

Informática

1. Relacione la versión del Sistema Operativo Windows con su característica.

Versión	Característica
1. Windows 95	a) Interfaz diseñada para computadores de pantalla táctil, tabletas y dispositivos móviles
2. Windows Millenium	b) Interfaz de uso más fácil, incluyendo herramientas para el desarrollo de temas de escritorio
3. Windows XP	c) Primer sistema operativo que permite el reconocimiento total de dispositivos con tecnología "Plug&Play" estándar USB
4. Windows 8	d) Interfaz gráfica y sistema operativo controlado por DOS

- A) 1a, 2b, 3d, 4c
B) 1b, 2c, 3d, 4a
C) 1c, 2d, 3a, 4b
D) 1d, 2c, 3b, 4a

2. Elija las características del sistema operativo Windows 8.

1. El código fuente está a disposición de la comunidad para que pueda ser estudiado, modificado y redistribuido con toda libertad
2. Añade soporte para microprocesadores ARM, además de los microprocesadores tradicionales x86 de Intel y AMD
3. Su interfaz de usuario ha sido modificada para ser más adecuada para su uso con pantallas táctiles
4. Está disponible a coste cero, se puede descargar gratuitamente desde internet o se pueden adquirir distribuciones en CD o DVD
5. Muestra una nueva y colorida interfaz encima del escritorio clásico, los iconos pueden ser rectangulares o cuadrados, grandes y pequeños

- A) 1, 2, 4
B) 1, 3, 5
C) 2, 3, 5
D) 3, 4, 5

3. Identifique una tarea exclusiva del sistema operativo Windows.

- A) Escritorio de Windows
B) Administración de recursos
C) Gestión de ejecución de aplicaciones
D) Eliminación de virus encontrados

4. Elija las tareas exclusivas del sistema operativo Windows.

1. Explorer.exe
2. Systray.exe
3. Notepad.exe
4. Winlogon.exe
5. Calc.exe

- A) 1, 2, 3
B) 1, 2, 4
C) 2, 4, 5
D) 3, 4, 5

5. Relacione la acción de administración del sistema operativo con el resultado correspondiente.

Acción	Resultado
1. Arranque y parada del sistema	a) Mantener respaldada la información seleccionada
2. Monitoreo del sistema	b) Minimizar el tiempo de ejecución de los incidentes y alertar inmediatamente
3. Obtener copias de seguridad	c) Detección y acceso al <i>hardware</i> del sistema

- A) 1a, 2b, 3c
B) 1b, 2a, 3c
C) 1b, 2c, 3a
D) 1c, 2b, 3a

6. Seleccione el comando que en un sistema operativo Linux permite copiar todos los directorios y sus respectivos subdirectorios de la localización /tmp/group a la ubicación /etc/backup requiriendo confirmación antes de sobrescribir.

- A) `cp -R -f /etc/backup /tmp/group`
B) `mv -R /tmp/group /etc/backup`
C) `cp -i -s /tmp/group /etc/backup`
D) `cp -R -i /tmp/group /etc/backup`

7. Complete el enunciado.

Si se desea desinstalar un programa con ayuda de Windows, se debe ingresar a la opción _____ y luego seleccionar _____.

- A) inicio - programas determinados
- B) panel de control - programas
- C) equipo - propiedades
- D) accesorios - herramientas del sistema

8. Identifique la operación correcta que realiza la siguiente línea de comandos en Windows.

```
attrib +r +h c:\prueba\*.txt /s /d
```

- A) Asigna los atributos de solo lectura y oculto a los archivos de la carpeta prueba sin incluir subcarpetas
- B) Asigna los atributos de solo lectura y oculto a los archivos de la carpeta prueba excepto los archivos de tipo texto
- C) Asigna los atributos de solo lectura y oculto a los archivos de tipo texto en la carpeta prueba y sus subcarpetas
- D) Asigna los atributos de solo lectura y oculto a los archivos de la carpeta prueba excepto los de la subcarpeta /d

9. Con base en la matriz de datos, identifique las fórmulas que permitan obtener el promedio de Estrada Brenda, si se toma en cuenta las notas mayores a 14; y la fórmula para obtener la nota máxima en la asignatura de matemática.

	A	B	C	D	E
1	Notas primer parcial				
2	Nombre	Inglés	Matemática	Lenguaje	Informática
3	Armendáriz Luis	20	18	20	18
4	Barros Josué	15	19	18	15
5	Calderón Paulina	18	17	17	17
6	Díaz Fabián	20	15	15	18
7	Estrada Brenda	16	12	13	20
8	Galeón Brenda	12	19	14	14

- A) =PROMEDIO(B7:E7) SI("14")
=MAX(C3:C8)
- B) =PROMEDIO.SI(B7:E7; ">14")
=MAX(C3:C8)
- C) =PROMEDIO.SI(B7:E7; "<14")
=MAX(D3:D8)
- D) =PROMEDIO.SI(B7:E7; "=14")
=MAX(E3:E8)

10. Identifique la herramienta que permite calcular el valor de una celda que depende de diversos factores o variables, donde a la vez existe una serie de restricciones que han de cumplirse.

- A) Subtotal
- B) Tablas dinámicas
- C) Solver
- D) Filtro

11. Identifique la herramienta que permite, fácil y rápidamente, buscar un subconjunto de datos de un rango para trabajar con él.

- A) Formato condicional
- B) Filtro
- C) Solver
- D) Tabla dinámica

12. Seleccione los enunciados relacionados a la funcionalidad de las herramientas del Entorno Virtual del Aprendizaje (EVA).

1. Conseguir que el usuario tenga conciencia de que es el protagonista de su formación
2. Permitir el intercambio de información y la creación de un contexto de enseñanza-aprendizaje
3. Funcionar de manera independiente al número de usuarios que empleen la herramienta
4. Promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales
5. Servir de soporte a diferentes actividades de aprendizaje así como a la publicación de materiales

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 5
- C) 2, 4, 5
- D) 3, 4, 5

13. Relacione los conceptos asociados a multimedia educativa con su descripción correspondiente.

Concepto	Descripción
1. Redes sociales	a) Educación a distancia virtualizada a través de nuevos canales electrónicos
2. Plataforma virtual	b) Facilita la comunicación entre personas a través del internet
3. Gestor de contenido	c) Formación virtual que utiliza un <i>software</i> específico
4. <i>E-learning</i>	d) Permite administrar la totalidad de los contenidos de las páginas web

- A) 1a, 2d, 3c, 4b
- B) 1b, 2c, 3d, 4a
- C) 1b, 2d, 3a, 4c
- D) 1d, 2a, 3b, 4c

14. Relacione el tipo de multimedia educativa con sus características correspondientes.

Multimedia	Característica
1. Por su público objetivo y temática	a) Horizontales
2. Por el sujeto principal de la relación	b) Verticales
3. Por su localización	c) Humanas
	d) De contenido
	e) Sedentarias
	f) Nómadas

A) 1ab, 2cd, 3ef
B) 1ab, 2ef, 3cd
C) 1cd, 2ef, 3ab
D) 1ef, 2ab, 3cd

15. Identifique la etiqueta que genera la acción de color del enlace activo.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd"> <HTML> <HEAD> <TITLE>Un estudio
sobre la dinámica de la población</TITLE> </HEAD> <BODY bgcolor="white"
text="black" link="red" alink="fuchsia" vlink="maroon"> ... cuerpo del
documento ...</BODY> </HTML>
```

- A) bgcolor="white"
B) link="red"
C) alink="fuchsia"
D) vlink="maroon"

16. Identifique la acción que realiza la etiqueta html.

```
<IMG SRC="images/logo.gif">
```

- A) Descarga el archivo que se encuentra en la dirección images/logo.gif
B) Muestra en la página web la imagen que se encuentra en la ruta images/logo.gif
C) Muestra en la página web el texto "images/logo.gif"
D) Muestra un link que abre la imagen de la ruta images/logo.gif

17. Identifique el componente que es el cerebro de la computadora y está conectado mediante un zócalo específico de la placa base.

- A) Tarjeta madre
- B) Bus de datos
- C) Microprocesador
- D) Memoria RAM

18. Identifique el componente cuya función es la de integrar los elementos *hardware* del computador.

- A) Microprocesador
- B) Memorias
- C) Tarjeta madre
- D) Bus de datos

19. Identifique el componente que se caracteriza por ser un medio de almacenamiento utilizado en ordenadores y dispositivos electrónicos que permite solo la lectura de la información y no su escritura.

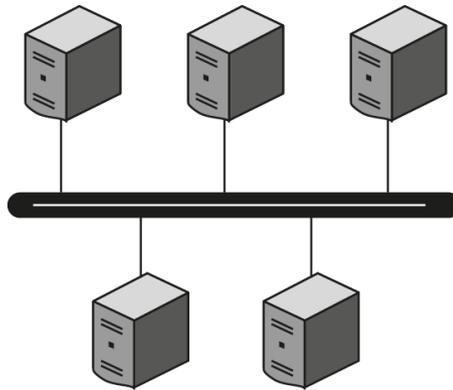
- A) Micro procesador
- B) Tarjeta madre
- C) Bus de datos
- D) Memoria ROM

20. Identifique el dispositivo móvil al que se refiere el concepto.

Señal de radiofrecuencia que permite la transmisión de datos entre dispositivos con velocidades aproximadas de 700 kbps y distancias de hasta 10 metros, con tecnología que permite una conexión rápida y sencilla entre dispositivos habilitados entre sí permitiendo la crear una red de área personal.

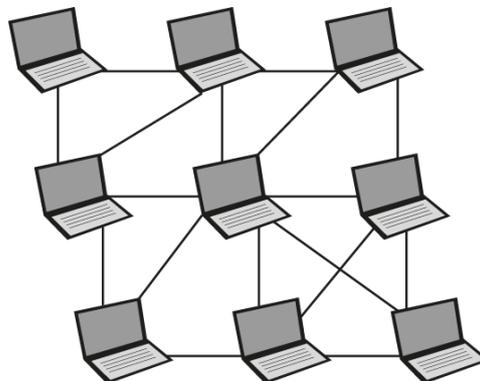
- A) Bluetooth
- B) Wi-Fi
- C) Router
- D) GPRS

21. ¿A qué topología de red corresponde el siguiente diagrama?



- A) Anillo
- B) Estrella
- C) Bus
- D) Punto a punto

22. Identifique la topología de red caracterizada por el diagrama.



- A) Estrella
- B) Bus
- C) Malla
- D) Anillo

- 23.** Identifique el tipo de topología que debería implementarse para cumplir con los requerimientos del siguiente caso (sin considerar el costo del cableado).

Se desea implementar una red con diez nodos enlazados con requerimiento prioritario de robustez. El fallo de un enlace específico no debe afectar al enlace entre otros nodos y debe existir la posibilidad de determinar rutas alternativas.

- A) Bus
- B) Malla
- C) Estrella
- D) Anillo

- 24.** Identifique la topología de red que se debe aplicar de acuerdo a los requerimientos del caso.

En una institución se requiere interconectar los laboratorios A y B al centro de datos X. El laboratorio A está ubicado a 70 metros del centro de datos X. En cambio, el laboratorio B está ubicado a 120 metros del centro de datos X y a 50 metros del laboratorio A. La máxima distancia entre las estaciones de trabajo y el concentrador en cada laboratorio es 50 metros. Cada laboratorio tiene 25 equipos y se pide realizar el cableado de red utilizando para ello la menor cantidad de cable UTP categoría 6.

- A) Anillo
- B) Bus
- C) Estrella
- D) Árbol

- 25.** Complete el enunciado.

Para la transmisión directa de datos de un computador a un _____ se utiliza un _____.

- A) servidor - cable telefónico
- B) computador - cable UTP cruzado
- C) escáner - cable UTP directo
- D) switch - cable VGA

26. Elija los elementos que se necesitan para implementar conectividad al internet en una práctica de laboratorio de redes con medios de cobre.

1. Switch
2. Cable telefónico
3. Cable UTP directo
4. Computador
5. Transiver
6. Router

- A) 1, 2, 3, 5
- B) 1, 3, 4, 6
- C) 1, 4, 5, 6
- D) 2, 3, 4, 5

27. Seleccione los medios de transmisión de datos que se consideran guiados.

1. Par trenzado
2. Satélite
3. Fibra óptica
4. Cable coaxial
5. Microonda

- A) 1, 2, 5
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 4, 5
- D) 3, 4, 5

28. Identifique los protocolos de comunicación usados por las aplicaciones clientes, para recuperar los mensajes desde los servidores de correo electrónico.

- A) POP e IMAP
- B) HTTP y SNMP
- C) FTP y TFTP
- D) Telnet y DNS

29. Relacione los protocolos con sus características.

Protocolo	Característica
1. IP	a) Es bidireccional en origen o destino b) Permite la comunicación libre de errores, sin pérdidas y con seguridad
2. TCP	c) Transfiere paquetes conmutados a través de distintas redes físicas previamente enlazadas d) Permite acceder a máquinas remotas a través de una red
3. SSH	e) Se compone de tres etapas: establecimiento de conexión, transferencia de datos y fin de la conexión f) Maneja la computadora mediante un intérprete de comandos

A) 1ab, 2ef, 3cd
B) 1ac, 2be, 3df
C) 1bc, 2ae, 3df
D) 1be, 2cd, 3af

30. Relacione los protocolos de comunicación con su definición.

Protocolo	Definición
1. NFS	a) Sirve para la administración de correo en internet
2. FTP	b) Es utilizado para un sistema distribuido de archivos
3. HTTP	c) Permite transferir archivos entre computadoras
4. POP3	d) Es un protocolo para transferencia de páginas web

A) 1a, 2c, 3b, 4d
B) 1b, 2c, 3a, 4d
C) 1b, 2c, 3d, 4a
D) 1c, 2a, 3d, 4b

31. Relacione las capas del modelo OSI con la función que realiza.

Capa	Función
1. Física	a) Se ocupa del direccionamiento físico, del acceso al medio, de la detección de errores, de la distribución ordenada de tramas y del control del flujo
2. Enlace de datos	b) Es la que se encarga de la transmisión binaria y topología de la red
3. Transporte	c) Permite la conexión de extremo a extremo y la fiabilidad de los datos

- A) 1a, 2b, 3c
- B) 1b, 2a, 3c
- C) 1b, 2c, 3a
- D) 1c, 2b, 3a

32. Relacione la terminología de redes con su definición.

Término	Definición
1. Red	a) Permite administrar equipos remotamente
2. Gateway	b) Conjunto de reglas y normas que permiten que dos o más entidades de un sistema se comuniquen entre ellos
3. Protocolo	c) Conjunto de equipos informáticos conectados entre sí por medio de dispositivos que envían y reciben datos con la finalidad de compartir información
4. Telnet	d) Dispositivo que permite interconectar redes y arquitecturas diferentes a todos los niveles de comunicación

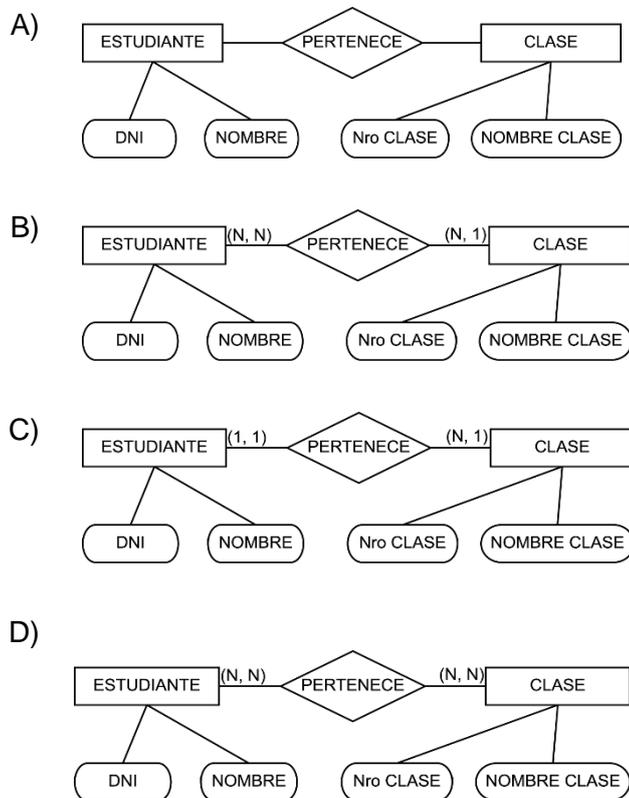
- A) 1a, 2c, 3b, 4d
- B) 1b, 2a, 3d, 4c
- C) 1c, 2d, 3b, 4a
- D) 1d, 2a, 3c, 4b

33. Relacione los elementos de una base de datos de acuerdo a su conceptualización.

Elemento	Concepto
1. Tablas	a) Es el elemento que se emplea para extraer una determinada información del interior de la base de datos
2. Formularios	b) Se utilizan para que la información aparezca ordenada y bien presentada en el momento de la impresión del documento
3. Consultas	c) Es un documento con espacios o campos en donde se pueden escribir o seleccionar opciones, cada campo tiene un objetivo
4. Informes	d) Es el elemento principal de la base de datos, ya que allí se registra la información que se quiere gestionar

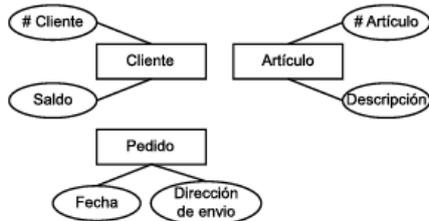
- A) 1a, 2b, 3c, 4d
- B) 1a, 2c, 3d, 4b
- C) 1d, 2b, 3c, 4a
- D) 1d, 2c, 3a, 4b

34. En la relación estudiante-clase, identifique el diagrama que cumpla la relación de varios a uno.

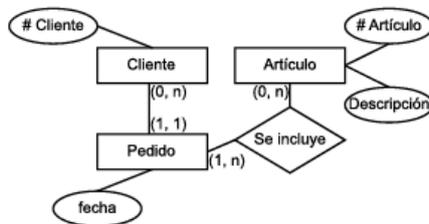


35. La base de datos de una empresa debe contener información acerca de clientes, artículos y pedidos. Los atributos de las entidades son; entidad cliente: número de cliente y saldo; la entidad artículo: número de artículo y descripción de artículo; y la entidad pedido: fecha y dirección de envío. Considerando la base de datos expuesta, identifique el diagrama entidad-relación que cumpla con todos los requerimientos solicitados.

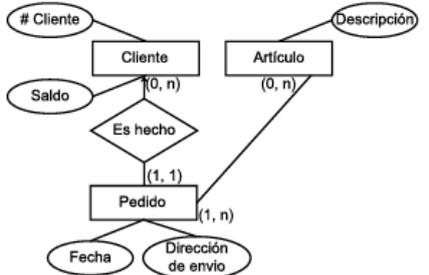
A)



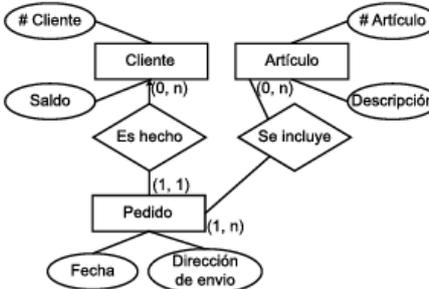
B)



C)



D)



36. Identifique la definición *Data mining*.

- A) Cualquier tipo de sistema de apoyo informático sin búsquedas predictivas
- B) Descubre patrones o tendencias en grandes volúmenes de conjuntos de datos
- C) Procesamiento de grandes volúmenes de datos sin estándares establecidos
- D) Obtención de datos triviales y previamente conocidos

37. Identifique el paso para la minería de datos conocido como preprocesamiento.

- A) Identificación del problema
- B) Seleccionar y aplicar la técnica
- C) Transformación del conjunto de datos de entrada
- D) Interpretación y evaluación de datos

38. Seleccione las características del proceso *Data mining*.

- 1. Describe el modelado de datos
- 2. Busca datos no relacionales
- 3. Busca patrones de datos
- 4. Extrae información trivial

- A) 1, 3
- B) 1, 4
- C) 2, 3
- D) 2, 4

39. Relacione los elementos de una base de datos con su concepto.

Elemento	Concepto
1. Registro	a) Estructura que agrupa varias tuplas de información organizada
2. Tabla	b) Método para acceder a los datos de una base
3. Consulta	c) Tupla u objeto de datos implícitamente estructurados en una tabla
4. Relación	d) Vínculo entre entidades que describen una interacción entre ellas

- A) 1a, 2b, 3c, 4d
- B) 1a, 2b, 3d, 4c
- C) 1c, 2a, 3b, 4d
- D) 1c, 2a, 3d, 4b

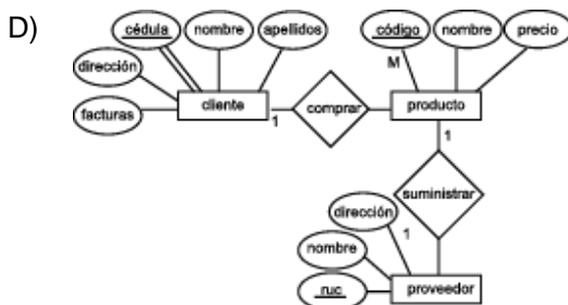
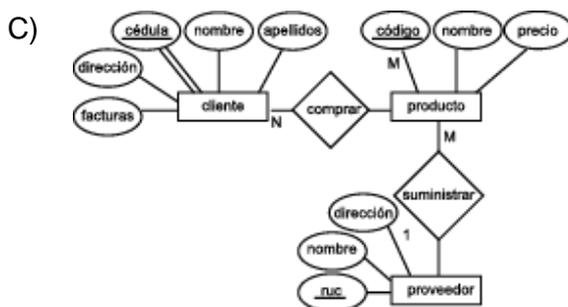
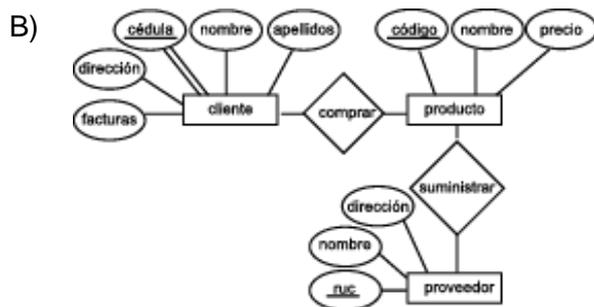
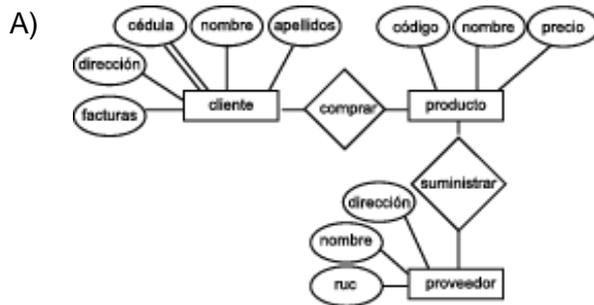
40. Identifique la monotonía de la función que representa la relación del valor cancelado en dólares, con respecto al número de cajas que un comerciante compra para su negocio.

Cajas	Valor
5	10
10	20
15	30
20	40

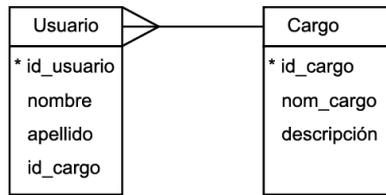
- A) Creciente
- B) Decreciente
- C) Constante
- D) Continua

41. Con base en el caso, identifique el modelo entidad-relación.

Una empresa vende productos a varios clientes, por lo que necesita conocer sus datos personales. Cada producto tiene un nombre y un código, así como un precio unitario. Un cliente puede comprar varios productos, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes. Los productos son suministrados por diferentes proveedores. Se debe tener en cuenta que un producto solo puede ser suministrado por un proveedor y que cada uno puede suministrar diferentes productos.



42. Con base en el diagrama, identifique las sentencias SQL que generan las tablas y la relación establecida.



- A) `CREATE TABLE Cargo`
 (id_cargo int,
 nom_cargo nvarchar(20),
 descripcion nvarchar(50))
 GO
`CREATE TABLE Usuario`
 (id_usuario int,
 nombre nvarchar(40),
 apellido nvarchar(40),
 id_cargo int,
 CONSTRAINT cargo_usuario
 FOREIGN KEY(id_cargo)
 REFERENCES dbo.Cargo (id_cargo))
- B) `CREATE TABLE Cargo`
 (id_cargo int primary key,
 nom_cargo nvarchar(20),
 descripcion nvarchar(50))
 GO
`CREATE TABLE Usuario`
 (id_usuario int primary key,
 nombre nvarchar(40),
 apellido nvarchar(40),
 id_cargo int,
 CONSTRAINT cargo_usuario
 FOREIGN KEY(id_usuario)
 REFERENCES dbo.Cargo (cod_usuario))
- C) `CREATE TABLE Cargo`
 (id_cargo int primary key,
 nom_cargo nvarchar(20),
 descripcion nvarchar(50))
 GO
`CREATE TABLE Usuario`
 (id_usuario int primary key,
 nombre nvarchar(40),
 apellido nvarchar(40),
 id_cargo int,
 CONSTRAINT cargo_usuario
 FOREIGN KEY(id_cargo)
 REFERENCES dbo.Cargo (id_cargo))
- D) `CREATE TABLE Cargo`
 (id_cargo int primary key,
 nom_cargo nvarchar(20),
 descripcion nvarchar(50),
 cod_usuario int)
 GO
`CREATE TABLE Usuario`
 (id_usuario int primary key,
 nombre nvarchar(40),
 apellido nvarchar(40),
 CONSTRAINT cargo_usuario
 FOREIGN KEY(cod_cargo)
 REFERENCES dbo.Cargo (cod_cargo))

43. Identifique la sentencia SQL que cambia el nombre del gerente a JULIO en las siguientes tablas que están enlazadas por el campo *code*.

Trabajo	
Code	Nombre
1001	GERENTE
1002	TÉCNICO
1003	ASESOR

Persona		
Code	Nombre	Apellido
1001	JUAN	RUIZ
1002	JOSE	LIMA
1003	ROSA	LUNA

- A) UPDATE persona
INNER JOIN trabajo ON persona.code = trabajo.code
SET persona.nombre = 'JULIO' WHERE trabajo.nombre = 'GERENTE'
- B) UPDATE nombre = 'JULIO'
INNER JOIN trabajo ON persona.code = trabajo.code
WHERE trabajo.code = 'GERENTE'
- C) UPDATE ON persona.code = trabajo.code
INNER JOIN trabajo
SET nombre = 'JULIO' WHERE trabajo.code = 'GERENTE'
- D) UPDATE 'GERENTE'
INNER JOIN trabajo ON persona.code = trabajo.code
SET nombre = 'JULIO'

44. Identifique el paso del proceso de *Data Mining* en el que se aplican técnicas como árboles de decisión, reglas de inducción o redes neuronales para extraer un modelo con patrones de comportamiento e interacción entre variables.

- A) Selección de conjunto de datos
B) Análisis de propiedades de datos
C) Interpretación y evaluación de datos
D) Extracción de conocimiento

45. Identifique el resultado dada la tabla de verdad.

p	q	$[(p \vee q) \rightarrow p] \wedge q$
V	V	
V	F	
F	V	
F	F	

A)

p	q	$[(p \vee q) \rightarrow p] \wedge q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

B)

p	q	$[(p \vee q) \rightarrow p] \wedge q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	V

C)

p	q	$[(p \vee q) \rightarrow p] \wedge q$
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	F

D)

p	q	$[(p \vee q) \rightarrow p] \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

46. Identifique el resultado de la función lógica descrita en la tabla de verdad.

p	q	$(p \vee q) \wedge \sim p$
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

A)

0
0
1
0

B)

1
0
1
0

C)

1
1
0
0

D)

0
0
1
1

47. Determine la solución que tendría la tabla de verdad de la proposición.

$$\sim p \wedge \sim q$$

- A) F, F, F, V
- B) V, F, V, F
- C) F, V, F, V
- D) F, F, F, F

48. Identifique el resultado de la expresión regular cartesiana.

$$[aA][bB]$$

- A) ab Ab aB AB
- B) ab aB Ab AB
- C) aA ab Ab AB
- D) aA ab aB Ab

49. ¿Cuál de las sentencias ejecuta acciones de acuerdo con una condición lógica?

- A) DO
- B) WHILE
- C) IF
- D) FOR

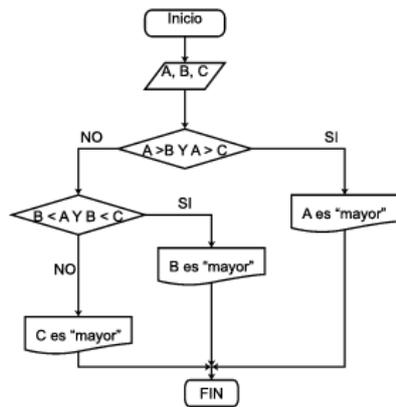
50. ¿Cuál es el valor de la variable suma?

```
inicio
  suma=0
  contador=1
  hacer mientras que contador<=5
    suma=suma+contador
    contador=contador+1
  fin mientras
  mostrar suma
Fin
```

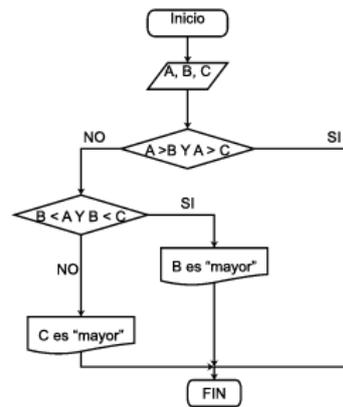
- A) -5
- B) 0
- C) 15
- D) 50

51. Identifique el diagrama correcto para determinar el mayor de 3 números, considere que los 3 números son diferentes.

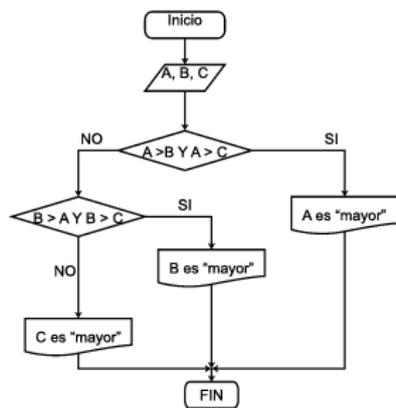
A)



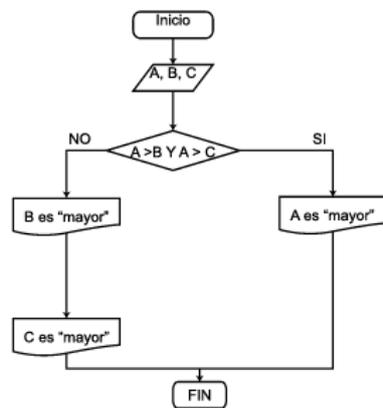
B)



C)



D)



52. Relacione los datos primitivos escritos en lenguaje C con su tipo.

- | Dato | Tipo |
|----------------------|------------|
| 1. a = -50 | a) Int |
| 2. a = true | b) Char |
| 3. a = 'x' | c) Long |
| 4. a = 2 200 000 000 | d) Boolean |

- A) 1a, 2d, 3b, 4c
 B) 1b, 2a, 3d, 4c
 C) 1c, 2d, 3b, 4a
 D) 1d, 2a, 3b, 4c

53. Elija los datos primitivos.

1. Caracter
2. Arreglo
3. Flotante
4. Lógico
5. Estructura

- A) 1, 2, 5
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 4, 5
- D) 3, 4, 5

54. Relacione los paradigmas de programación con sus características correspondientes.

Paradigma	Característica
1. Lógica	a) Utiliza varias técnicas incluyendo herencia, abstracción, poliformismo y encapsulamiento
2. Funcional	b) Utiliza principalmente sentencias de control como secuencia, selección e iteración
3. Estructurada	c) Basado en la utilización de expresiones aritméticas que no manejan datos mutables o de estado
4. Orientada a objetos	d) Basado en la aplicación del conocimiento sobre lógica para el diseño de lenguajes de programación

- A) 1a, 2b, 3c, 4d
- B) 1b, 2a, 3d, 4c
- C) 1c, 2d, 3b, 4a
- D) 1d, 2c, 3b, 4a

55. Relacione el paradigma de programación con su característica correspondiente.

Paradigma	Característica
1. Lógico	a) El diseño de sus aplicaciones incluye herencias, polimorfismo y encapsulamiento
2. Orientado a objetos	b) Usado para reducir tiempo mediante la utilización de subproblemas o supuestos
3. Dinámica	c) Basado en la utilización de funciones aritméticas
4. Funcional	d) Estructurado bajo la relación entre elementos

- A) 1a, 2d, 3c, 4b
- B) 1b, 2c, 3a, 4d
- C) 1c, 2b, 3d, 4a
- D) 1d, 2a, 3b, 4c

56. Relacione los paradigmas de la programación con sus características.

Paradigma	Característica
1. Imperativo	a) Define reglas para solucionar problemas planteados por el sistema
2. Funcional	b) Permite operar directamente con los objetos, éstos pueden comunicarse entre sí
3. Lógico	c) Demuestra la programación en forma de expresiones matemáticas
4. Orientado a objetos	d) Define procedimiento y tipos de datos

- A) 1a, 2b, 3c, 4d
- B) 1b, 2c, 3d, 4a
- C) 1c, 2a, 3b, 4d
- D) 1d, 2c, 3a, 4b

57. Identifique el lenguaje empleado en el código de programación.

```
public static boolean esPrimo(int numero){
    int contador = 2;
    boolean primo=true;
    while ((primo && (contador!=numero)){
        if (numero % contador == 0)
            primo = false;
        contador++;
    }
    return primo;
}
```

- A) C
- B) Visual basic
- C) Visual fox
- D) Java

58. Identifique el lenguaje en el que está escrita la sección de código.

```
Private Function fncpTexto() as String
Dim i as Integer
Dim s as String
    For i = 1 to 5
        s= i & "."
    Next i
    fncpTexto = s
End Function
```

- A) C
- B) *Java*
- C) PHP
- D) VB

59. A partir de la tabla de verdad, identifique el resultado para implementar la función lógica $f(p,q) = ((p \vee q) \wedge p) \rightarrow q$.

p	q	f(p,q)
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

A)

p	q	f(p,q)
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

B)

p	q	f(p,q)
1	1	0
1	0	0
0	1	1
0	0	1

C)

p	q	f(p,q)
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	1

D)

p	q	f(p,q)
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

60. Según la expresión regular: $[a - z|1 - 5]^* @ [a - z]^* \cdot [a - z]^*$, identifique su resultado.

- A) info@colegio10.edu
- B) nombre1@datos.123
- C) informacion@escuela.datos
- D) instituto001@colegio.edu

61. Seleccione las características que deben cumplir los algoritmos.

1. Tener un inicio y un final definido
2. Tener una secuencia de ejecución definida
3. Utilizar variables numéricas y alfanuméricas
4. Estar escrito en pseudocódigo o en un lenguaje
5. Obtener iguales resultados con igual entrada

- A) 1, 2, 5
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 3, 4
- D) 2, 4, 5

62. La representación gráfica de un conjunto de pasos estructurados y finitos, que muestra procesos y puntos de decisión, corresponde a un:

- A) diagrama Gantt
- B) algoritmo
- C) diagrama relacional
- D) flujograma

63. Identifique la característica que pertenece al paradigma de programación lógica.

- A) Aplica de forma natural los conceptos de herencia y polimorfismo
- B) Se aplica de forma natural en sistemas expertos, basados en reglas de inferencia
- C) Se basa en el uso de subrutinas y estructuras de secuencia, selección e iteración
- D) Se basa en la creación de objetos como instancias de clases

64. Identifique el lenguaje en el que está elaborado el siguiente código de programa.

```
using namespace std;
int main()
{ int a=0,b=0,c=0;
  cout<<"ingrese un numero: ";cin>>a;
  cout<<"ingrese otro numero: ";cin>>b;
  c=c+1;
  cout<<c<<endl;
  cin.ignore(); return 0;
}
```

- A) C++
- B) Java
- C) Visual Basic
- D) PHP

- 65.** Con base en el caso que describe el ciclo de vida del *software*, identifique el modelo aplicado.

El producto final es un procesador de texto que en principio tendrá las funciones básicas de edición de archivos y producción de documentos (algo como un editor simple). En una segunda fase se le podría agregar una edición más sofisticada y de generación y mezcla de documentos. En una tercera fase se podría considerar el agregado de funciones de corrección ortográfica, esquemas de paginado y plantillas. La cuarta fase otorga capacidades de dibujo propias y ecuaciones matemáticas. Así sucesivamente, hasta llegar al procesador final requerido. El producto va creciendo, acercándose a su meta final pero desde la entrega de la primera versión ya es útil y funcional para el cliente, el cual observa una respuesta rápida en cuanto a entrega temprana del producto.

- A) Cascada
- B) V
- C) Espiral
- D) Incremental

- 66.** ¿Qué estándar de calidad de *software* ISO usa el modelo CMMI?

- A) 90003
- B) 12207
- C) 15504
- D) 20000

- 67.** Con base en el caso identifique la práctica de seguridad que se cumple.

Una empresa dedicada al campo de las finanzas sufrió un robo de información originando que los datos de los cuenta ahorristas se hayan visto comprometidos. La compañía desea mejorar su seguridad y para ello implementa un sistema *firewall* con la instalación de un antivirus y la mejora del cifrado.

- A) Lógica
- B) En las comunicaciones
- C) En las aplicaciones
- D) Física

68. Una empresa, dedicada al campo de la banca y comercio, trabaja con un servidor en el cual se encuentra instalado el sistema operativo Linux. Seleccione las prácticas de seguridad informática que debe cumplir.

1. Instalación de cortafuegos de *software* (*firewalls*)
2. Activación de redes P2P
3. Copias de seguridad (*backup*)
4. Sistema de alimentación ininterrumpida
5. Acceso de personal público

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 3, 5
- D) 2, 4, 5

69. Seleccione las políticas de seguridad se aplican en el caso.

Una institución educativa con extensiones en varias ciudades tiene un servidor que centraliza toda su información de docentes y estudiantes en Quito. Se ha implementado un *software* que funciona como antivirus, *firewall* perimetral y *antispam* y un servidor de correo que maneja cuentas de todo el personal docente y administrativo, el cual por facilidad de acceso de los usuarios permite *passwords* de elección totalmente libre. De todos modos se mencionan sugerencias de generación de claves seguras en el documento de políticas de seguridad que es de conocimiento exclusivo del administrador de sistemas y las autoridades. Adicionalmente, se han programado *backups* automáticos del servidor central, mismos que se almacenan en una ubicación distinta a la sede de Quito.

1. Bloqueo de acceso perimetral
2. *Passwords* seguros
3. Bloqueo de SPAM
4. Difusión de políticas de seguridad
5. *Backups* periódicos y descentralizados

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 4
- C) 1, 3, 5
- D) 2, 4, 5

70. El sistema de consultas y retiro de efectivo de una entidad financiera ha sido cuestionado por sus frecuentes caídas del servicio, así como también el retiro no autorizado de efectivo de los cuenta ahorristas. Seleccione los elementos de seguridad de la información que se han visto afectados en esta empresa.

1. Tecnológicos
2. Disponibilidad
3. Encriptación
4. Integridad
5. Confidencialidad

- A) 1, 2, 3
- B) 1, 3, 5
- C) 2, 3, 4
- D) 2, 4, 5

71. Con base en el caso identifique el elemento de seguridad que se ha visto afectado, a pesar de que no se ha evidenciado modificación en la información.

Los usuarios de una empresa dejan abierta la sesión de su sistema informático así como la del usuario del equipo mientras acuden al almuerzo, durante 40 minutos. A esta oficina tienen acceso muchas personas que laboran en la institución e incluso el público que acude a la dependencia.

- A) Integridad
- B) Disponibilidad
- C) Confidencialidad
- D) Autenticación

72. Una empresa de mensajería, transfiere la información a sus clientes mediante correo electrónico. Luego de enviar datos a los destinatarios correspondientes, le solicitan, nuevamente, el envío de los mensajes ya transferidos pero hacia otras direcciones que no fueron las iniciales. Esta empresa se enfrenta a un caso de:

- A) detección de vulnerabilidades
- B) shoulder surfing
- C) ataques de repetición
- D) ataque eavesdropping

73. Identifique el sistema de seguridad que detiene los *software* maliciosos que afectan al computador al realizar descargas de archivos del internet.

- A) Anti spywares
- B) Antivirus
- C) PC cleaner
- D) Firewalls

74. ¿Cuál de las siguientes características corresponde a la etapa de diseño del ciclo de vida del *software*?

- A) Desarrolla y codifica el o los módulos y programas necesarios para resolver el problema
- B) Obtiene y analiza el funcionamiento en producción del sistema para corregirlo o mejorarlo
- C) Obtiene información completa del problema y todos los requerimientos implicados
- D) Determina la estrategia para resolución del problema y cómo se abordará el proceso

75. Complete el enunciado.

En el modelo de ciclo de vida en cascada, la etapa de _____ es la que se encarga de la estimación de costos, itinerario y seguimiento del proyecto de *software*.

- A) construcción
- B) modelado
- C) despliegue
- D) planeación

76. Relacione los modelos de gestión de calidad de *software* con sus características.

Modelo	Característica
1. SPICE	a) Sus niveles iniciales son inmaduro, básico, gestionado
2. CMMI	b) Sus niveles iniciales son inicial o reactivo, gestionado, definido
	c) Sus niveles finales son cuantitativamente gestionado, optimizado
	d) Sus niveles finales son establecido, predecible, optimizado

- A) 1ab, 2cd
- B) 1ad, 2bc
- C) 1bc, 2ad
- D) 1cd, 2ab

77. Ante un desastre natural que destruyó el data center de una empresa, se desea proteger y respaldar la información para poder restaurarla en el futuro. ¿Qué práctica de seguridad informática se debe implementar para lograr este objetivo?

- A) Firewall
- B) Backups
- C) Antispyware
- D) Cifrado

78. Elija los enunciados que son considerados como políticas de seguridad de la información dentro del funcionamiento de una empresa.

1. Control de acceso a sitios restringidos
2. Respaldo de la información
3. Instalación de múltiples antivirus
4. Uso de software libre
5. Administración y gestión de redes
6. Descarga abierta de aplicaciones

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 2, 5
- C) 3, 4, 6
- D) 3, 5, 6

79. El elemento de *software* o *hardware* que verifica la información proveniente del exterior y que, de acuerdo a las políticas de seguridad programadas, permite o deniega el tráfico de información hacia el interior de una red de datos, se conoce como:

- A) switch
- B) firewall
- C) DMZ
- D) bridge

80. Con base en el caso, identifique el tipo de herramienta que se debe utilizar.

Se requiere un sistema configurable que realice bloqueo de accesos no autorizados en base a reglas sobre el tipo de información, orígenes y destinos.

- A) Antispam
- B) SIEM
- C) Antivirus
- D) Firewall

Informática	
Pregunta	Respuesta Correcta
1	D
2	C
3	A
4	B
5	D
6	D
7	B
8	C
9	B
10	C
11	B
12	C
13	B
14	A
15	C
16	B
17	C
18	C
19	D
20	A
21	C
22	C
23	B
24	D
25	B
26	B
27	B
28	A
29	B
30	C
31	B
32	C
33	D
34	C
35	D
36	B
37	C
38	A
39	C
40	A
41	C
42	C
43	A
44	D
45	D
46	A
47	A
48	A

49	C
50	C
51	C
52	A
53	B
54	D
55	D
56	D
57	D
58	D
59	A
60	C
61	A
62	D
63	B
64	A
65	D
66	A
67	B
68	B
69	C
70	D
71	C
72	C
73	B
74	D
75	D
76	B
77	B
78	B
79	B
80	D