

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



CASO 04

CURSO :

- GESTIÓN DE CENTROS DE INFORMACIÓN

PROFESOR :

- Mg. Ing. CARREÑO GAMARRA, JUAN CARLOS

INTEGRANTES :

- ATAUCUSI REYES, Juan Antonio
- AYALA CONDORI, Khevin Efraín
- MENDOZA HUAMÁN, Jean Kevin
- PAZVERGARA BENDEZU, Gabriela del pilar
- RETAMOZO LOPEZ, Reymer Nilton

AYACUCHO – PERÚ

2022

El centro de cómputo se encarga de brindar servicios de aprendizaje a docentes y alumnos de la institución “Las Americas” , brindando servicios de internet y control absoluto de las aplicaciones conforme a la materia que se está cursando, con el fin de mejorar la enseñanza mediante prácticas de redes y de la interconexión de los distintos dispositivos, así como su diseño e implementación. El Centro de Cómputo contará con todas las PC's y dispositivos adecuados para diseño, monitoreo, seguridad en redes. Tiene la responsabilidad de acaparar, centralizar, custodiar y procesar la mayoría de los datos con los que opera dicha institución y además todas las actividades de los demás departamentos se basa en la información que les procesa el Centro de Cómputo, también realiza el respaldo de información, llevar registros de fallas, si hubiera problemas, plantea soluciones y acciones, tiene un plan de respaldos, recuperaciones y trabajos realizados., además realizar labores de mantenimiento y limpieza, sin descuidar las normas de seguridad y control establecidas, para esto se encarga de cumplir y hacer cumplir con las normas, reglamentos y procedimientos establecidos por la dirección para el desarrollo de las funciones asignadas a cada trabajador y usuario, la Dirección General se encarga de coordinar todas las actividades de la institución. Operar el sistema de computación central y mantener el sistema disponible para los usuarios así como revisar los procesos asignados conforme a los programas de producción, dejando el registro correspondiente en las solicitudes de proceso, revisar los resultados de los procesos e incorporar acciones correctivas conforme a los resultados obtenidos. El Ingeniero en Sistemas de Cómputo, tiene la capacidad de relacionarse con otros elementos de su entorno por ejemplo el programador, el licenciado en sistemas de cómputo y el supervisor de red para realizar un buen plan o proyecto dividiendo las actividades para lograr una buena actitud y desempeño en sus compañeros de trabajo a los que él está al mando. Por otro lado el Programador, tendrá la responsabilidad de instalar los antivirus, realizar las actualizaciones correspondientes de todos y cada uno de los programas que se estén utilizando y que se vayan a utilizar posteriormente, así también a la instalación de firewalls, de malware. Los Auxiliares de Sistemas se van a encargar de dar cursos, conferencias de capacitación a los usuarios periódicamente para informarles de los posibles cambios de software y hardware para así que los vayan conociendo y trabajar en ellos para poder brindar un mejor servicio al usuario, además está el Supervisor de Red encargado del cableado de red, configuración e instalación de impresoras en red, switch o módems, realizar el cableado del fax y teléfono, establecer los instrumentos tecnológicos necesarios para el diseño, supervisión y evaluación de las redes necesarias y por supuesto darles mantenimiento a cada una de ellas antes mencionadas. Por último se encuentra el Operador de Computadora el verifica el correcto funcionamiento del Centro de Cómputo, administrar el servicio a usuarios, asignar el equipo a usar por el solicitante, generar reportes del servicio otorgado y designar los horarios para el uso del Centro de Cómputo.

Elabore los Estándares y Procedimientos para el caso propuesto.

1. Políticas

- El personal deberá someterse a las disposiciones contenidas en este documento.
- Cuidar el equipo de cómputo en uso o asignado.
- Hacer un buen uso del equipo de cómputo y la red.
- No modificar las configuraciones de red y equipos de cómputo.
- No intentar lograr o evitar los mecanismos de seguridad implantados.
- Reportar cualquier falla o funcionamiento anormal al responsable, para realizar las acciones correctivas.
- Contar con personal capacitado para su correcto desarrollo de funciones.

2. Estándares

- Seguir un estándar para el diseño e implementación del centro de cómputo.
- Establecer calendarios para la capacitación del personal.
- Establecer planes para la mejora del centro de cómputo cada cierto tiempo.
- Evaluar el desempeño del personal trimestralmente.

3. Procedimientos

- Procedimiento para definir las funciones que debe desempeñar el personal y las características (habilidades técnicas, conocimientos, experiencia, otros)
- Establecer procedimientos de verificación de condiciones de trabajo de equipos de cómputo
- Procedimientos de instalación y traslado de equipos.
- Procedimientos para identificación de equipos, usuarios, grupos, correo electrónico, dispositivos en red (IPs)
- Procedimientos para la verificación de equipo, seguridad lógica, física y respaldo.
- Procedimiento de mantenimiento preventivo cada 3 meses.
- Procedimiento para mantenimiento correctivo.
- Procedimiento de formateo y clonación de discos.
- Procedimiento de funcionamiento y mantenimiento de red.
- Procedimiento para instalación y seguridad de servidores.
- Procedimiento para verificación de servicios de internet y telefonía.

Beneficios de estándares y procedimientos.

- Control de actividades de procesamiento.

Procedimiento para definir las funciones que debe desempeñar el personal y las características (habilidades técnicas, conocimientos, experiencia, otros)
<ul style="list-style-type: none">• Capacitación del personal en el área a desempeñar.• Tener la capacidad de resolver problemas técnicos• Brindar asistencia a los empleados o clientes acerca de tecnología.• Valorar su desempeño en el área de trabajo.
Establecer procedimientos de verificación de condiciones de trabajo de equipos de cómputo

- Prueba de los equipos bajo condiciones que simulen las esperadas en la vida real.
- Asegurar que el equipo se ajuste a los requerimientos ambientales locales, incluyendo resguardo, espacio, suministro de energía eléctrica, temperatura, humedad y contaminación.
- Asegurar que la documentación sea adecuada y esté completa.
- Verificar que el equipo sea capaz de funcionar bajo las condiciones normales esperadas y potenciales condiciones adversas.
- Garantizar que se cuenta con medidas de seguridad y que éstas se ajustan a los estándares establecidos.
- Asegurar que se cuenta con las debidas medidas de control de calidad.

Procedimientos de instalación y traslado de equipos

- Comprobar que los Equipos esten completos.
- se ha desconectado correctamente, se ha aislado o apagado antes de empezar a retirar las protecciones, limpiarla o ajustarla
- prever un sistema de trabajo seguro para utilizar y mantener los equipos.
- asegurar que cada equipo se ha instalado correctamente y está nivelado y estable.

Procedimientos para identificación de equipos, usuarios, grupos, correo electrónico, dispositivos en red(IPs)

- Identificación Tipo de equipo
- Identificación Unidades de medida
- Identificación Rango de la medida
- Identificación Divisiones de la escala
- Identificación Incertidumbre de equipo
- Identificación Condiciones de trabajo
- Identificación Condiciones ambientales
- Su identificador que permite su definición. además uno o más elementos que permiten garantizar la propia autenticación

Procedimiento de mantenimiento preventivo cada 15 días.

- Hacer una inspección física del equipo y sus periféricos para detectar características especiales como rayones, manchas, golpes etc.
- Verificar el correcto funcionamiento de cada uno de los periféricos y componentes principales del equipo.
- Adecuar un área de trabajo amplia, limpia y que cumpla con las condiciones mínimas de seguridad electrónica, industrial y salud ocupacional.
- Preguntar por la existencia de planos técnicos del equipo y si existen utilícelos para el ensamble y desensamble del mismo.
- Informar al usuario todos los detalles encontrados en el equipo antes de dar inicio al mantenimiento preventivo.
- Apagar el equipo, desconectar de la red eléctrica y de datos si es del caso, desconectar todos los periféricos y trasladar el equipo al área de trabajo siguiendo las normas de seguridad dispuestas para ello.
- Descargar el cuerpo de energía estática, no utilizar elementos de conducción eléctrica como anillos y pulseras, evitar el uso de manga larga y utilizar los elementos de protección.

- Retirar las carcasas de protección externas y observar detalladamente la distribución y conexión de los componentes internos del equipo.
- Extraer los componentes en orden de complejidad (menor a mayor) y ubicarlos en el mismo orden de desensamble de tal forma que el primero en salir sea el último en entrar.
- Almacenar de forma segura y ordenada la tornillería de cada componente; tenga en cuenta que los tornillos tienen un uso específico.
- Limpie cada componente con los elementos físicos y químicos adecuados para éste teniendo en cuenta que se debe evitar al máximo el contacto directo de las partes electrónicas con las manos del técnico.
- Efectúe lubricación, calibración y ajustes de los componentes que así lo requieran
- Ensamble el equipo teniendo en cuenta que los componentes que salieron de últimos deben entrar de primeros. Utilice el plano técnico del equipo ó el diagrama de conexión creado por usted.
- Antes de colocar las carcasas de protección externas verifique que las entradas y salidas de aire no se encuentran obstruidas por cables u otros componentes.
- Tape el equipo y efectúe la limpieza externa del mismo.
- Utilice los instrumentos de medición necesarios para hacer una verificación de los puntos de conexión eléctrica en los cuales será conectado el equipo.
- Verifique el estado de la superficie en la que será ubicado el equipo para descartar inestabilidad, humedad y otros factores que pueden afectar el normal funcionamiento del equipo. Si encuentra alguna novedad informe al usuario.
- Trasladar el equipo al área de trabajo siguiendo las normas de seguridad dispuestas para ello.
- Conectar el equipo con todos sus periféricos, encenderlo y hacer la revisión de software para los equipos que así lo requieran (en este momento se debe hacer el mantenimiento preventivo al software)
- Probar el funcionamiento de cada uno de los componentes del equipo.
- Diligenciar el formato de ejecución de mantenimiento preventivo.
- Entregar el equipo al usuario y hacer firmar el formato como evidencia de que es recibido a satisfacción.

Procedimiento para mantenimiento correctivo de forma mensual

- Hacer una inspección física del equipo y sus periféricos para detectar características especiales como rayones, manchas, golpes etc.
- Determinar si la falla es de hardware, software ó externa al equipo como por ejemplo de la red eléctrica o de datos
- si es una falla externa asesorar al usuario en el tipo de mantenimiento que debe solicitar.
- Fallas de software: determinar si es problema de software aplicativo, de control, especial o del sistema operativo.
- Solicitar el manual técnico para el caso de software aplicativo y especial, analizarlo para identificar y resolver la falla.
- Para el software de control buscar actualizaciones de acuerdo a la versión del sistema operativo del equipo.
- Fallas de sistema operativo: asegurar la información del usuario, relacionar todo el software instalado en el equipo, hacer copia de la base de datos del software de control, documentar la configuración especial del equipo (datos de la red, correo electrónico, enlaces favoritos, cuentas de usuario etc.).
- si es necesaria la reinstalación del sistema operativo acudir a un manual

para realizar ésta actividad asegurando primero la existencia de los instaladores y licencias de todo el software con el cuenta el equipo.

- Restaurar todas las configuraciones garantizando que el equipo presente las opciones con las que el usuario está identificado.
- Fallas de hardware: teniendo en cuenta el tipo de falla que esté presentando el equipo analice la función que cumple cada componente para poder determinar qué parte o partes están fallando.
- Luego de tener plenamente identificado el/los componentes que están fallando retírese del equipo, haga las pruebas necesarias para determinar si es posible repararlo de lo contrario reemplácelo por uno de características similares para no alterar el normal funcionamiento del equipo.
- Si el componente que va a ser reemplazado es un dispositivo de almacenamiento tenga en cuenta que debe trasladar la información que se encuentra almacenada en él.
- Después de hacer cambios en algún componente de hardware ó software realice pruebas de rigor para identificar si el equipo presenta más fallas, si es necesario utilice software de diagnóstico.
- Realice pruebas de funcionamiento en presencia del usuario para que él certifique que el equipo ha sido restablecido a su funcionamiento normal.
- Entregue las partes que fueron reemplazadas y explique al usuario que tipo de falla presentan.
- Si usted logró determinar el origen o causa de la falla hágaselo saber al usuario y déle recomendaciones para evitar que suceda nuevamente.
- Diligenciar el formato de ejecución de mantenimiento correctivo.
- Hacer firmar el formato como evidencia de que es recibido a satisfacción.

Procedimiento de formateo y clonación de discos.

- Guardar información relevante y hacer una copia de seguridad.
- Dar un formateo del disco y configurar el tipo de clonación.
- Una vez limpia el disco se realizan las configuraciones nuevas.
- La clonación de discos busca generar una imagen de un programa o software.
- Se busca una herramienta fácil de usar para el proceso.
- El nuevo disco debe tener como mínimo el mismo espacio de almacenamiento que la unidad original.

Procedimiento de funcionamiento y mantenimiento de red.

- Instalación y mantenimiento de la red: Instalación de nuevos puntos de red y/o arreglo de problemas de cableado
- Configuración de hardware y software de red
- Supervisión y mejora del rendimiento de la red
- Planificar para el futuro crecimiento de la red
- Crear documentación de red y mantenerla actualizada
- Garantizar el cumplimiento de las políticas de la empresa
- Garantizar el cumplimiento de la normatividad legal
- Asegurar la red contra todo tipo de amenazas

Procedimiento para instalación y seguridad de servidores.

Procedimiento para verificación de servicios de internet y telefonía.

- Verificar que la conectividad de cables esté hecha de forma correcta.
- Revisar la conectividad de red inalámbrica, revisando que la tarjeta wireless esté habilitada y el punto de acceso encendido.
- Verificar IP's duplicadas.
- Verificar el protocolo TCP/IP.
- Localizar fallas de red en el equipo de usuario.
- Verificar la conectividad a los proveedores de internet (ISP).
- Comprobar que la velocidad de subida y bajada; ancho de banda y latencia sean los establecidos en el contrato del ISP.

Control de calidad de procesamiento (Ejemplo).

Ejemplo de Cuadro de Calidad de Procesamiento			
Número de lotes	Número de escritorios por lote de procesamiento	Número de errores de procesamiento	Fracción defectuosa de procesamiento
1	23	3	0,13
2	24	4	0,16
3	25	0	0
4	26	0	0
5	28	1	0,03
6	30	2	0,06
7	25	12	0,48
8	23	2	0,08

Fuente: Elaboración propia

Control de procesamiento de tiempo, costos y recursos (Ejemplo).

Procesamiento	tiempo	costo	Recursos
Procedimiento para definir las funciones que debe desempeñar el personal y las características	1 sem	20	50
Establecer procedimientos de verificación de condiciones de trabajo de equipos de cómputo	1 sem	30	40
Procedimientos de instalación y traslado de equipos	1 sem	23	
Procedimientos para identificación de equipos, usuarios, grupos, correo electrónico, dispositivos en red		27	

Procedimientos para la verificación de equipo, seguridad lógica, física y respaldo.			
Procedimiento de mantenimiento preventivo cada 3 meses.	3 meses	20	
Procedimiento para mantenimiento correctivo.	1 semana	40	
Procedimiento de formateo y clonación de discos.	1 semana	20	
Procedimiento de funcionamiento y mantenimiento de red.	1 mes	30	
Procedimiento para instalación y seguridad de servidores.	4 meses	50	
Procedimiento para verificación de servicios de internet y telefonía.	2 meses	20	

Fuente: Elaboración propia

4. Categoría de Estándares

-

a. Estándares en Operaciones

- **Los alumnos no podrán entrar en la sala sin la presencia del Profesor:** Todos los estudiantes que asisten a clases en el área designada no podrán ingresar hasta la llegada del maestro o instructor.
- **Para usar los equipos de cómputo y redes:** El usuario debe cumplir con las especificaciones de hardware del software instalado. De lo contrario, se hará acreedor de una sanción.
- **Acerca de los derechos de autor:** Queda terminantemente prohibido examinar, copiar o almacenar programas informáticos, software y otros fuente de piratería.

b. Estándares en Contingencia

- **Daños en los equipos del centro de cómputo:** El usuario que cause cualquier daño a cualquier equipo está obligado a reembolsar el costo del daño.

c. Estándares en Servicio de Soporte

- **Solo el programador:** Tendrá la responsabilidad de instalar los antivirus, realizar las actualizaciones, instalación de firewalls, etc.
- **Los Auxiliares de Sistemas:** Se van a encargar de dar cursos, conferencias de capacitación a los usuarios periódicamente sobre actualizaciones de software y hardware.

- **El Supervisor de Red:** Será el encargado del cableado de red, configuración e instalación de impresoras en red, switch o módems, realizar el cableado del fax y teléfono.

5. Aplicación de estándares y procedimientos.

- Educación de personal.
 - Ante un error del personal solicitar ayuda de sus supervisores.
 - Ante fallas hechas por el mismo sistema no se culpara al personal, se tendrá una reunión urgente para resolver rápidamente la falla.
 - Las horas incompletas por el personal, se almacenarán para su posterior cumplimiento.
 - Ante una mala salud del personal solicitar los días de ausencia al trabajo hacia su supervisor.
 - Ante emergencias, los días ausentes serán suspendidos.
- Prueba de estándares y procedimientos
 - Ante casos de incendio, el personal debe dejar las cosas y apresurarse a salir ordenadamente por la puerta de salida.
 - Ante casos de terremoto el personal debe dirigirse a la zona segura cercana, una vez terminado el terremoto apresurarse a salir del edificio, una vez pasada la emergencia volver a sus respectivos puestos de trabajo.
 - Ante un apagón en la organización ver las causas del apagón, una vez se verifique la causa y el tiempo de arreglar, el personal se podrá retirar si el tiempo de arreglo supera el horario de trabajo, si solo tarde 1-2 el personal permanecer en la institución a menos que el horario sea mayor de las 2.
- Monitoreo de estándares y procedimientos.
 - Ante fallas/desactualización de productos de software, realizar una solicitud ante el programador.
 - El programador está encargado de las revisiones constantes de las máquinas como los productos de software, la limpieza de virus,etc.
 - Los Supervisores de Red están encargados de la supervisión constante de los estándares aplicados para las operaciones, cuidado del centro de computo. Así como los protocolos de seguridad del centro de computo.