



GUÍA DE  
ORIENTACIÓN

# Saber TyT

## Competencias Específicas

Módulo de Mantenimiento e instalación de  
hardware y software  
2017-2

Presidente de la República  
Juan Manuel Santos Calderón

Ministra de Educación Nacional  
Yaneth Giha Tovar

Viceministra de Educación Superior  
Natalia Ruiz Rodgers

Publicación del Instituto Colombiano para la  
Evaluación de la Educación (Icfes)  
© Icfes, 2017.  
Todos los derechos de autor reservados.

Directora General  
Ximena Dueñas Herrera

Secretaria General  
María Sofía Arango Arango

Director de Evaluación  
Hugo Andrés Gutiérrez Rojas

Director de Producción y Operaciones  
Giovany Babativa Márquez

Directora de Tecnología  
Ingrid Picón Carrascal

Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo  
Ilba Janneth Cárdenas Fonseca

Jefe Oficina Gestión de Proyectos de Investigación  
Luis Eduardo Jaramillo Flechas

Subdirector de Producción de Instrumentos  
Luis Javier Toro Baquero

Subdirectora de Diseño de Instrumentos  
Luisa Fernanda Benavides Reina

Subdirector de Estadísticas  
Cristian Fernando Téllez Piñerez

Subdirectora de Análisis y Divulgación  
Silvana Godoy Mateus

Revisión de estilo  
Leonardo Galeano Barbosa

Diagramación  
Diana Téllez Martínez

ISBN de la versión digital: 978-958-11-0748-3

Bogotá, D. C., agosto de 2017



## ADVERTENCIA

Todo el contenido es propiedad exclusiva y reservada del Icfes y es el resultado de investigaciones y obras protegidas por la legislación nacional e internacional. No se autoriza su reproducción, utilización ni explotación a ningún tercero. Solo se autoriza su uso para fines exclusivamente académicos. Esta información no podrá ser alterada, modificada o enmendada.

Este documento se elaboró a partir de los documentos conceptuales de cada módulo, con la participación de los equipos de gestores de pruebas del Icfes y asesores externos.

**Coordinación de la publicación**

Alejandra Calderón García

María Angélica Piñeros

**Equipo de gestores de pruebas del Icfes**

**Gestores Competencias Específicas**

**Mantenimiento e instalación de hardware y software**

Luis Alfredo Posada

Asesores externos que han participado en las definiciones y conceptualizaciones del módulo, en las distintas fases y momentos del diseño, construcción y validación de marcos de referencia, especificaciones o preguntas:

**Mantenimiento e instalación de hardware y software**

Luz Enith Márquez Cantillo

Wilson Mauricio Pimiento Cárdenas

Alfredo Orlando Garzón Ramos

## 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](http://www.icfes.gov.co). Estos 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](mailto: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, transformar\*, promocionar o realizar acción alguna de la cual se lucre directa o indirectamente con este material. Esta publicación cuenta con el registro ISBN (International Standard Book Number, o Número Normalizado Internacional para Libros) que facilita la identificación no solo de cada título, sino de la autoría, de la edición, del editor y del país en donde se edita.

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 la fuente de autor; lo anterior siempre que estos no sean tantos y seguidos que razonadamente puedan considerarse una reproducción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del Icfes.

Asimismo, los logotipos institucionales son marcas registradas y de propiedad exclusiva del Icfes. Por tanto, los terceros no podrán usar las marcas de propiedad del Icfes con signos idénticos o similares respecto a 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.***

---

\* 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 a 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.

# Contenido

<b>Presentación</b> .....	7
<b>I. Características generales del Examen de Estado de la Calidad de la Educación Superior, Saber TyT</b> .....	9
A. ¿Cuáles son los objetivos de Saber TyT? .....	9
B. ¿A quiénes evalúa? .....	9
C. ¿Qué se evalúa? .....	9
D. Metodología para la elaboración de los módulos .....	10
<b>II. Estructura del examen Saber TyT</b> .....	11
A. Módulos que componen el examen .....	11
1. Módulos de Competencias Genéricas .....	11
2. Módulos de Competencias Específicas .....	11
B. Tipos de preguntas .....	11
C. Cuestionario de contexto .....	12
D. Sesiones del examen .....	12
<b>III. Especificaciones del Módulo de Mantenimiento e instalación de hardware y software</b> .....	14
A. Competencia evaluada en el módulo.....	14
B. ¿Quiénes presentan este módulo específico? .....	15
C. Ejemplos de preguntas .....	17



## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Estructura de aplicación de la primera sesión .....	12
<b>Tabla 2.</b> Estructura de aplicación de la segunda sesión .....	13
<b>Tabla 3.</b> Afirmaciones y evidencias del módulo .....	14
<b>Tabla 4.</b> Lista de programas que pueden presentar el módulo.....	15



# PRESENTACIÓN

La Ley 1324 de 2009<sup>1</sup> le confiere al Instituto Colombiano para Evaluación de la Educación (Icfes) la misión de evaluar, mediante exámenes externos estandarizados, la formación que se ofrece en el servicio educativo en los distintos niveles. También establece que el Ministerio de Educación Nacional (MEN) define lo que debe evaluarse en estos exámenes.

Por su parte, en el Plan Decenal 2006-2016 se propuso “organizar, implementar y consolidar un sistema de seguimiento y evaluación del sector educativo, que dé cuenta de los logros y dificultades de los estudiantes, su acceso, cobertura y permanencia en el sistema y la eficiencia de los entes responsables de la prestación y la calidad del servicio”<sup>2</sup>.

Para cumplir con lo anterior, el Icfes ha avanzado en la alineación del Sistema Nacional de Evaluación Externa Estandarizada (SNEE), a través de la reestructuración de los exámenes: en 2009 con un nuevo diseño de Saber 3.º, 5.º y 9.º; en 2010 con el rediseño de Saber Pro; en 2014 con los cambios en Saber 11.º y en 2015 con la aprobación de un examen con módulos genéricos para Saber TyT<sup>3</sup>. La alineación posibilita la comparación de los resultados en distintos niveles educativos, ya que los exámenes Saber evalúan competencias comunes en algunas áreas, es decir, las competencias genéricas.

<sup>1</sup>Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1324 de 2009: por la cual se fijan parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, se dictan normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del Estado y se transforma el Icfes. *Diario Oficial*, 13 de julio de 2009, n.º 47.409. Bogotá, D. C.: Imprenta Nacional de Colombia.

<sup>2</sup>Asamblea Nacional por la Educación. (2007). Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016: compendio general (p. 16). Disponible en: <http://www.plandecenal.edu.co>

<sup>3</sup>Los lineamientos para el diseño del examen Saber TyT se definieron de acuerdo con la política de formación por competencias del Ministerio de Educación Nacional tanto para nivel técnico y tecnológico como nivel profesional, y en su desarrollo han participado las comunidades académicas, asociaciones y redes de facultades y programas. Disponible en: [http://w4.icfes.gov.co:8080/docs/resolucion\\_icfes\\_0455\\_2016.htm](http://w4.icfes.gov.co:8080/docs/resolucion_icfes_0455_2016.htm)

El *Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior, Saber TyT*, está compuesto por módulos de competencias genéricas<sup>4</sup> y específicas. Las primeras son entendidas como aquellas que deben desarrollar todos los estudiantes sin distinción de su área de conocimiento, mientras que las específicas son aplicadas según los grupos de programas con características de formación similares.

Este documento tiene como objeto dar a conocer a los estudiantes, docentes, directivos de instituciones de educación superior (IES) y a los demás interesados en el examen de Estado de la educación superior, Saber TyT, la información básica sobre las especificaciones del módulo.

Este texto está organizado en 3 capítulos. En el capítulo 1, se informa sobre las características generales de los módulos Saber TyT: sus objetivos, la población que se evalúa y la metodología utilizada por el Icfes en el diseño de los módulos. En el capítulo 2, se presentan la estructura general del examen, lo referente a las sesiones y el cuestionario de contexto. En el capítulo 3, se describen las especificaciones del módulo y se presentan algunos ejemplos de preguntas.

Las personas interesadas en obtener información sobre los demás módulos Saber TyT pueden consultar la guía correspondiente en la página web de Icfes:

<http://www.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-tyt/guias-de-orientacion>

---

<sup>4</sup>El Ministerio de Educación Nacional (MEN) junto con el Icfes han definido los constructos y competencias que se evalúan con los módulos genéricos. Disponible en Ministerio de Educación Nacional (2012). Propuesta de lineamientos para la formación por competencias en educación superior. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-261332\\_archivo\\_pdf\\_lineamientos.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-261332_archivo_pdf_lineamientos.pdf)

# I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EXAMEN DE ESTADO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, SABER TyT

## A. ¿Cuáles son los objetivos de Saber TyT?

La aplicación de los módulos de competencias genéricas y específicas que conforman los exámenes de Estado Saber TyT (técnico profesional y tecnológico), tienen como objetivo evaluar y proporcionar un reporte del grado de desarrollo de habilidades y conocimientos generales y particulares de estudiantes que han aprobado el 75% de los créditos de sus estudios técnico profesional y tecnológico.

## B. ¿A quiénes evalúa?

Con la publicación de la Ley 1324 de 2009 y el Decreto 3963 del mismo año, se dio una nueva orientación a los exámenes de Estado de la educación superior (Saber TyT y Saber Pro), que se establecieron como obligatorios para obtener el título del nivel de pregrado.

Cabe aclarar que el nivel de pregrado tiene 3 niveles de formación:

- Nivel Técnico Profesional (relativo a programas técnicos profesionales).
- Nivel Tecnológico (relativo a programas tecnológicos).
- Nivel Profesional (relativo a programas profesionales universitarios).

## C. ¿Qué se evalúa?

Las competencias genéricas del examen de Estado Saber TyT, se evalúan en todos los estudiantes sin distinción de su área de conocimiento a través de 5 módulos: 1) Lectura Crítica, 2) Razonamiento Cuantitativo, 3) Competencias Ciudadanas, 4) Comunicación Escrita y 5) Inglés; por otro lado, los módulos de competencias específicas están conformadas por temáticas y contenidos específicos de diferentes programas. Es importante aclarar que el Icfes oferta 3 módulos de competencias específicas para Saber TyT, pero es potestad de las instituciones de educación superior (IES) escoger si sus estudiantes presentan o no dichos módulos de acuerdo al área de formación. Para apoyar la decisión de las IES, el Icfes clasifica la totalidad de programas que se presentan en Grupos de referencia (GR) y sugiere módulos específicos de acuerdo al área de formación relativa a cada GR, dichos grupos se arman con programas académicos con características de formación similares. Para consultar al detalle estos grupos de referencia, remitase al siguiente *link*:

<http://www.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-tyt/combinatorias-y-grupos-de-referencia>

## D. Metodología para la elaboración de los módulos

El diseño y construcción de los exámenes Saber se realizan sobre la base de las especificaciones de cada módulo. Estas determinan con exactitud en qué consisten las competencias que se evalúan y cómo se evalúan. Son diseñadas por el Icfes junto con equipos de expertos de cada área. Las especificaciones se desarrollan siguiendo el Modelo Basado en Evidencias (MBE)<sup>5</sup>. De acuerdo con este modelo, en las especificaciones se formalizan, primero, las afirmaciones sobre las competencias que posee un estudiante dado su desempeño en el módulo. Luego, se describen las evidencias que sustentan cada una de las afirmaciones. Por último, se describen las tareas que se le pide realizar al evaluado para obtener las evidencias que dan sustento a las afirmaciones. De esta manera, la elaboración de las especificaciones garantiza una completa comparabilidad de los exámenes.

---

<sup>5</sup>Este modelo se empezó a usar para el diseño de Saber 5.º y Saber 9.º desde 2007.

## II. ESTRUCTURA DEL EXAMEN SABER TyT

### A. Módulos que componen el examen

#### 1. Módulos de Competencias Genéricas

El examen Saber TyT se compone de 5 módulos que evalúan las competencias genéricas.

- Lectura Crítica
- Razonamiento Cuantitativo
- Competencias Ciudadanas
- Comunicación Escrita
- Inglés

#### 2. Módulos de Competencias Específicas

Además de los anteriores, hay 3 módulos asociados a temáticas y contenidos específicos que los estudiantes tienen la posibilidad de presentar de acuerdo a su área de formación profesional.

- Ensamblaje, mantenimiento y operación de maquinaria y equipos.
- Mantenimiento e instalación de hardware y software.
- Promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Cabe aclarar que los módulos específicos están dirigidos únicamente a estudiantes que presentan por primera vez el examen y que son inscritos directamente por su IES. Cada IES tiene la posibilidad de seleccionar un módulo específico para que sea presentado por sus estudiantes según el programa técnico profesional y tecnológico.

### B. Tipos de preguntas

En el examen se utilizan preguntas de selección múltiple con única respuesta que están conformadas por un enunciado (que presenta una situación, contexto, texto, etcétera), la formulación de una tarea de evaluación (aquello que se le pide al estudiante realizar), y 4 opciones de respuesta, codificadas como A, B, C y D, de las cuales solo una es correcta y válida según la tarea planteada. El estudiante debe seleccionar entre estas opciones rellenando completamente el círculo correspondiente a la opción de respuesta que considere acertada.

Todas las preguntas de los módulos del examen Saber TyT tienen este formato, excepto el Módulo de Comunicación Escrita, donde el tipo de pregunta es abierta ya que el estudiante debe desarrollar un texto a partir de una temática propuesta. El estudiante encontrará un espacio de 2 páginas para desarrollar el escrito en el módulo respectivo.

## C. Cuestionario de contexto

Este cuestionario se entrega a todos los estudiantes para que sea contestado una vez finalizados los módulos de competencias genéricas. Son preguntas cortas (de selección) que se responden en la Hoja de respuestas y NO tienen calificación.

Lo que permite el cuestionario es obtener mayor información sobre los estudiantes respecto a un conjunto de indicadores relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje que pueden explicar los desempeños en las pruebas. Por ejemplo, indaga por características del núcleo familiar (composición, estatus laboral y educativo); condiciones del hogar (dotación de bienes dentro de la vivienda, estrato socioeconómico, disponibilidad de conexión a internet y servicio de televisión por cable) y horas promedio de trabajo semanal de los estudiantes.

### ¿Cuál es el manejo de la información recopilada en este cuestionario?

La información solamente tiene propósitos académicos, por tanto, es confidencial y anónima. Es importante aclarar que no es una evaluación y no afectará los resultados de los estudiantes.

## D. Sesiones del examen

El examen se realiza en 2 sesiones (ver tablas 1 y 2), la primera es obligatoria para todos los inscritos a Saber TyT, ya que está conformada por 5 módulos que se consideran genéricos para cualquier programa de formación de nivel técnico profesional y tecnológico. Mientras que a la segunda sesión solo asisten quienes hayan sido inscritos por su IES para presentar uno de los módulos específicos relativos a su área de formación. En las guías de los módulos de competencias específicas se listan los programas académicos a los que se les recomienda presentar cada módulo, puesto que se relaciona con su área de formación (en el capítulo 3 de esta guía se listan los programas).

Tabla 1. Estructura de aplicación de la primera sesión

Sesión	Módulo	Preguntas por módulo	Tiempo máximo por sesión
<b>Primera sesión</b>  <b>Competencias genéricas</b>	Lectura Crítica	35	4 horas y 40 min.
	Razonamiento Cuantitativo	35	
	Competencias Ciudadanas	35	
	Comunicación Escrita	1	
	Inglés	45	

Este módulo específico se compone de 50 preguntas, todas de selección múltiple con única respuesta. En cada ítem se presenta el enunciado y 4 opciones de respuesta, (A, B, C y D), solo una de estas es correcta y válida respecto a la situación planteada.

Tabla 2. Estructura de aplicación de la segunda sesión

Sesión	Módulo	Preguntas por módulo	Tiempo máximo por sesión
<b>Segunda sesión</b> <b>Competencias específicas</b>	Mantenimiento e instalación de hardware y software	50	2 horas

# III. ESPECIFICACIONES DEL MÓDULO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE

## A. Competencia evaluada en el módulo

Este módulo evalúa la competencia 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.

Las afirmaciones y evidencias que componen la competencia definida para este módulo se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3. Afirmaciones y evidencias del módulo

Afirmación	Evidencia
1. Comprende y aplica procedimientos técnicos para la instalación del hardware y software.	1.1 Interpreta los manuales técnicos y de procedimientos para la instalación de hardware y software.
	1.2 Realiza la instalación de equipos de cómputo y de comunicación, de acuerdo con los protocolos establecidos.
2. Analiza y aplica procedimientos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y software.	2.1 Establece el plan y la programación de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo del hardware y software, y genera la documentación respectiva en cada caso.
	2.2 Ejecuta un plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del hardware y software, y genera la documentación respectiva.
	2.3 Evalúa un plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del hardware y software, y genera la documentación respectiva.

## B. ¿Quiénes presentan este módulo específico?

El Módulo de Mantenimiento e instalación de hardware y software lo pueden presentar los estudiantes de los programas académicos relacionados a continuación.

Tabla 4. Lista de programas que pueden presentar el módulo

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

Continúe en la siguiente página

Continuación Tabla 4

En el nivel Tecnológico	En el nivel Técnico profesional
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	Otros programas técnicos y tecnológicos afines
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	

## C. Ejemplos de preguntas

En esta sección se presentan ejemplos de preguntas de selección múltiple con única respuesta. Para cada ejemplo de pregunta se indica la afirmación, al igual que la respuesta correcta junto con su justificación. Las siguientes preguntas se utilizaron en aplicaciones previas del módulo e ilustran algunas de las tareas de evaluación que forman parte de este.

### 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.

<b>Clave</b>	<b>B</b>
<b>Afirmación</b>	Comprensión y aplicación de procedimientos técnicos para la instalación del hardware y software.
<b>Justificación</b>	El procesador es una parte de la board y es este 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.

<b>Clave</b>	<b>D</b>
<b>Afirmación</b>	Análisis y aplicación de procedimientos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y software.
<b>Justificación</b>	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.

#### **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.

<b>Clave</b>	<b>C</b>
<b>Afirmación</b>	Análisis y aplicación de procedimientos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y software.
<b>Justificación</b>	Dado el diagnóstico, se deduce que el selector está en 220 voltios; 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 para proporcionar una correcta conexión a la red es el

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

<b>Clave</b>	A
<b>Afirmación</b>	Comprensión y aplicación de procedimientos técnicos para la instalación del hardware y software.
<b>Justificación</b>	Esta opción es la correcta porque permite conectar con tan solo un punto de red y expandir en más de cinco puntos de red. Por su tamaño es de fácil instalación y por lo mismo no presenta riesgos.

