Prueba Tipo ICFES - Tecnología e Informática (Grado 11° - Tercer Trimestre)

Responde las siguientes preguntas de selección múltiple y única respuesta.

Pregunta 1: Medidas de Seguridad y Prevención en el Ensamble (Guía 11)

Referencia visual: *[Figura 1: Ilustración del protocolo de seguridad en un taller de cómputo donde un técnico trabaja sobre una mesa aislante, con manilla antiestática y calzado de goma, en contraste con una zona marcada con una "X" roja donde hay un vaso de gaseosa cerca de la torre y cables sobre un piso húmedo].*



Contexto: En el laboratorio de informática de la IED Ubalá, los estudiantes de grado once inician la práctica de desarme y armado de computadores. El docente Yamid Solano enfatiza en que el descuido de las condiciones del entorno puede inutilizar componentes electrónicos sensibles o poner en riesgo al operario. **Pregunta:** De acuerdo con las normas y precauciones estipuladas en la Guía 11 de grado once, ¿cuál de las siguientes situaciones representa una práctica incorrecta y de alto riesgo durante el desensamble de un computador?

A) Consultar previamente el manual del fabricante del equipo de cómputo.
B) Realizar el desensamble en un lugar con piso húmedo o consumiendo bebidas y alimentos cerca de la zona de trabajo.
C) Disponer de un organizador de tornillos para evitar que las piezas se pierdan.
D) Emplear las herramientas con la medida exacta de punta requerida para cada tornillo.

Pregunta 2: Químicos de Limpieza y Evaporación Rápida (Guía 11 y Tomo 4)

Referencia visual: *[Figura 2: Imagen de dos frascos de mantenimiento electrónico: a la izquierda, alcohol isopropílico al 99% con etiqueta de "Rápida evaporación y cero residuos conductores"; a la derecha, espuma limpiadora para partes externas de gabinetes y plásticos].*



Contexto: Al retirar el polvo acumulado en la placa base y los contactos dorados de las memorias RAM, un estudiante sugiere usar alcohol común de farmacia (etílico al 70%) para limpiar los circuitos electrónicos. **Pregunta:** Según los fundamentos técnicos de mantenimiento y el crucigrama de la Guía 11, ¿por qué se debe emplear **alcohol isopropílico** en lugar de agua o alcohol etílico común para la limpieza de componentes electrónicos internos?

A) Porque el alcohol isopropílico es conductor de alta tensión y recarga la batería de la BIOS.
B) Porque es un compuesto químico de evaporación casi instantánea que no deja humedad residual ni sedimentos minerales que oxiden los circuitos.
C) Porque disuelve el estaño de las pistas electrónicas para reparar soldaduras frías.
D) Porque le otorga un brillo superficial permanente a los ventiladores de la fuente de poder.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 3: Ensamble, Flujo de Aire y Vida Útil del Equipo (Guía 11)

Referencia visual: *[Figura 3: Esquema térmico del chasis de un computador portátil y uno de escritorio, mostrando con flechas azules la entrada de aire fresco por la parte frontal/inferior y con flechas rojas la expulsión de aire caliente por la parte posterior/lateral a través del disipador y extractor de calor].*



Contexto: Durante el armado de computadores portátiles en la clase práctica, un estudiante coloca los cables de datos y conectores de alimentación aplastando las ranuras de ventilación internas antes de cerrar el chasis.

Pregunta: Teniendo en cuenta la fundamentación de la Guía 11, ¿por qué el ensamblaje no consiste simplemente en "ir poniendo piezas hasta agotarlas todas"?

A) Porque las piezas deben ubicarse de forma aleatoria para despistar el acceso físico de virus.

B) Porque cada componente tiene una orientación y disposición específica para garantizar el flujo de entrada y salida de aire, controlando la temperatura y extendiendo la vida útil del equipo.

C) Porque los cables sueltos aumentan intencionalmente la resistencia eléctrica para que el equipo arranque más lento.

D) Porque el sistema operativo no reconoce periféricos si los tornillos no son de color plateado.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 4: Mantenimiento Preventivo frente a Mantenimiento Correctivo (Guía 10 y 11)

Referencia visual: *[Figura 4: Cuadro comparativo con dos escenas de taller: Escena A (Preventivo): Técnico retirando polvo con brocha y cambiando pasta térmica periódicamente a un equipo funcional. Escena B (Correctivo): Técnico reemplazando una fuente de poder quemada tras un apagón eléctrico repentino].*



Contexto: En el colegio se elabora el cronograma semestral de atención para los 30 computadores de la sala de cómputo con el propósito de optimizar los recursos institucionales. **Pregunta:** De acuerdo con la Guía 10 y el crucigrama técnico de la Guía 11, ¿cuál es la diferencia conceptual determinante entre el **Mantenimiento Preventivo (MP)** y el **Mantenimiento Correctivo**?

A) El preventivo se realiza únicamente en impresoras y el correctivo en monitores CRT.

B) El preventivo solo lo ejecutan empresas extranjeras y el correctivo el docente del área.

C) El mantenimiento preventivo se efectúa de forma programada para evitar fallos y alargar la vida útil, mientras que el correctivo actúa cuando el equipo ya ha sufrido un daño o avería para repararlo.

D) El mantenimiento correctivo consiste en instalar antivirus gratuitos y el preventivo en formatear el disco duro semanalmente.

Pregunta 5: Herramientas Físicas para el Desensamble e Higiene (Guía 11 y Tomo 4)

Referencia visual: *[Figura 5: Fotografía de un kit de herramientas para servicio técnico: juego de destornilladores de precisión (Phillips/estrella y pala), brocha de cerdas suaves antiestáticas, pulsera antiestática (ESD) y un soplador de aire comprimido (blower)].*



Contexto: Al abrir el gabinete de una torre que ha estado en funcionamiento durante varios meses, los estudiantes observan una gruesa capa de polvo y pelusa adherida entre las aletas de aluminio del disipador del procesador. **Pregunta:** ¿Cuál es el procedimiento técnico y las herramientas adecuadas según la Guía 11 y el Tomo 4 para retirar este exceso de polvo sin quebrar las aspas plásticas del ventilador ni doblar componentes?

A) Lavar la placa madre directamente bajo el grifo de agua y secarla al sol durante 10 minutos.

B) Sujetar el ventilador para que no gire de forma descontrolada y aplicar aire comprimido o soplador (blower) a distancia prudencial, apoyándose con una brocha suave de cerdas antiestáticas.

C) Raspar las aletas de aluminio con la punta de un destornillador metálico humedecido con jabón líquido.

D) Utilizar una aspiradora industrial pegada directamente sobre los chips de silicio para extraerlos.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 6: Fundamentos de Redes – Clasificación según Alcance (LAN, MAN, WAN)
Referencia visual: *[Figura 6: Mapa conceptual de redes según cobertura geográfica: 1. LAN (edificio escolar / sala de sistemas), 2. MAN (interconexión de sedes de una alcaldía en el municipio de Ubalá), 3. WAN (la red global Internet conectando continentes mediante fibra submarina y satélites)].*



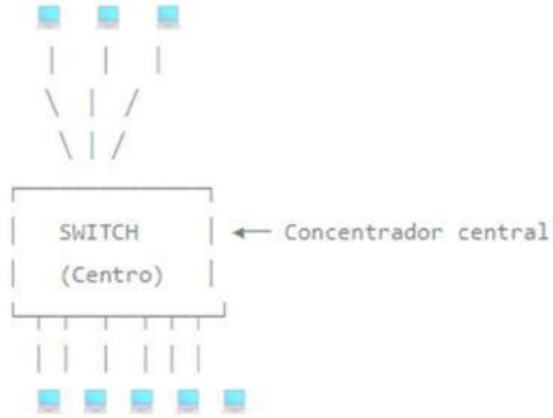
Contexto: En el marco de la unidad de Redes del tercer periodo, los estudiantes deben diseñar una red que permita compartir archivos de ofimática, impresoras y software educativo únicamente entre los equipos ubicados dentro de la sede central del colegio. **Pregunta:** De acuerdo con la clasificación geográfica de las redes de datos, ¿a qué categoría corresponde esta red interna institucional?

A) WAN (Wide Area Network - Red de Área Amplia).
B) LAN (Local Area Network - Red de Área Local).
C) MAN (Metropolitan Area Network - Red de Área Metropolitana).
D) PAN (Personal Area Network - Red de Área Satelital).

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 7: Topologías de Red – Configuración en Estrella (Tomo 1)

Referencia visual: *[Figura 7: Diagrama esquemático de una red de computadores en topología de Estrella, donde ocho estaciones de trabajo individuales se conectan mediante cables independientes hacia un módulo concentrador o Switch central].*



Contexto: El docente solicita evaluar la resiliencia de la red de la sala de cómputo ante posibles fallas físicas de cableado. **Pregunta:** Según la descripción del Tomo 1 sobre topologías de red, ¿cuál es la principal ventaja operativa de la topología en **Estrella** en caso de que el cable de red de uno de los computadores se rompa o desconecte accidentalmente?

A) Toda la red colapsa inmediatamente y ningún computador puede seguir comunicándose.
B) El conector dañado redirige automáticamente la señal a través del chasis de los portátiles.
C) Únicamente se desconecta el equipo cuyo cable falló, mientras el resto de los computadores continúan operando con normalidad gracias al nodo central.
D) La velocidad de internet en los demás equipos se duplica de manera instantánea.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 8: Modelos de Arquitectura de Red – Cliente-Servidor frente a Par a Par (Tomo 1)

Referencia visual: *[Figura 8: Comparativa de dos modelos de red del Tomo 1: Modelo A (Cliente-Servidor): Un servidor central robusto almacena bases de datos y gestiona accesos para múltiples terminales cliente. Modelo B (Par a Par / P2P): Tres computadores de igual jerarquía conectados entre sí compartiendo carpetas directamente].*



Contexto: Para la gestión de las notas y el observador digital del colegio, se necesita un sistema donde la información no esté dispersa en los computadores de los estudiantes, sino centralizada en un equipo seguro que atienda las peticiones de las demás máquinas. **Pregunta:** ¿Cómo define el Tomo 1 la arquitectura de **Red Cliente-Servidor** y en qué se diferencia del modelo Par a Par (Peer-to-Peer)?

A) En la red cliente-servidor ningún computador requiere contraseña ni dirección IP fija.

B) En la red cliente-servidor cada estudiante debe ser el dueño del procesador del servidor central.

C) En la red cliente-servidor existe un computador principal (servidor) que posee y administra la información centralizada, del cual dependen las terminales clientes.

D) Ambos modelos operan sin cables físicos utilizando únicamente la batería interna de la BIOS.

LIVEWORKSHEETS

Pregunta 9: Cableado Estructurado – Cable UTP, Conector RJ-45 y Ponchado



Referencia visual: *[Figura 9: Fotografía del proceso de ponchado de cable de red: un cable de par trenzado UTP Categoría 5e/6 pelado mostrando sus 4 pares trenzados (blanco-naranja, naranja, blanco-verde, azul, blanco-azul, verde, blanco-marrón, marrón), insertados en un conector transparente RJ-45 macho dentro de la matriz de una ponchadora/crimpadora metálica].*

Contexto: En el taller de redes del tercer trimestre, los estudiantes deben fabricar sus propios cables de red directa para comunicar las computadoras con las tomas de red de pared. **Pregunta:** ¿Cuál es la herramienta especializada indispensable para presionar las cuchillas metálicas del conector **RJ-45** sobre los filamentos de cobre del cable **UTP**, asegurando la continuidad eléctrica?

A) Alicate universal de corte de alambre grueso.
B) Pinza ponchadora o crimpadora (Crimping tool).
C) Cautín de soldadura de estaño a 400 °C.
D) Extractor neumático de circuitos integrados.

Pregunta 10: Robótica Educativa y las Tres Leyes de Asimov (Planeación Periodo 3)



Referencia visual: *[Figura 10: Infografía ilustrada sobre los fundamentos de la robótica educativa, mostrando un brazo robótico industrial articulado y un esquema con el busto del escritor Isaac Asimov junto a las Tres Leyes que rigen la relación ética entre máquinas autónomas y seres humanos].*

Contexto: Al estudiar los principios éticos y funcionales de la automatización y la robótica en el cierre del grado undécimo, se analizan los límites morales que los ingenieros y programadores deben incorporar en los sistemas automatizados. **Pregunta:** Según los fundamentos de la robótica y la formulación universal de Isaac Asimov estudiada en el plan de área, ¿cuál es el postulado fundamental de la **Primera Ley de la Robótica**?

A) Un robot debe buscar siempre su propia conservación y recargar sus baterías antes del anochecer.
B) Un robot debe obedecer cualquier orden emitida por un software de red sin importar el resultado.
C) Un robot no puede dañar a un ser humano ni, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño.
D) Un robot debe superar la capacidad de procesamiento de la tarjeta madre del computador central.

LIVEWORKSHEETS