



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS	CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010	
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO	VERSIÓN: A	PÁGINA: 1 de 10	REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

1. Propósito

Prolongar la vida útil del Hardware y Software utilizado en el Corporativo y Sucursales. Así mismo, minimiza la tasa de desperfectos y aumenta la productividad de los equipos de Comercializadora Farmacéutica del Sureste S.A. de C.V.

2. Alcance

Para todos los Asistentes de Soporte y Supervisores de Soporte Técnico.

3. Referencias

- NMX-CC-9000-IMNC-2008; Sistemas de Gestión de la Calidad; Fundamentos y Vocabulario.
- NMX-CC-9001-IMNC-2008; Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- NMX-CC-10013-IMNC-2002; Directrices para la Documentación de Sistemas de Gestión de Calidad.

4. Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de hardware

Objetivo general

Prolongar la vida útil de los equipos de cómputo, impresoras, alarmas, CCTV. Así mismo, minimiza la tasa de desperfectos y aumenta la productividad de los equipos al reducir el tiempo hora/equipo y hora/hombre no útil.

Objetivos específicos

- Ampliar la vida útil de los equipos de cómputo, alarmas y CCTV.
- Tener en perfectas condiciones de operatividad los equipos de cómputo, alarmas y CCTV tanto en oficinas como en las sucursales.
- Disminuir costos, aumentar eficiencia y eficacia en el soporte tecnológico de los equipos.
- Realizar y mantener el inventario actualizado de los equipos.
- Contar con un plan de trabajo elaborado por la Coordinación de Soporte y Coordinación de Telecomunicaciones sobre el mantenimiento de sus equipos de cómputo, alarmas, CCTV.

Necesidad de realizar la actividad

La importancia del mantenimiento preventivo radica en mantener trabajando en perfectas condiciones los equipos para alargar su vida útil.

Si no hay el apropiado mantenimiento preventivo a los equipos, éstos suelen tener un comportamiento inestable lo que lo hace más propenso a sufrir daños a largo-plazo, requiriendo una reparación o un cambio del equipo.

Debemos realizar el mantenimiento preventivo periódicamente realizando operaciones sistemáticas y programadas para prevenir los fallos o deterioros de nuestros equipos. Esta rutina debe incluir limpiar el exceso de tierra y polvo de los componentes y probar los componentes para un funcionamiento correcto. El polvo normalmente no afecta el flujo de la electricidad o penetra un circuito electrónico, pero el polvo puede formar

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS	CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010	
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO	VERSIÓN: A	PÁGINA: 2 de 10	REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

una capa térmica que eleva la temperatura y reduce el tiempo de vida de los equipos o incluso llega a quemar los componentes internos de la misma.

- **Etapas del plan**
Adquisición de Materiales.
Recurso Humanos
Elaboración del Cronograma Actividades y el Cronograma de Trabajo de Mantenimiento.
- **Ámbito de aplicación**
Se aplicará a todas las sucursales de Farmacia de Descuento Unión

Problemas a presentarse

- Falta de accesorios de computo, alarmas y CCTV, en la Gerencia de Servicios Generales.
- Imprevistos de último momento en las diferentes áreas del Corporativo Unión o SUCURSALES.
- Imprevistos de último momento en Soporte Técnico, Supervisores de Soporte y Técnicos de Alarmas para atender prioridades que requieran interrumpir el mantenimiento preventivo ya programado (Configurar Equipos Nuevos de emergencia, cambios de equipos, etc.).

Actividades a realizar

a. Mantenimiento preventivo a equipos de cómputo.

La Coordinación de Soporte, planificará el mantenimiento preventivo tomando como base el inventario actualizado de los equipos de cómputo con que cuenta el Corporativo Unión y las sucursales. Se deberá excluir de este listado a todos aquellos equipos que se encuentren en el Site de la Gerencia de Sistemas y Tecnología y cuyo mantenimiento preventivo está a cargo de la Coordinación de Telecomunicaciones.

Para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos debemos considerar los componentes de cada uno:

- Laptop
- CPU
- Monitor
- Teclado
- Mouse
- Impresora
- No Break
- Scanner
- Bocinas
- Switch
- Miniprinter

ELABORÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

REVISÓ

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

AUTORIZÓ

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS		CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO		VERSIÓN: A	PÁGINA: 3 de 10
		REVISIÓN: JUNIO-2010	



PROGRAMA

- Lector de tarjetas
- Biométricos
- Router
- Modem o CableModem

Tiempo de operación

Sucursales: El tiempo estimado para realizar el mantenimiento en las sucursales es de aproximadamente 2 hrs por equipos de cómputo. Ésta actividad se realizará de acuerdo a un programa realizado por la coordinación de soporte que tiene como duración 45 días para la realización del mantenimiento en todos los equipos de todas las sucursales (éste programa no incluye los equipos de las franquicias).

Con respecto a los horarios para dar el mantenimiento se deben programar con los supervisores de mercadeo para establecer un horario en el que no se vea afectada la operación de las sucursales.

Los horarios propuestos son: inicio de operación de la sucursal, fin de la operación de la sucursal o un horario que tenga identificado la sucursal y el supervisor de mercadeo en el que el movimiento de la sucursal sea muy bajo.

Para los equipos de cómputo en las SUCURSALES se requieren de 4 mantenimientos preventivos al año (cada 3 meses).

Nº de recursos humanos

La Coordinación de Soporte a través de la Gerencia Regional cuenta 15 supervisores de Soporte Técnico para realizar estas labores.

Materiales

Para realizar el mantenimiento de equipos de cómputo es necesario contar con los siguientes materiales indispensables para realizar un buen trabajo de mantenimiento (2 personas):

- Kit (Juego) de Herramientas para mantenimiento de computadoras: Desarmador Plano de Estrella, Llaves Allen.
- Limpiadores de Driver 3.5" (Disqueteras)
- Limpiador de Driver de CDROM (Lectoras)
- Aspiradoras para limpieza
- Toallas Limpiadoras para Pantallas LCD y Laptop Perfect Choice
- Espumas Limpiadoras grandes(Externo)
- Limpiador de Tarjetas Electrónicas
- 2 Brochas de 1 ½ Pulgada
- Desarmadores Milimétricos
- Pinzas de Punta

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS		CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO		VERSIÓN: A	PÁGINA: 4 de 10
			REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

- Pinza de Corte
- 4 metros de Franela Gris (Libre de Pelusa)
- 500 Cinchos Steren sujeta cable económico 0,25 x 20,3 cm, color negro (CIN-020)
- 2 Laptop

Periodo o cronograma de ejecución

En esta fase se ha elaborado los cronogramas de Trabajo programado para el mantenimiento de los equipos de cómputo de las sucursales y alarmas teniendo en cuenta las actividades específicas del personal de Soporte Técnico y el de los supervisores de soporte técnico.

Cronograma de Trabajo (*Figura 1*)

LUGAR	2009			2010								
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Sucursales	X			X			X			X		

Total de Mantenimientos:

- **SUCURSALES** = 04 Mantenimientos preventivos cada 3 meses

b. Mantenimiento Correctivo de Equipo de Cómputo

El mantenimiento correctivo es el mantenimiento que requiere de solución inmediata por una circunstancia no prevista y consiste en la reparación y/o cambio de las piezas defectuosas.

Para los casos de mantenimiento correctivo que no pueda darse una solución en el lugar de manera inmediata al usuario, se asignaran equipos de préstamo de características similares, con la finalidad de no afectar la continuidad de su trabajo.

La Coordinación de Soporte realizara un informe al usuario de la falla detectada en su equipo, para que con ello se pueda solicitar al área de Servicios Generales la pieza correspondiente.

La Coordinación de Soporte, debe elaborar al término de cada atención un Reporte de Mantenimiento Correctivo o Reporte de Incidencias donde se registraran los datos de los equipos de cómputo revisados, así como las incidencias encontradas durante la inspección efectuada.

ELABORÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

REVISÓ

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

AUTORIZÓ

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS	CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010	
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO	VERSIÓN: A	PÁGINA: 5 de 10	REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

c. Mantenimiento Preventivo de Alarmas y CCTV

La Coordinación de Telecomunicaciones, planificará el mantenimiento preventivo tomando como base el inventario actualizado de los equipos de alarmas y CCTV con que cuenta el Corporativo Unión y las sucursales.

Actualmente se encuentran en servicio 150 alarmas y 150 CCTV en sucursales y en el Corporativo se cuenta con tres alarmas instaladas en cada uno de los pisos del edificio y un CCTV empresarial.

Acciones

- Revisar y verificar las 153 alarmas instaladas en las diferentes sucursales y el Corporativo de Farmacias de Descuento Unión.
- Revisar y verificar los 150 CCTV instalados en las diferentes sucursales pertenecientes al Corporativo de Farmacias de Descuento Unión.
- Realizar el reporte correspondiente del mantenimiento preventivo que realice por día en cada sucursal.

Resultados

- Mantener en óptimas condiciones los equipos de alarmas y CCTV de las diferentes sucursales y el Corporativo de Farmacias de Descuento Unión.

Se recomienda realizar el mantenimiento preventivo de las alarmas y CCTV por lo menos una vez por año.

Materiales

- Taladro
- Desarmadores (estrella, plano y varios tamaños)
- Brocas de metal y concreto
- Pijas
- Taquetes
- Ménsulas
- Registros
- Pinzas
- Termofil
- Cinta aislante
- Canaletas

Tiempo de operación

Sucursales: El tiempo estimado para realizar el mantenimiento en las sucursales es de aproximadamente 1 hrs por equipos de alarmas y CCTV. Ésta actividad se realizará de acuerdo a un programa realizado por la

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS	CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010	
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO	VERSIÓN: A	PÁGINA: 6 de 10	REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

coordinación de Telecomunicaciones que tiene como duración 29 días que comprende los primeros 15 días de cada mes de Febrero a Mayo de 2010 para la realización del mantenimiento en todos los equipos de las sucursales (éste programa no incluye los equipos de las franquicias).

Nº de recursos humanos

La Coordinación de Telecomunicaciones cuenta con los técnicos de alarmas necesarios para realizar estas labores. Actualmente cuenta con 4 personas.

d. Mantenimiento Correctivo de Alarmas y CCTV

El mantenimiento correctivo es aquel que requiere de solución inmediata y consiste en el cambio de las piezas defectuosas.

La Coordinación de Telecomunicaciones realizara un informe detallado de la falla detectada en el equipo y los cambios realizados del mismo, en el formato anexo de mantenimiento de alarmas y CCTV.

5. Plan de mantenimiento preventivo y correctivo software (base de datos)

Objetivo

Mantener consistente y en buen estado la información generada desde nuestros puntos de ventas y las cuales son guardadas en las bases de datos que son administradas por SQL SERVER 2000.

Necesidad del mantenimiento

El sistema Cianet guarda toda la información en tablas de SQL SERVER por lo que en todas las sucursales tenemos instalado una versión de SQL SERVER 2000 denominada EXPRESS, ésta es una versión de uso libre la cual tiene una limitante en el tamaño al que pueden crecer las bases de datos. Bajo ésta versión cada base de datos solo puede tener como máximo 2GB de tamaño, por lo que al momento de que alguna de ellas alcance dicho crecimiento no se le permite al sistema seguir realizando alguna operación lo que provoca que el software Cianet deje de funcionar en sus diversos módulos (punto de venta, compras, etc.).

Otras de las funciones del mantenimiento es la de mantener organizada la información de las bases de datos a través de índices los cuales requieren del mantenimiento para poder procesar la información de una manera más eficiente.

e. Mantenimiento Preventivo de Bases de Datos

- I. Se corre un script para todas las sucursales a nivel cadena por medio de una aplicación denominada "Actualización de Base de datos" para obtener datos del crecimiento de las bases de datos en tiempo real, sin afectar el movimiento en sucursal.
- II. De acuerdo a los datos obtenidos, las sucursales que tienen un crecimiento de 1700MB a 2000MB se les da el mantenimiento a las BD por medio de un script de SQL llamado "Mantenimiento de Base de

ELABORÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

REVISÓ

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

AUTORIZÓ

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS		CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO		VERSIÓN: A	PÁGINA: 7 de 10
			REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

Datos". Este script se debe ejecutar la bajo la cuenta SA de SQL SERVER 2000. Las bases de datos utilizadas por el sistema Cianet son:

- DBUnion
- DBunion_BitacoraGral
- DBUnion_BitacoraProd
- DbunionTemp
- DBUnionInventario

*Este proceso se realiza sin afectar la operación de la sucursal.

- III. El mantenimiento consiste en ir generando cada uno de los índices con que cuenta cada tabla de la base de datos. El mantenimiento se puede realizar a la base de datos completa en una sola operación o se le puede dar a cada tabla individual que compone la base de datos para evitar reducir el rendimiento del equipo en la sucursal (éste es el método utilizado).
- IV. Una vez terminado de reconstruir todos los índices de las tablas se procede a realizar la reducción de la base de datos, lo que nos permite liberar espacio para que el tamaño de la base de datos sea adecuado para operar de una manera eficiente.
- V. Se realiza un reporte diario de las sucursales a la cual se le dio mantenimiento, así mismo se lleva un control de la lista de datos que se obtuvieron con la aplicación diaria.

f. Mantenimiento Correctivo a las Bases de Datos

Reparar las bases de datos dañadas o sospechosas para evitar pérdida de información y reiniciar las actividades en el punto de venta y el servidor de la sucursal y evitar un mal servicio a nuestros clientes.

Las bases de datos se pueden poner en estado sospechoso (suspect). En éste estado SQL SERVER no puede asegurar la integridad de la base de datos. Las causas de ésta situación pueden ser varias, entre los cuales se encuentran los apagados repentinos de los servidores debido a fallas en el hardware (memoria, disco duro, fuente de poder, etc.), cortes de energía eléctrica o también por procesos de recuperación no terminados (falta de espacio en disco, corte en la conexión).

Cuando la base de datos se encuentra en éste estado no puede ser utilizada por lo que el sistema Cianet y el SIA no pueden realizar ninguna operación.

Proceso de la recuperación de una base de datos

1. Después de recibir el reporte de la sucursal se les notifica que deben cerrar el Cianet en los puntos de venta. Se les comunica también que se les va a tomar el control del servidor.
2. Una vez que se tiene el control se verifica que esté instalado el programa "*MDF forced attacher utility*" (ForcedAttach) el cual es la aplicación que nos permitirá restaurar la base de datos. Éste programa debe ser instalada por el supervisor de soporte técnico cada que ves que renueva o formatea el equipo (es parte de los programas que deben ser instalados al configurar un equipo).
3. El software ForcedAttach debe ser ejecutado con el usuario de soporte.
4. El primer paso es detener el servicio llamado 'SQL Agent'.

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS	CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010	
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO	VERSIÓN: A	PÁGINA: 8 de 10	REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

5. Renombrar el archivo log de la base de datos sospechosa. Por ejemplo si la base de datos dañada es DBUnion, se renombra el archivo DBUnion_Log.ldf con cualquier otro nombre como puede ser dbunion_dañado.XXX
6. Ejecutar ForcedAttach, autenticar con el usuario **sa**, luego, seleccionar la base de datos sospechosa y aceptar para iniciar el proceso de restauración.
7. Revisar el mensaje una vez terminadas el proceso de recuperación para determinar que la base de datos se ha recuperado correctamente.
8. Dar mantenimiento a los índices de la base de datos.

Ejecución

Los mantenimientos preventivos de Hardware y Software están programados según cronograma adjunto.

- Cronograma de Mantenimiento Preventivo de Alarmas y CCTV.
- Cronograma de Mantenimiento Preventivo de equipo de Computo

Seguimiento y monitoreo

El desarrollo del mantenimiento se efectuara en conformidad al cronograma establecido. Este cronograma detalla las fechas y lugar donde se prestara el servicio. El mismo será coordinado con los usuarios a fin de tener toda la disponibilidad de los equipos sin afectar sus labores cotidianas.

Sugerencias para el mantenimiento preventivo

- Contar con todos los accesorios solicitados.
- No realizar actividades distintas en las fechas programadas, solo en caso de emergencias.
- Dar a conocer al usuario el reglamento interno de sistemas.

ELABORÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

REVISÓ

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

AUTORIZÓ

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS	CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010	
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO	VERSIÓN: A	PÁGINA: 9 de 10	REVISIÓN: JUNIO-2010



PROGRAMA

Glosario de términos informáticos

Biométrico: Es un dispositivo electrónico mecánico que permite la identificación o acceso a través de la biometría o características humanas.

CCTV: Circuito Cerrado de Video Vigilancia.

CPU: Central Processing Unit o Unidad Central de Proceso. El "cerebro" de un ordenador; en general, sinónimo de microprocesador. En ocasiones se usa para referirse al toda la caja que contiene la placa base, el micro y las tarjetas de expansión.

Driver: pequeño programa cuya función es controlar el funcionamiento de un dispositivo del ordenador bajo un determinado sistema operativo.

DVD: Digital Video Device, dispositivo digital de vídeo. Dispositivo óptico de almacenamiento masivo capaz de albergar entre 4,7 y 17 GB en cada disco de 12 cm (de apariencia similar a los CDs).

FDD: Floppy Disk Device, forma inglesa de denominar la disquetera.

Floppy: forma inglesa de denominar al disquete.

GB: gigabyte, múltiplo del byte equivalente a 1024 megabytes. Más correcta, aunque menos utilizada, es la forma Gb. Coloquialmente, giga.

Hardware: la parte física del ordenador (placa, micro, tarjetas, monitor...).

HDD: Hard Disk Device, forma inglesa de denominar al disco duro.

Laptop: Computadora portátil.

LCD: Liquid Crystal Display, pantalla de cristal líquido. Tecnología electrónica que permite crear pantallas planas.

Monitor: Es un [periférico](#) de salida que muestra la información de forma gráfica de una computadora.

MB: megabyte, múltiplo del byte equivalente a 1024 kilobytes. Más correcta, aunque menos utilizada, es la forma "Mb". Coloquialmente, "mega".

Miniprinters: es una impresora de tickets.

Modem: equipo que provee internet a la computadora.

Router: direccionador, ruteador o encaminador es un dispositivo de [hardware](#) para interconexión de [red de ordenadores](#).

Scanner: aparato capaz de introducir información óptica (Lectura de código de barras...) en el ordenador.

Software: los programas de ordenador, la lógica que permite realizar tareas al hardware (la parte física).

Switch: es un dispositivo que permite la interconexión de computadoras entre sí llamadas redes.

ELABORÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

REVISÓ

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

AUTORIZÓ

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General



FARMACIAS DE DESCUENTO UNIÓN			
TÍTULO: MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTO Y ALARMAS	CÓDIGO: PG-STD-SP-001	EMISIÓN: FEBRERO-2010	
DEPARTAMENTO: SOPORTE TECNICO	VERSIÓN: A	PÁGINA: 10 de 10	REVISIÓN: JUNIO-2010



P R O G R A M A

USB: Universal Serial Bus, bus serie universal. Tipo de conector que puede soportar hasta 126 periféricos externos, con un ancho de banda a compartir de 1,5 MB/s, lo que lo hace especialmente indicado para ratones, impresoras, joysticks o módems.

ZIP: tipo de archivo comprimido.

ELABORÓ

Ing. David Córdova Córdova
Gerente de Sistemas y Tecnología

REVISÓ

Lic. Salvador Miranda Morales
Subdirector de Tecnología y Desarrollo

AUTORIZÓ

M.A. Carlos Arturo Rosario Rocher
Director General