

GUÍA DE
ORIENTACIÓN

Módulo de Mantenimiento e instalación de hardware y software

Saber T y T 2016-2

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO PARA PUBLICACIONES Y OBRAS DE PROPIEDAD DEL ICFES

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) pone a la disposición de la comunidad educativa y del público en general, **DE FORMA GRATUITA Y LIBRE DE CUALQUIER CARGO**, un conjunto de publicaciones a través de su portal www.icfes.gov.co. Dichos materiales y documentos están normados por la presente política y están protegidos por derechos de propiedad intelectual y derechos de autor a favor del ICFES. Si tiene conocimiento de alguna utilización contraria a lo establecido en estas condiciones de uso, por favor infórmenos al correo prensaicfes@icfes.gov.co.

Queda prohibido el uso o publicación total o parcial de este material con fines de lucro. **Únicamente está autorizado su uso para fines académicos e investigativos**. Ninguna persona, natural o jurídica, nacional o internacional, podrá vender, distribuir, alquilar, reproducir, transformar¹, promocionar o realizar acción alguna de la cual se lucre directa o indirectamente con este material.

En todo caso, cuando se haga uso parcial o total de los contenidos de esta publicación del ICFES, el usuario deberá consignar o hacer referencia a los créditos institucionales del ICFES respetando los derechos de cita; es decir, se podrán utilizar con los fines aquí previstos transcribiendo los pasajes necesarios, citando siempre al ICFES como fuente de autor. Lo anterior siempre que los pasajes no sean tantos ni seguidos que razonadamente puedan considerarse como una reproducción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del ICFES.

Asimismo, los logotipos institucionales son marcas registradas y de propiedad exclusiva del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). Por tanto, los terceros no podrán usarlas con signos idénticos o similares respecto de cualesquiera productos o servicios prestados por esta entidad, cuando su uso pueda causar confusión. En todo caso queda prohibido su uso sin previa autorización expresa del ICFES. La infracción de estos derechos se perseguirá civil y, en su caso, penalmente, de acuerdo con las leyes nacionales y tratados internacionales aplicables.

El ICFES realizará cambios o revisiones periódicas a los presentes términos de uso, y los actualizará en esta publicación.

El ICFES adelantará las acciones legales pertinentes por cualquier violación a estas políticas y condiciones de uso.

¹ La transformación es la modificación de la obra a través de la creación de adaptaciones, traducciones, compilaciones, actualizaciones, revisiones, y, en general, cualquier modificación que de la obra se pueda realizar, generando que la nueva obra resultante se constituya en una obra derivada protegida por el derecho de autor, con la única diferencia respecto de las obras originales que aquellas requieren para su realización de la autorización expresa del autor o propietario para adaptar, traducir, compilar, etcétera. En este caso, el ICFES prohíbe la transformación de esta publicación.

Módulo de

Mantenimiento e instalación de hardware y software

Este módulo evalúa las competencias para la instalación y el mantenimiento preventivo y correctivo tanto del hardware como del software, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente y el buen desempeño en el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones.

Dos procesos se someten a las especificaciones de la prueba determinados por la instalación de software y ensamble de equipos, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de estos.

En el módulo se abordan procesos relacionados con:

1. La comprensión y aplicación de los procedimientos técnicos establecidos para la instalación del hardware y software.

Se evalúan desempeños como:

- 1.1 Interpretación de los manuales técnicos y de procedimientos para la instalación de software y hardware.
 - 1.2 Instalación de equipos de cómputo y de comunicaciones, de acuerdo con los protocolos establecidos.
- ### 2. El análisis y aplicación de procedimientos técnicos para el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo del hardware y software.

Se evalúan desempeños como:

- 2.1 Establecimiento del plan y programación de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo del hardware y software, y generación de la documentación respectiva, en cada caso.

2.2 Ejecución de un plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del hardware y software y la generación de la documentación respectiva.

2.3 Evaluación del plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del hardware y software, generación de la documentación respectiva.

Áreas conceptuales

Sistemas operativos, Arquitectura de computadores, Tipos de mantenimiento de computadores, Administración del mantenimiento de computadores, Electricidad básica, Elementos de redes de comunicación.

Lista de programas:

En el nivel Técnico profesional	En el nivel Tecnológico
Técnica profesional en sistemas	Tecnología en sistemas
Técnica profesional en desarrollo de software	Tecnología en desarrollo de software
Técnica profesional en sistemas e informática	Tecnología en informática
Técnica profesional en soporte de sistemas e informática	Tecnología en sistemas de información
Técnica profesional en mantenimiento de computadores e instalación y configuración de redes lan	Tecnología en sistemas informáticos
Técnica profesional en programación de computadores	Tecnología en telemática
Técnica profesional en soporte y operación de sistemas informáticos	Tecnología en redes de computadores
Técnica profesional en computación	Tecnología en desarrollo de software y redes
Técnica profesional en programación de software	Tecnología en desarrollo de sistemas informáticos
Técnica profesional en análisis y diseño de bases de datos	Tecnología en análisis y programación de sistemas de información
Técnica profesional en análisis y programación de computadores	Tecnología en análisis y diseño de sistemas y computación
Técnica profesional en aplicación de soluciones informáticas	Tecnología en diseño de software
Técnica profesional en aplicaciones web	Tecnología en desarrollo de sistemas de información
Técnica profesional en configuración de servicios comerciales web	Tecnología en gestión informática
Técnica profesional en creación de soluciones web	Tecnología en sistemas e informática
Técnica profesional en desarrollo de software y redes de cómputo	Tecnología en sistematización de datos
Técnica profesional en informática	Tecnología de sistemas
Técnica profesional en instalación de redes de telecomunicaciones	Tecnología en administración de sistemas de información
Técnica profesional en instalación y mantenimiento de redes y computadores	Tecnología en análisis y desarrollo de sistemas
Técnica profesional en manejo de herramientas para la sistematización de datos	Tecnología en análisis y desarrollo de sistemas de información
Técnica profesional en mantenimiento de computadores	Tecnología en administración de sistemas

Continúa en la siguiente página

En el nivel Técnico profesional	En el nivel Tecnológico
Técnica profesional en mantenimiento de computadores y redes (ciclos propedéuticos)	Tecnología en análisis y programación de computadores
Técnica profesional en mantenimiento de hardware y sistemas operativos de computadores	Tecnología en computación
Técnica profesional en mantenimiento de sistemas informáticos	Tecnología en desarrollo de sistemas de información y de software
Técnica profesional en mantenimiento informático	Tecnología en desarrollo de software (virtual)
Técnica profesional en montaje y mantenimiento de redes	Tecnología en desarrollo de software y redes telemáticas
Técnica profesional en producción de piezas multimedia	Tecnología en desarrollo informático
Técnica profesional en programación	Tecnología en diseño para proyectos web
Técnica profesional en programación de sistemas de información (por ciclos propedéuticos)	Tecnología en diseño y desarrollo de sistemas de información
Técnica profesional en sistemas y computación	Tecnología en gestión de infraestructuras de tecnologías de información y comunicaciones
Técnica profesional en soluciones web	Tecnología en gestión de redes de datos y sistemas operativos
Técnica profesional de sistemas en programación y mantenimiento de computadores	Tecnología en gestión de redes de telecomunicaciones
Técnica profesional en soporte de sistemas de información	Tecnología en gestión de redes y sistemas teleinformáticos
Técnica profesional en soporte informático	Tecnología en gestión de servicios informáticos
Técnica profesional en teleinformática	Tecnología en gestión de sistemas
Técnica profesional en telemática y comunicaciones	Tecnología en gestión de sistemas de información
Técnica profesional en soporte de infraestructura de tecnologías de la información	Tecnología en gestión de sistemas de información y redes de cómputo
	Tecnología en gestión de sistemas informáticos
	Tecnología en informática aplicada
	Tecnología en informática y telecomunicaciones
	Tecnología en multimedia y soluciones web
	Tecnología en planeación y gestión de redes
	Tecnología en programación y sistemas
	Tecnología en redes computacionales y comunicaciones
	Tecnología en redes de computadores y seguridad informática
	Tecnología en redes y comunicación de datos
	Tecnología en redes y comunicaciones
	Tecnología en redes y seguridad informática
	Tecnología en servicios informáticos
	Tecnología en sistemas de información y de software
	Tecnología en sistemas empresariales de información
	Tecnología en sistematización de datos (por ciclos propedéuticos)
	Tecnología en telecomunicaciones
	Tecnología de programación de sistemas informáticos

Ejemplos de preguntas

Módulo de Mantenimiento e instalación de hardware y software

Las siguientes preguntas se utilizaron en aplicaciones previas del módulo e ilustran algunas de las tareas de evaluación que forman parte de este. El módulo se diseñó según el Modelo Basado en Evidencias, que incluye la definición de afirmaciones (expresión general de lo que se quiere evaluar), evidencias (conductas observables del evaluado mediante las cuales se constata lo que se plantea en la afirmación) y tareas (acciones que debe realizar el evaluado para responder una pregunta). En razón de esto, en las preguntas de ejemplo se incluyen las respectivas afirmaciones y evidencias que las sustentan, así como la clave o respuesta correcta.

Todas las preguntas del módulo son de selección múltiple con única respuesta, en las cuales se presentan el enunciado y cuatro opciones de respuesta, (A, B, C, D). Solo una de estas es correcta y válida respecto a la situación planteada.

Pregunta 1.

En una compañía se aprobó la compra de un nuevo software contable con versión beta para utilizarlo en el área de cartera. Los requerimientos mínimos de este software exigen que se trabaje con un ancho de banda de 32 bits, y para su instalación se genera un informe de los elementos de los equipos de cómputo que se necesitan.

Según el informe, el componente principal que comprueba lo requerido por el software es el (la)

- A. memoria.
- B. procesador.
- C. disco duro.
- D. sistema operativo.

Clave **B**

Afirmación	Comprensión y aplicación de procedimientos técnicos para la instalación del hardware y software.
Evidencia	Interpretación de los manuales técnicos y de procedimientos para la instalación de software y hardware.
Justificación	El procesador es una parte de la board y es éste el que determina el requerimiento mínimo de ancho de banda de 32 bits para la instalación del nuevo software.

Pregunta 2.

En una empresa, los empleados de todas sus sedes actualizan información diariamente en un servidor, en el cual se almacenan los datos de los clientes corporativos.

Al final de diciembre se efectúa un mantenimiento preventivo del servidor, y en el reporte se encuentra que el equipo se ha reiniciado varias veces, lo cual indica que uno de los discos duros del servidor presenta anomalías y se debe cambiar.

Teniendo en cuenta que el conector del disco es paralelo, el tipo del disco que se debe seleccionar es

- A. IDE.
- B. SATA I.
- C. SATA III.
- D. SCSI.

Clave **D**

Afirmación Análisis y aplicación de procedimientos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y software.

Evidencia Ejecución de un plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del hardware y software, y la generación de la documentación respectiva.

Justificación El disco SCSI es la solución porque es un disco multiusuario y utiliza conector paralelo, empleado en servidores que permiten atender de forma eficiente gran cantidad de usuarios simultáneamente.

Pregunta 3.

Un profesional del área de comunicaciones de la empresa ABC administra información vital de la empresa y realiza por su cuenta actualizaciones del sistema operativo de su computador. Al reiniciarlo, el sistema operativo no arranca.

El procedimiento que debe utilizar el técnico de mantenimiento para que la máquina funcione de inmediato es

- A. la instalación del sistema operativo.
- B. la reparación del sistema con el CD de instalación.
- C. el retiro del disco duro y dejarlo como esclavo.
- D. la restauración del sistema a un estado anterior.

Clave D

Afirmación Análisis y aplicación de procedimientos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y software.

Evidencia Ejecución de un plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del hardware y software, y la generación de la documentación respectiva.

Justificación El sistema operativo permite restablecer el registro del sistema, ya que guarda copias de los anteriores registros sin perder la información del usuario; estas copias de registro las mantiene con fechas de hasta tres meses anteriores.

Pregunta 4.

En una compañía, el área de tecnología reubica cinco nuevas estaciones de trabajo. Una vez realizada la instalación eléctrica se ponen en funcionamiento los equipos, y se encuentra que uno de ellos no muestra ningún mensaje y su indicador de pantalla está encendido.

De acuerdo con la información anterior y con los procedimientos de mantenimiento, se detecta que la falla del equipo se encuentran en el (la)

- A. cable de potencia.
- B. tomacorriente.
- C. posición del selector de voltaje.
- D. botón de encendido y apagado.

Clave C

Afirmación Análisis y aplicación de procedimientos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y software.

Evidencia Establecimiento del plan y de la programación de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo del hardware y software, y la generación de la documentación respectiva en cada caso.

Justificación Dado el diagnóstico, se deduce que el selector está en 220; es decir, existe demasiada potencia para la fuente, la cual no está en capacidad de encender el equipo.

El estándar del voltaje es de 110 voltios.

Pregunta 5.

En una empresa que posee cableado estructurado se desea modernizar el servicio a domicilio de comidas rápidas; para ello se requieren instalar cinco equipos conectados a la red de la compañía. El área de cocina solo dispone de un punto de red.

El equipo de comunicación más adecuado por utilizar que proporcione una correcta conexión a la red es el

- A. hub.
- B. switch.
- C. router.
- D. módem.

Clave **A**

Afirmación Comprensión y aplicación de procedimientos técnicos para la instalación del hardware y software.

Evidencia Instalación de equipos de cómputo y de comunicaciones, de acuerdo con los protocolos establecidos.

Justificación Esta opción es la correcta porque permite conectar con tan solo un punto de red y expandir en más de cinco puntos de red. Su tamaño es de fácil instalación y no presenta riesgos por esto.

