

Esquema de calificación

Noviembre de 2022

Tecnología de la Información en una Sociedad Global

Nivel Medio

Prueba 1

© International Baccalaureate Organization 2022

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2022

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2022

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Pensamiento crítico: explicación, análisis y evaluación

Las siguientes palabras y expresiones a menudo indican pensamiento crítico. Las palabras en negrita son términos clave en los distintos criterios

Explicación: porque, como resultado de, debido a, por tanto, en consecuencia, por ejemplo...

Análisis: es más, no solo esto, sin embargo, pero, por el contrario, del mismo modo, además, por otro lado, no obstante, como consecuencia, de manera similar...

Evaluación: en mi opinión, en general, pese a que, aunque, en conjunto, sopesando...

Los examinadores deben recordar que, en algunos casos, puede que los alumnos presenten un enfoque distinto que, si es adecuado, debe calificarse positivamente. En caso de duda, consulte con su jefe de equipo.

- En el caso de las preguntas que piden “identifique...”, lea todas las respuestas y califique de manera positiva hasta la puntuación máxima correspondiente. No tenga en cuenta las respuestas incorrectas.
- En los demás casos en que una pregunta se refiere a un cierto número de hechos, por ejemplo, “describa dos tipos”, califique las **primeras dos** respuestas correctas. Esto puede implicar dos descripciones, una descripción y una identificación, o dos identificaciones.
- Se debe tener en cuenta que, dadas las limitaciones de tiempo, las respuestas a las preguntas de la parte (c) probablemente tengan una gama mucho más reducida de temas y conceptos que los identificados en la banda de puntuación. No hay respuesta “correcta”. Los examinadores deben estar preparados para otorgar la máxima puntuación a las respuestas que sinteticen y evalúen, aunque no cubran todo el material de estímulo.

1. Entornos virtuales de aprendizaje

- (a) (i) Identifique **dos** dispositivos de hardware que un profesor universitario podría utilizar para grabar una clase. [2]

Posibles respuestas:

- PC/portátil/teléfono móvil
- Micrófono
- Cámara web / dispositivo de grabación de video
- Interfaz de audio

Otorgue [1] por identificar cada dispositivo de hardware, hasta [2].

- (ii) Identifique los pasos que un profesor universitario puede seguir para cargar el material del curso en el entorno virtual de aprendizaje. [4]

Las respuestas podrían incluir:

- Convierte la grabación al formato correcto para poder subirlo (comprimir el archivo si es necesario).
- Ingresar la dirección URL de la página de inicio del entorno virtual de aprendizaje / acceder al marcador / abrir el sitio web de la universidad en un navegador.
- Ir a la opción de inicio de sesión.
- Proporcionar las credenciales de inicio de sesión / código de usuario y contraseña.
- Abrir la plataforma (entorno virtual de aprendizaje).
- Utilizar los menús desplegables para seleccionar el curso.
- Cargar el material del curso / arrastrar el archivo desde la computadora local / o la nube hasta la ubicación.

Otorgue [1] por identificar cada paso, hasta [4].

- (b) La universidad debe elegir entre software de código abierto y software patentado para desarrollar el entorno virtual de aprendizaje.

Analice estas dos opciones.

[6]

Uso de software de código abierto:

- El software de código abierto suele ser gratuito o de bajo costo, puede permitir que la universidad adquiera más software dentro de un presupuesto limitado/puede adaptarse a las restricciones presupuestarias.
- La comunidad de código abierto es muy activa y continuamente realiza actualizaciones, lo que puede ser un mecanismo más eficiente que los lanzamientos escalonados de las empresas de software patentado.
- La comunidad de código abierto a menudo puede proporcionar ayuda inmediata con cualquier problema de software.
- El software de código abierto se puede cambiar o personalizar para adaptarse a los requisitos de la universidad.
- El código fuente está disponible para que los programadores lo modifiquen.
-
- Es posible que el software de código abierto no tenga todas las opciones/características que necesita la universidad.
- Usar software de código abierto para el entorno virtual de aprendizaje puede requerir la contratación de más personal de programación para actualizar el software.
- ¿Es seguro el software de código abierto?
- El software de código abierto es personalizable a las necesidades de la universidad.

Uso de software patentado:

- El software patentado incluye resguardos como garantías. (la asistencia es un punto nuevo y se incluye al final).
- La mayor parte del software patentado se puede personalizar completamente para adaptarse a los requisitos de la universidad.
- Las empresas que proporcionan software patentado suelen proporcionar actualizaciones/parches de seguridad frecuentes, ya que les conviene mantener la seguridad de su producto.
- La interfaz de usuario puede ser de un diseño más familiar, ya que el software se considera parte de un paquete completo.
- El software patentado puede tener una mayor variedad de funciones/opciones que el software de código abierto.
- El software patentado puede exigir un mayor nivel de inversión por parte de la universidad.
- Los fabricantes de software patentado pueden brindar asistencia a la universidad.

Puntos	Descriptor de nivel
[0]	<i>Ningún conocimiento o comprensión de los problemas y conceptos de TISG. Ningún uso de la terminología adecuada de TISG.</i>
[1–2]	<i>Una respuesta limitada que indica muy poca comprensión del tema o la razón no está clara. Utiliza poca o ninguna terminología adecuada de TISG. No se hace referencia a la situación del material de estímulo. La respuesta es teórica.</i>
[3–4]	<i>Una descripción o un análisis limitado de las ventajas y desventajas de un cambio directo o de un cambio gradual. Existe algún uso de la terminología apropiada de TISG en la respuesta.</i>
[5–6]	<i>Un análisis equilibrado y detallado de las cuestiones relacionadas con el uso de software de código abierto y propietario. Se hacen referencias explícitas y relevantes a la situación del material de estímulo. Se usa la terminología adecuada de TISG en toda la respuesta.</i>

- (c) Los alumnos están en el proceso de seleccionar una universidad para realizar sus estudios superiores. Tienen dos opciones:
- **Opción 1:** Una universidad tradicional que utiliza entornos presenciales.
 - **Opción 2:** Una universidad que solo ofrece cursos en línea mediante una plataforma de entorno virtual de aprendizaje.

Evalúe estas dos opciones.

Las respuestas podrían incluir:

[8]

Razones para optar por el aprendizaje presencial

- Los alumnos pueden concentrarse mejor en un entorno presencial, aprender desde casa puede tener distracciones.
- Acceso a los recursos: los alumnos tendrán un mejor acceso a los recursos, por ejemplo, laboratorios, biblioteca, instalaciones deportivas, etc.
- El aprendizaje presencial puede ser más efectivo para organizar a los alumnos y sus estudios.
- Mejorar las habilidades sociales e interpersonales: los alumnos pueden tener una mayor vinculación en un entorno presencial, ya que podrán interactuar físicamente con profesores y otros alumnos en clase.
- Los alumnos pueden tener mejores oportunidades de aprendizaje: pueden obtener respuestas inmediatas y pueden establecer mejores relaciones con sus profesores y compañeros.
- El título obtenido en un entorno presencial puede tener más valor que en un entorno virtual de aprendizaje.
- A diferencia del entorno virtual de aprendizaje, es más fácil imponer la asistencia obligatoria en un entorno presencial: es más probable que los alumnos tengan éxito cuando asisten a clases de manera constante.
- No es necesario contar con equipo tecnológico en casa.

Razones para optar por el aprendizaje en línea

- Mayor acceso a cursos universitarios en el extranjero o en otras regiones/estados, dado que se puede estudiar desde casa.
- Los alumnos gozan de mayor flexibilidad: pueden aprender a su propio ritmo, en su propio tiempo, asegurándose de que entienden cada tema antes de continuar. Sin embargo, esto requiere motivación y buenas habilidades organizativas. Pueden repetir los videos las veces que quieran.
- Los profesores pueden realizar un seguimiento del progreso de los alumnos de manera más eficiente utilizando los registros de acceso al contenido y pueden brindarles un apoyo más personalizado, siempre que se les dé tiempo para hacerlo.
- La universidad puede restringir la disponibilidad de cualquier actividad, recurso o sección del curso de acuerdo a condiciones tales como fecha, calificación obtenida, grupo o haber terminado otra actividad. Esto debería ser flexible para permitir casos especiales.
- El aprendizaje a través de un entorno virtual de aprendizaje significaría que los alumnos pueden cuidar de sus familias o trabajar mientras estudian, ya que el estudio se puede realizar en el momento que más les convenga.
- Puede haber oportunidades para colaborar con alumnos de diferentes países, lo cual permite adquirir una perspectiva global.
- Menos costoso: no hay necesidad de viajar, costos de alojamiento, etc.
- Los alumnos podrán desarrollar mejores habilidades organizativas, pero esto puede ser problemático para algunos alumnos.
- Buena opción para aquellos con necesidades especiales físicas.

En la parte (c) de esta pregunta, se espera que haya un equilibrio en la terminología de TISG entre la terminología técnica de TI y la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de puntuación en la página 19.

2. El uso de simuladores para instruir al personal militar

- (a) (i) Identifique **dos** formatos de archivo que podrían usarse para guardar una imagen en el simulador. [2]

Las respuestas podrían incluir:

- JPEG (o JPG) / joint photographic experts group (grupo conjunto de expertos en fotografía)
- PNG / portable network graphics (gráficos portátiles de red)
- GIF / graphics interchange format (formato de intercambio de gráficos)
- TIFF / tagged image file format (formato de archivo de imagen etiquetado)
- PSD / Photoshop document (documento de Photoshop)
- RAW / raw image formats (formatos de imagen sin procesar)

Otorgue [1] por cada formato de archivo identificado, hasta [2].

- (ii) Defina el término *resolución de imagen*. [2]

Las respuestas podrían incluir:

- La densidad de los píxeles de la imagen / el número / la cantidad de puntos o píxeles por pulgada.
- La resolución se mide en píxeles por pulgada (PPI, en inglés) o puntos por pulgada (DPI, en inglés) (las siglas en español para ambos son las mismas: PPP).
- La nitidez y claridad de una imagen (a mayor número de píxeles, mayor resolución).

Aceptar 'calidad' solamente si hay una relación directa a la resolución

Otorgue [1] por identificar cada declaración apropiada, hasta un máximo de [2].

- (iii) Identifique **dos** métodos de autenticación biométrica que podrían utilizarse para acceder al simulador. [1]

Las respuestas podrían incluir:

- Huellas dactilares.
- Reconocimiento facial.
- Reconocimiento de voz.
- Reconocimiento de iris.
- Escaneo de retina / escaneo de ojos.

Otorgue [1] por identificar cada método de autenticación apropiado, hasta un máximo de [2].

(b) (i) Distinga entre un modelo y una simulación. [2]

Las respuestas podrían incluir:

- Un modelo es una simplificación de las características, comportamientos y funciones clave del sistema o proceso seleccionado.
- Un modelo se basa en los algoritmos y ecuaciones que se utilizan para registrar el comportamiento del sistema que se está modelando.
- Un modelo es utilizado para hacer preguntas de tipo '¿qué pasaría si...?'
- Un modelo es un 'representación' de un objeto/sistema real.
- Una simulación es la ejecución real del programa que contiene estas ecuaciones o algoritmos.
- Una simulación, por lo tanto, es el proceso de ejecutar un modelo / en una simulación, los modelos se pueden usar para estudiar las características existentes o propuestas de un sistema.
- Una simulación toma datos de los usuarios para simular una situación y la genera a través de varios escenarios.

Otorgue [1] por identificar cada diferencia entre un modelo y una simulación, hasta un máximo de [2].

(ii) Explique por qué la calidad de la documentación para el usuario es importante para el éxito del simulador. [4]

Las respuestas podrían incluir:

- Una buena documentación para el usuario hará que la información sea fácilmente accesible.
- Los detalles incluidos en la documentación para el usuario pueden explicar la funcionalidad del simulador a los usuarios. Les ayuda a tener la mejor experiencia del producto.
- Puede prevenir que el simulador se malogre por su mal uso.
- Puede simplificar la comprensión del simulador a los usuarios nuevos para que puedan aprender a utilizarlo rápidamente.
- Puede reducir los costos de asistencia o depender menos de la asistencia directa del desarrollador.
- Puede ayudar a los usuarios a solucionar ciertos problemas operativos comunes relacionados con el simulador. Las preguntas frecuentes incluidas en la documentación para el usuario pueden tener respuestas a los problemas más comunes que encuentran los usuarios.

Puntos	Descriptor de nivel
[0]	<i>Ningún conocimiento o comprensión de los problemas y conceptos de TISG. Ningún uso de la terminología adecuada de TISG.</i>
[1-2]	<i>Una respuesta limitada que indica muy poca comprensión de cómo la calidad de la documentación del usuario puede afectar al éxito de la implantación del nuevo sistema propuesto. Utiliza poca o ninguna terminología adecuada de TISG. No se hace referencia a la situación del material de estímulo.</i>
[3-4]	<i>Una explicación de cómo la calidad de la documentación del usuario puede afectar al éxito de la implantación del nuevo sistema propuesto. Se hacen referencias explícitas y relevantes a la situación del material de estímulo. Se usa la terminología adecuada de TISG en toda la respuesta.</i>

- (c) ¿En qué medida los beneficios de usar simuladores para instruir a los soldados son superiores a las inquietudes que podrían suscitar?

[8]

Beneficios del uso de simuladores en el proceso de instrucción

- Es rentable y ahorra tiempo.
- Puede evitar el peligro y la pérdida de vidas / un entorno seguro para aprender / los soldados pueden colocarse en un entorno libre de riesgos, lo que les permitirá realizar ejercicios de combate de forma segura sin ningún daño.
- Experiencia altamente inmersiva: RV/RA / Las condiciones pueden variarse y los resultados pueden investigarse.
- Los soldados pueden experimentar una variedad de entornos y situaciones, por ejemplo, cambios en el terreno/cambios en las condiciones climáticas.
- El progreso se puede medir objetivamente / el rendimiento de los soldados en la instrucción se puede registrar digitalmente para un análisis posterior o con fines de instrucción.
- Las simulaciones se pueden ralentizar para estudiar más de cerca el comportamiento de un soldado.
- Los simuladores permiten a los soldados experimentar cualquier tipo de vehículo de una manera mucho más inmersiva y realista.
- Los soldados pueden operar en los entornos propios de cualquier parte del mundo.

Inquietudes asociadas al uso de simuladores en el proceso de instrucción

- Las simulaciones no siempre pueden recrear completamente situaciones de la vida real.
- El uso de dispositivos de RV/RA pueden causar fatiga visual
- Para simular una situación, se necesita una comprensión profunda y un conocimiento de todos los factores involucrados. Esto depende de que los desarrolladores reciban datos completos y precisos.
- Es posible que el desarrollador no pueda visualizar una situación similar a la de una guerra real y puede pasar por alto consideraciones importantes.
- Los simuladores pueden ser muy costosos y requieren actualizaciones y mantenimiento constantes.
- Los usuarios deben recibir capacitación sobre cómo utilizar el software y/o el hardware, y esto consume tiempo y cuesta dinero.
- El hecho de que no haya ninguna consecuencia real de los errores puede causar que los usuarios rindan por debajo de lo esperado y no participen plenamente en la instrucción, lo que producirá resultados incorrectos.

En la parte (c) de esta pregunta, se espera que haya un equilibrio en la terminología de TISG entre la terminología técnica de TI y la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de puntuación en la página 19.

3. Aplicaciones de mensajería

- (a) (i) Identifique **dos** desventajas de que los datos de un usuario se almacenen en su dispositivo móvil. [2]

Las respuestas podrían incluir:

- El usuario puede perder datos importantes si el dispositivo tiene un error de funcionamiento
- El usuario puede perder datos importantes si pierde o le roban el dispositivo
- Privacidad de los datos del usuario en caso de robo del dispositivo
- El usuario puede perder datos importantes en caso de borrado accidental
- El usuario puede perder datos importantes debido a *malware*/virus
- Los datos pueden ocupar espacio de almacenamiento y reducir el rendimiento.

Otorgue [1] por identificar cada desventaja apropiada, hasta un máximo de [2].

- (ii) Identifique **dos** características de los datos cifrados. [2]

Las respuestas podrían incluir:

- El cifrado traduce los datos originales (texto sin formato) a una forma alternativa (texto cifrado)
- El proceso de cifrado utiliza un algoritmo de cifrado
- Las claves de cifrado tienen una longitud predeterminada; las claves más largas son más difíciles de adivinar para un atacante que las más cortas
- Se utiliza una clave para cifrar y descifrar / para transformar el texto cifrado en texto sin formato
- Un cifrado asimétrico, también conocido como cifrado de clave pública, utiliza dos claves separadas: una clave pública y una clave privada.
- Aunque los datos cifrados sean interceptados, no pueden ser leídos/usados.

Otorgue [1] por identificar cada característica de los mensajes cifrados, hasta un máximo de [2].

- (iii) Identifique **una** ventaja para los usuarios de *Tap2Talk* de recibir notificaciones. [1]

Las respuestas podrían incluir:

- Las notificaciones pueden mantener a los usuarios informados, por ejemplo, ofertas promocionales, publicaciones en redes sociales de amigos/familiares, avisos de emergencia o noticias.
- Le recuerdan al usuario que visite la aplicación.
- Las notificaciones pueden aparecer en la pantalla incluso cuando la aplicación está cerrada.
- Las notificaciones son generalmente gratuitas de recibir para los usuarios.

Otorgue [1] por identificar una ventaja de recibir notificaciones, hasta un máximo de [1].

- (iv) Identifique **una** desventaja para los usuarios de *Tap2Talk* de recibir notificaciones.

[1]

Las respuestas podrían incluir:

- Las notificaciones frecuentes, como los mensajes promocionales, pueden resultar irritantes para los usuarios (se podría interpretar como spam).
- La notificación puede llegar en un momento incómodo para el usuario, por ejemplo, debido a las diferencias de zona horaria.
- Las notificaciones a menudo desaparecen después de que se haya accedido a ellas o de que se reinicie el teléfono / los usuarios pueden perder el acceso a notificaciones importantes.

Nota para examinadores: No aceptar como una desventaja que las personas que están cerca puedan leer las notificaciones.

Otorgue **[1]** por identificar una desventaja de recibir notificaciones, hasta un máximo de **[1]**.

- (b) Algunos usuarios de *Tap2Talk* están preocupados por tener que marcar una sola casilla de verificación para aceptar las nuevas condiciones de servicio y política de privacidad (véase la **Figura 3**).

Explique por qué los usuarios de *Tap2Talk* pueden estar preocupados por tener que marcar una sola casilla de verificación para aceptar las nuevas condiciones de servicio y política de privacidad.

[6]

Las respuestas podrían incluir:

- Los usuarios simplemente harán clic en la casilla de aceptar, ya que es lo más rápido y no leerán las condiciones y la política en detalle.
- El lenguaje de las condiciones es tan complejo que los usuarios no lo entenderían.
- Las condiciones pueden ser muy extensas y la letra muy pequeña y los usuarios no leerán el documento completo.
- El usuario necesita usar este servicio, por lo tanto, aceptará las condiciones casi independientemente de lo que se incluya en ellas.
- Una casilla de verificación sin marcar puede dar lugar a la cancelación de los servicios.
- Los usuarios saben que las políticas de privacidad en su país o región pueden ser diferentes al país donde se encuentra la compañía o los datos almacenados.
- Las condiciones de servicio y la política de privacidad no están claras o son fáciles de entender
- No hay un método de validación que verifique que es el usuario mismo quien acepta las nuevas condiciones y políticas de privacidad
- No hay un método de validación en caso de que los términos sean aceptados por error (casilla de verificación adicional)
- Si el usuario se arrepiente en el proceso, no hay opción de retornar a las condiciones previas.

Puntos	Descriptor de nivel
[0]	<i>Ningún conocimiento o comprensión de los problemas y conceptos de TISG. Ningún uso de la terminología adecuada de TISG.</i>
[1–2]	<i>Una respuesta limitada que indica muy poca comprensión del tema o la razón no está clara. Utiliza poca o ninguna terminología adecuada de TISG. No se hace referencia a la situación del material de estímulo. La respuesta es teórica.</i>
[3–4]	<i>Una descripción, un análisis desequilibrado o parcial de los problemas relacionados con marcar una sola casilla de verificación para aceptar las nuevas condiciones de servicio y la política de privacidad.. Se usa alguna terminología adecuada de TISG en la respuesta.</i>
[5–6]	<i>Un análisis equilibrado y detallado de los problemas relacionados con marcar una sola casilla de verificación para aceptar las nuevas condiciones de servicio y la política de privacidad. Se hacen referencias explícitas y relevantes a la situación del material de estímulo. Se usa la terminología adecuada de TISG en toda la respuesta.</i>

- (c) *Tap2Talk* ha decidido compartir los datos de sus usuarios con un tercero, *GlobalConnect*. Esto significará que todos los datos de los usuarios, como mensajes de texto, información de ubicación y contenidos audiovisuales, se mantendrán en la base de datos de *GlobalConnect*.

Discuta los impactos de esta decisión para los usuarios de *Tap2Talk*.

[8]

Las respuestas podrían incluir:

Ventajas para los usuarios

- Pueden disfrutar de sugerencias de productos altamente personalizadas/dirigidas.
- La información de ubicación puede permitir que la empresa combine los movimientos del usuario con información de otras personas y brinde servicios que beneficien a todos.
- Esto puede minimizar las comunicaciones de marketing irrelevantes para ellos.
- Pueden recibir ofertas para ayudarlos a ahorrar dinero en las cosas que compran con frecuencia.
- Pueden obtener recomendaciones para probar algo nuevo.
- Los usuarios pueden disfrutar de mejores copias de seguridad: los mensajes de texto y los contenidos audiovisuales almacenados en los servidores de *GlobalConnect* pueden recuperarse si se pierden o se eliminan del dispositivo del usuario.

Desventajas para los usuarios

- Las imágenes, los mensajes de texto y la información de ubicación almacenada en la base de datos de *GlobalConnect* pueden ser pirateados y utilizados de forma indebida.
- Pueden estar preocupados por la vulneración de sus datos personales y los riesgos asociados con el robo de identidad.
- Es posible que el usuario no sepa cómo *GlobalConnect* utilizará sus datos.
- Los usuarios pueden estar preocupados por la confidencialidad de sus datos, por ejemplo, es posible que no estén dispuestos a revelar los lugares que visitan a *GlobalConnect* o a cualquier otra empresa.
- Los usuarios no estarán al tanto de los acuerdos de intercambio de datos que *GlobalConnect* tiene con otras empresas, ni de los impactos potenciales de que sus datos se compartan.

En la parte (c) de esta pregunta, se espera que haya un equilibrio en la terminología de TISG entre la terminología técnica de TI y la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de puntuación en la página 19.

4. Historiales médicos electrónicos en un hospital

- (a) (i) Identifique **dos** características de una red de área local (LAN). [2]

Las respuestas podrían incluir:

- Muchas computadoras conectadas entre sí dentro de una red (definición de LAN).
- Aquellas computadoras dentro de la LAN tienen una dirección IP única.
- Se limita a una pequeña área (geográfica).
- De propiedad privada
- Permite la transmisión de datos y el intercambio de recursos.
- Tienen altas tasas de transferencia de datos.
- Se puede construir con o sin servidores
- Cada computadora de la LAN puede comunicarse con cualquier otra computadora en la red.

Otorgue [1] por identificar cada característica de una red LAN, hasta un máximo de [2].

- (ii) Identifique **dos** tecnologías utilizadas en una red de área local (LAN). [2]

Las respuestas podrían incluir:

- Enrutador (*router*)
- Concentrador (*hub*) / conmutador (*switch*)
- PC/Estaciones de trabajo
- Servidores
- Cortafuegos
- Network Interface Card (NIC)
- Tipos de conexión [acepte solo 1]: fibra óptica, cable, conectores, tecnologías inalámbricas

Otorgue [1] por identificar una tecnología de red, hasta un máximo de [2].

- (iii) Identifique **dos** desventajas de usar la conectividad inalámbrica en el hospital. [2]

Las respuestas podrían incluir:

-
- Es menos seguro/los datos confidenciales de los pacientes pueden correr el riesgo de ser pirateados.
- Puede ser poco confiable.
- Puede estar sujeto a interferencias.
- Latencia/velocidad más lenta en comparación con las redes cableadas
- Puede que no cubra todas las áreas.
- La transmisión de imágenes y videos de alta resolución, por ejemplo, imágenes por resonancia magnética o rayos X, puede ser lenta.

Otorgue [1] por cada desventaja identificada, hasta un máximo de [2].

- (b) (i) Distinga entre la identificación de un usuario y la autenticación de ese usuario en una red. [2]

Las respuestas podrían incluir:

Identificación

- La identificación es una forma de control de acceso que identifica quién es el usuario.
- Los usuarios proporcionan información para identificarse, como el nombre, el nombre de usuario y la Id. de usuario.
- La identificación por sí sola generalmente no es suficiente para otorgar acceso al usuario.

Autenticación

- La autenticación es el proceso de validación de una identidad proporcionada a un sistema / se relaciona con las comprobaciones realizadas para garantizar la validez de una identidad.
- Se puede hacer ingresando una contraseña/número enviado al teléfono móvil.
- La autenticación generalmente ocurre después de que se completa la identificación, como cuando se proporciona una contraseña para confirmar un nombre de usuario durante el proceso de inicio de sesión.
- Requiere información que solo conoce la persona identificada (p. ej., pregunta de seguridad, contraseña) / algo que tiene la persona identificada (p. ej., credencial de identificación, una clave criptográfica) / algo que el cliente es (p. ej., reconocimiento facial, datos biométricos).

Otorgue **[1]** por cada definición (identificación y/o autenticación) hasta un máximo de **[2]**.

- (ii) Explique por qué se usaría una base de datos relacional para almacenar los datos de los pacientes. [4]

Las respuestas podrían incluir:

- Menor huella de almacenamiento de datos, es decir, elimina datos redundantes mediante la normalización.
- Anomalías de actualización: el uso de una base de datos relacional puede minimizar la aparición de anomalías de actualización.
- Solo es necesario actualizar los datos en una ubicación.
- Escalabilidad: se pueden agregar nuevos datos independientemente de los registros existentes.
- Las modificaciones futuras se pueden hacer fácilmente.
- Capacidad para manejar conjuntos de datos más grandes
- El acceso puede estar restringido a tablas individuales, p. ej., el departamento de cuentas puede no tener acceso a datos de salud privados.

Puntos	Descriptor de nivel
[0]	<i>Ningún conocimiento o comprensión de los problemas y conceptos de TISG. Ningún uso de la terminología adecuada de TISG</i>
[1–2]	<i>Una respuesta limitada que indica muy poca comprensión de por qué se utilizaría una base de datos relacional. Utiliza poca o ninguna terminología adecuada de TISG. No se hace referencia a la situación del material de estímulo.</i>
[3–4]	<i>Una explicación de por qué se utilizaría una base de datos relacional. Se hacen referencias explícitas y relevantes a la situación del material de estímulo. Se usa la terminología adecuada de TISG en toda la respuesta.</i>

- (c) El departamento de salud del estado ha propuesto un plan para centralizar los historiales médicos de los pacientes y conectar todos los hospitales para crear un sistema de historiales médicos electrónicos en todo el estado.

Discuta si se debería desarrollar este sistema de historiales médicos electrónicos en todo el estado.

[8]

Las respuestas podrían incluir:

Ventajas de un sistema estatal de historiales médicos electrónicos

- Brindar información precisa, actualizada y completa sobre los pacientes en el punto de atención, por ejemplo, si un paciente de ese hospital de Filadelfia enferma o tiene un accidente cuando visita otra parte del estado
- Permitir un acceso rápido a los historiales de pacientes en todo el estado para dar una atención más coordinada y eficiente
- Permitir compartir fácilmente la información del paciente con otros médicos que pueden no estar ubicados en el hospital local.

Desafíos asociados con la implementación de un sistema de historiales médicos electrónicos en todo el estado

- Puede ser muy costoso establecer el sistema de historiales médicos electrónicos en todo el estado
- Organización y tiempo administrativo para obtener los consentimientos y acuerdos establecidos y firmados por los pacientes.
- Puede requerir una cantidad considerable de tiempo mover/transferir los historiales de los pacientes al nuevo sistema de historiales médicos electrónicos
- Hay más posibilidades de acceso no autorizado mediante una WAN. Si se produce un acceso no autorizado, esto podría plantear considerables riesgos de seguridad para los pacientes
- Se requerirá capacitación para que el personal del hospital se familiarice con el nuevo sistema y lo use de manera eficiente
- Puede haber implicaciones éticas/legales imprevistas de compartir datos de pacientes a través de una WAN/VPN.

En la parte (c) de esta pregunta se espera que haya un equilibrio en la terminología de TISG entre la terminología técnica de TI y la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de puntuación en la página 19.

Banda de puntuación NM y NS prueba 1 parte (c) y NS prueba 3 pregunta 3

Puntos	Descriptor de nivel
Sin puntos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Una respuesta sin conocimiento o comprensión de los temas y conceptos pertinentes de TISG.</i> • <i>Una respuesta que no incluye la terminología apropiada de TISG.</i>
Básico 1–2 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Una respuesta con un conocimiento y comprensión mínimos de los temas y conceptos pertinentes de TISG.</i> • <i>Una respuesta que incluye un uso mínimo de la terminología de TISG apropiada.</i> • <i>Una respuesta carente de juicios o conclusiones.</i> • <i>No se hace referencia a la situación del material de estímulo en la respuesta.</i> • <i>La respuesta podría no ser más que una lista.</i>
Adecuado 3–4 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Una respuesta descriptiva con una comprensión o conocimiento limitado de los temas o conceptos pertinentes de TISG.</i> • <i>Una respuesta que incluye un uso limitado de la terminología de TISG apropiada.</i> • <i>Una respuesta que ofrece conclusiones o juicios que son solo afirmaciones sin fundamento.</i> <i>El análisis que los sustenta también puede ser parcial o desequilibrado.</i> • <i>Una respuesta que incluye referencias implícitas a la situación del material de estímulo.</i>
Competente 5–6 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Una respuesta con conocimiento y comprensión de los temas o conceptos pertinentes de TISG.</i> • <i>Una respuesta que utiliza la terminología de TISG de manera adecuada en algunos puntos.</i> • <i>Una respuesta que incluye conclusiones o juicios que tienen un respaldo limitado y están fundamentados por un análisis equilibrado.</i> • <i>Las referencias explícitas a la situación en el material de estímulo se hacen en lugares de la respuesta.</i>
Muy competente 7–8 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Una respuesta con un conocimiento y comprensión detallados de los temas o conceptos pertinentes de TISG.</i> • <i>Una respuesta que utiliza la terminología de TISG de manera adecuada en todo momento.</i> • <i>Una respuesta que incluye conclusiones o juicios que están bien respaldados y fundamentados por un análisis equilibrado.</i> • <i>Una respuesta que incluye en todos los puntos referencias explícitas adecuadas a la situación del material de estímulo.</i>