

Esquema de calificación

Mayo de 2015

Tecnología de la información en una sociedad global

Nivel Medio

Prueba 1

21 páginas

Este esquema de calificación es **confidencial** y para uso exclusivo de los examinadores en esta convocatoria de exámenes.

Es propiedad del Bachillerato Internacional y **no** debe ser reproducido ni distribuido a ninguna otra persona sin la autorización del centro de evaluación del IB.

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 calificación. 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. BodyGuardian

Nota para los examinadores:

- *Todas las preguntas de la parte a se corrigen mediante el uso de marcas aprobación (tics) y anotaciones cuando corresponde.*
- *La parte b y la parte c se corrigen mediante el uso de bandas de calificación. Utilice anotaciones y comentarios para fundamentar las puntuaciones que otorgue. **No utilice marcas de aprobación (tics).***

- (a) (i) Identifique **dos** indicadores de salud que el dispositivo BodyGuardian podría medir.

[2]

Algunas respuestas pueden ser:

- temperatura corporal
- ritmo respiratorio
- presión arterial
- niveles de azúcar (glucosa en sangre)
- ritmo cardíaco / frecuencia de pulso
- electrocardiograma (ECG).

Otorgue [1] por cada una de estas respuestas hasta un máximo de [2].

- (ii) Identifique **cuatro** pasos que da el software para decidir si un indicador de salud debe enviarse a un médico para efectuar un diagnóstico.

[4]

Algunas respuestas pueden ser:

- el dispositivo realiza la medición
- la medición se convierte a datos digitales / conversión de datos análogos a digitales
- los datos se envían del dispositivo BodyGuardian al teléfono inteligente
- los datos del paciente se cargan al sistema mHealth para su análisis
- el valor se compara con el valor “normal” del paciente guardado en el dispositivo
- si el valor está fuera del rango aceptado, se envía una señal al médico para que efectúe alguna acción
- si el valor está dentro del rango aceptado, no se envía ninguna señal
- el dispositivo espera al próximo intervalo de tiempo para hacer otra medición.

Considere cuatro pasos cualesquiera en la respuesta.

Otorgue [1] por cada paso hasta un máximo de [4].

- (b) Los administradores de mHealth están investigando la naturaleza de las contraseñas que deben utilizar los médicos para acceder a la información de los pacientes. Las dos opciones que se están investigando son:
- el médico crea una contraseña que no necesita cambiarse
 - el sistema mHealth requiere que los médicos creen una contraseña fuerte que debe cambiarse cada 40 días.

Analice estas **dos** opciones.

[6]

Algunas respuestas pueden ser:

Opción: contraseña creada por el médico que no necesita cambiarse

- el médico la conoce y probablemente le sea fácil de recordar
- no hay necesidad de anotarla, por lo que otras personas no podrían encontrarla
- otros con acceso a los computadores podrían “adivinarla” si conociesen bien al médico
- si la contraseña se descubre, puede utilizarse durante un período indefinido, ya que es posible que el médico no se consciente de que la contraseña se ha puesto en peligro
- puede permitir al médico acceder a la cuenta con más rapidez al no necesitar mirar la contraseña
- una contraseña que no se cambia nunca crea un problema de seguridad dado que personas cercanas al médico podrían encontrarla (verla o adivinarla)
- podría no ser una contraseña fuerte

Opción: contraseña fuerte creada por médicos que debe cambiarse cada 40 días

- segura dado que podría no estar vinculada al médico, por lo cual sería difícil de adivinar
- la necesidad de actualizar permanentemente la contraseña en mHealth mejorará la seguridad al hacerla más difícil de adivinar
- puede ser difícil que los médicos recuerden qué variante de la contraseña han utilizado
- el médico podría tener que escribirla, por lo se correría el riesgo de que otros la encuentren
- podría contener caracteres extraños que no existan en el teclado de dispositivos móviles.

[1–2]: Una respuesta limitada que demuestra un conocimiento y comprensión del tema mínimos y usa poca o ninguna terminología adecuada de TISG. En la respuesta se trata solo una de las opciones.

[3–4]: Un análisis parcial, que carece de detalles o equilibrio, pero que demuestra cierto conocimiento y comprensión del tema. En la respuesta se dan algunos ejemplos pertinentes provenientes de la situación. Hay cierto uso de terminología adecuada de TISG en la respuesta. Se tratan ambas opciones en la respuesta, sea explícita o implícitamente.

[5–6]: Un análisis equilibrado y detallado de la cuestión que demuestra profundo conocimiento y comprensión del tema. Se dan ejemplos pertinentes provenientes de la situación. En toda la respuesta se usa terminología adecuada de TISG. Se tratan explícitamente ambas opciones en la respuesta.

- (c) Como parte del desarrollo del dispositivo BodyGuardian, se lo está sometiendo a pruebas clínicas en las que lo utilizan médicos y pacientes.

Discuta las implicaciones para ambos de poner a prueba el dispositivo BodyGuardian antes de que se venda al público.

[8]

Algunas respuestas pueden ser:

- deberían efectuarse verificaciones dobles: con y sin el dispositivo: esto llevaría más tiempo y causaría estrés innecesario al paciente / llevaría tiempo a los médicos que ya están ocupados
- si los médicos/pacientes descubren que se envía información incorrecta desde el dispositivo, puede que no confíen en él / no se sientan cómodos al tener que utilizarlo
- si el dispositivo funciona bien, los médicos/pacientes pueden hablar bien de él, lo cual haría que otras personas quisieran utilizarlo
- los médicos/pacientes pueden necesitar capacitación para utilizar el dispositivo
- los pacientes que participen en la prueba pueden considerar que su salud se supervisa de forma más eficaz
- los pacientes y/o los médicos pueden aportar comentarios para mejorar la versión final del dispositivo
- los pacientes pueden necesitar que se les asegure que se han tomado medidas de seguridad para proteger la privacidad de sus datos
- los médicos pueden tener la oportunidad de aprender a utilizar el dispositivo antes de que se venda al público

En la parte (c) de esta pregunta se espera que exista un equilibrio en la terminología de TISG entre el vocabulario técnico de TI y el relacionado con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de calificación en la página 18.

2. Impresión en 3D

Nota para los examinadores:

- *Todas las preguntas de la parte a se corrigen mediante el uso de marcas aprobación (tics) y anotaciones cuando corresponde.*
- *La parte b y la parte c se corrigen mediante el uso de bandas de calificación. Utilice anotaciones y comentarios para fundamentar las puntuaciones que otorgue. **No utilice marcas de aprobación (tics).***

- (a) (i) Identifique **dos** formas en que un archivo de imagen 2D se puede ingresar en el software de una impresora 3D. [2]

Algunas respuestas pueden ser:

- las imágenes 2D se *importan/insertan* en el software de impresora 3D
- el software de impresora 3D abre las imágenes 2D
- mediante un programa de conversión de archivos, el archivo 2D se convierte a un formato que acepte el software de la impresora 3D.

Otorgue [1] por cada forma hasta un máximo de [2].

- (ii) Identifique **cuatro** de los pasos necesarios para producir la pata de repuesto para Carlos. [4]

Algunas respuestas pueden ser:

- se importan imágenes de la otra pata al software de modelización/impresora 3D
- a partir de las imágenes, el software crea un modelo/una imagen 3D de la pata
- el modelo/la imagen 3D se modifica para hacerla del mismo tamaño que la pata de Carlos
- la impresora se carga con el tipo de material necesario para crear la pata
- el modelo/la imagen 3D de la pata se envía a la impresora 3D
- la impresora 3D crea la nueva pata.

Otorgue [1] por cada paso hasta un máximo de [4].

- (b) Analice la decisión de Alejandro Toys de usar software de código abierto (*open source*) o comprar software patentado para producir los juguetes en 3D de la empresa.

[6]

Algunas respuestas pueden ser:

- a menudo el software de código abierto es gratuito o de bajo costo, lo que permite a la empresa adquirir más software con un presupuesto limitado / el software patentado puede requerir una inversión mayor por parte de la empresa
- el software de código abierto se puede cambiar o personalizar para cubrir los requisitos de la empresa (el código abierto está disponible para que los programadores lo modifiquen) / el software patentado solo lo puede modificar su fabricante
- el software de código abierto puede tener defectos de los que aún no se haya informado que afecten a la producción de la empresa (por ejemplo, puede llevar tiempo arreglarlos) / los fabricantes del software patentado pueden publicar parches/correcciones de errores de manera regular
- es posible que el software de código abierto no tenga todas las opciones/características que necesite la empresa / a menudo, el software patentado tiene una mayor variedad de opciones/características
- los fabricantes del software patentado pueden proporcionar asistencia técnica a la empresa / a menudo, el software de código abierto tiene una asistencia técnica limitada
- utilizar software de código abierto para producir los juguetes en 3D puede requerir contratar más programadores para actualizar el software.

[1–2]: Una respuesta limitada que demuestra un conocimiento y comprensión del tema mínimos y usa poca o ninguna terminología adecuada de TISG. Solo se habla explícitamente del software de código abierto o del software patentado en la respuesta.

[3–4]: Un análisis parcial, que carece de detalles o equilibrio, pero que demuestra cierto conocimiento y comprensión del tema. Se dan algunos ejemplos pertinentes dentro de la respuesta. Hay cierto uso de terminología adecuada de TISG en la respuesta. En la respuesta hay referencias, explícitas o implícitas, tanto al software de código abierto como al software patentado.

[5–6]: Un análisis equilibrado y detallado de la cuestión que demuestra profundo conocimiento y comprensión del tema. Se usan algunos ejemplos relevantes en toda la respuesta. En toda la respuesta se usa terminología adecuada de TISG. En la respuesta se hace referencia explícita tanto al software de código abierto como al software patentado.

- (c) Ahora es posible usar una impresora 3D para imprimir una amplia variedad de productos, además de juguetes. Entre ellos: pistolas, bicicletas y prótesis de extremidades humanas. Por ello, a algunos gobiernos les preocupa que el software para impresoras 3D esté disponible libremente en Internet.

¿En qué medida deberían los gobiernos regular el acceso a software para las impresoras 3D?

[8]

Algunas respuestas pueden ser:

La regulación del acceso a software para las impresoras 3D:

- podría procurar asegurar la buena calidad de los objetos 3D que se creasen: el software 3D puede permitir crear objetos 3D defectuosos, lo cual provoca riesgos para los usuarios
- podría procurar evitar la fabricación de artículos que solo se vendan con una licencia (p. ej., armas); sin embargo, si se necesitan formas parecidas para otros artículos su fabricación podría evitarse por error (p. ej., si el software reconociese equivocadamente cierta forma, no permitiría que se imprimiese)
- podría proteger a los fabricantes de productos con derechos de autor: se impediría que los propietarios de impresoras 3D los creasen
- podría impedir a los propietarios de impresoras 3D crear sus propios objetos libremente, lo cual perjudicaría a la innovación
- podría conllevar una invasión de la privacidad: es posible saber qué planos se descargan a qué dirección IP
- ¿en qué medida es posible regular?

En la parte (c) de esta pregunta se espera que exista un equilibrio en la terminología de TISG entre el vocabulario técnico de TI y el relacionado con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de calificación en la página 18.

3. Librería de un pueblo se pasa a registros informatizados

Nota para los examinadores:

- *Todas las preguntas de la parte a se corrigen mediante el uso de marcas aprobación (tics) y anotaciones cuando corresponde.*
- *La parte b y la parte c se corrigen mediante el uso de bandas de calificación. Utilice anotaciones y comentarios para fundamentar las puntuaciones que otorgue. **No utilice marcas de aprobación (tics).***

- (a) (i) Daniela necesita ver los libros en orden alfabético, con el “Área disciplinaria” ordenada de la A a la Z y después la “Cantidad de libros” ordenada de mayor a menor.

Indique el autor que debería aparecer en la primera fila de la hoja de cálculo ordenada, usando solo los libros mostrados en la **Figura 5**.

[1]

- Cuning

Otorgue [1] por la respuesta correcta, mostrada en la línea anterior.

- (ii) Indique la fórmula que se necesitaría para sumar el costo de todos los libros de la librería.

[1]

La respuesta podría ser:

- =SUM(G2:G401)
- =SUMA(G2:G401)
- =ADD(G2:G401)
- = Σ (G2:G401) (donde xxxx es otra fórmula válida que suma todos los números de la celda G2 a la G401)
- =G2+G3+...+G401.

Otorgue [1] por cualquiera de esas respuestas.

- (iii) Daniela ahora piensa que debería haber instalado una base de datos para la información sobre los libros. Resuma **dos** ventajas que tendría una base de datos por sobre una hoja de cálculo para la librería de El Hoyo.

[4]

Algunas respuestas pueden ser:

- podrían hacerse consultas para seleccionar registros específicos, p. ej., libros de español
- se pueden crear informes (p. ej., un resumen de todos los libros que se han comprado), se pueden imprimir etiquetas para rotular los libros o los estantes, etc.)
- las bases de datos pueden reducir la redundancia de datos y permitir un almacenamiento y una actualización de datos más eficaces que las hojas de cálculo
- se puede incluir una interfaz para el personal de la librería que no tenga muchos conocimientos de TI, mientras que el uso de hojas de cálculo puede requerir un mayor nivel de dominio de TI
- las bases de datos permiten almacenar y consultar datos de una gran cantidad de libros sin aumentar la complejidad para los usuarios
- las bases de datos permiten establecer el campo para introducir solo determinados tipos de datos (p. ej., tipo de libro, idioma, etc.); las hojas de cálculo no permiten esta posibilidad

- una base de datos puede limitar qué datos pueden ver determinados usuarios (p. ej., Daniela, como administradora de la librería, podría ver más datos que el resto del personal); las hojas de cálculo no permiten esta posibilidad

Nota: Si una ventaja es genérica sin referencia a la librería, se concederá como máximo 1 punto por identificar la ventaja.

Otorgue [1] por identificar una ventaja y [1] adicional por un resumen de esa ventaja.

Otorgue hasta un máximo de [4] en esta pregunta.

- (b) Explique **tres** impactos que el nuevo sistema de computación podría tener para el personal de la librería.

[6]

Algunas respuestas pueden ser:

- el personal de ventas debería aprender/recibir capacitación sobre cómo usar el computador y el software; esto puede implicar emplear más tiempo
- el personal de ventas podría pedir nuevas aplicaciones de software (p. ej., software de edición de imágenes para crear pósteres sobre los libros) o hardware (p. ej., lectores de códigos de barras) y esto tiene costos
- el propietario del negocio podría pedir que el personal de ventas efectuase análisis de ventas/existencias (stock)
- tener un computador puede permitir al personal de ventas efectuar tareas adicionales (p. ej., imprimir anuncios sobre libros nuevos, cartas con combinación de correspondencia, pedir libros a los proveedores)
- el trabajo de los empleados será más sencillo y rápido porque podrán consultar directamente en el computador si tienen algún ejemplar de algún libro
- el personal ya no tendrá que calcular los costos de los libros a mano, lo cual implica menos errores al cobrar a los clientes/menos quedas de los clientes
- el personal podrá buscar información específica en la base de datos (p. ej., todos los libros que haya escrito un autor determinado, o todos los libros que cuesten menos de \$200).

Otorgue **[1]** por cada impacto identificado, y **[1]** adicional por una explicación adecuada de ese impacto.

Otorgue un máximo de **[6]** por la respuesta.

- (c) El Hoyo recibe una gran cantidad de turistas durante el verano cuando se efectúa el festival de la fruta, pero sufre de períodos de mala conectividad a Internet. Daniela ha creado una zona separada en la librería que tiene varios computadores con acceso gratuito y de banda ancha a Internet para que los turistas los usen para leer su correo electrónico y buscar información sobre la localidad.

Evalúe el impacto de esta iniciativa para Daniela como administradora de la librería.

[8]

Algunas respuestas pueden ser:

- es posible que se necesite personal adicional con conocimientos de TI para trabajar en ese área si la demanda es alta; Daniela tendría que afrontar el costo de esos salarios adicionales
- si el equipo se usa frecuentemente, pueden ser necesarias operaciones de instalación, mantenimiento y reparación, lo cual aumentaría los costos de la librería
- es posible que se deba instalar software de bloqueo de sitios web, antivirus y cortafuegos (*firewalls*), lo cual puede aumentar los costos de la librería
- la librería puede convertirse en un sitio popular y lograr que aumenten las ventas de libros
- la inversión de Daniela puede no merecer la pena si desciende la demanda de acceso a Internet en la librería
- Daniela puede tener que desarrollar una política de uso

- Daniela puede tener acceso al historial de búsqueda de los navegadores de los computadores y utilizar esa información para decidir qué libros tener disponibles.

Nota: No otorgue ningún punto por hacer referencia a que el personal podrá buscar de forma más rápida o sencilla información relacionada con libros. Esto ya se indica en la situación.

En la parte (c) de esta pregunta se espera que exista un equilibrio en la terminología de TISG entre el vocabulario técnico de TI y el relacionado con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de calificación en la página 18.

4. Ciudadanía digital

Nota para los examinadores:

- *Todas las preguntas de la parte a se corrigen mediante el uso de marcas aprobación (tics) y anotaciones cuando corresponde.*
- *La parte b y la parte c se corrigen mediante el uso de bandas de calificación. Utilice anotaciones y comentarios para fundamentar las puntuaciones que otorgue. **No utilice marcas de aprobación (tics).***

- (a) (i) Resuma **una** diferencia entre la descarga y el *streaming* de videos. **[2]**

Algunas respuestas pueden ser:

- el contenido del video por *streaming* se envía en un formato comprimido por Internet y se muestra al espectador en tiempo real / los videos descargados se almacenan en un dispositivo local y se reproducen más tarde
- los videos en *streaming* pueden empezar a reproducirse en cuanto llegan suficientes datos / en el caso de los videos descargados, la descarga debe terminar por completo antes de poder reproducirse el video
- los videos en *streaming* requieren que se mantenga una conexión de red a lo largo de la reproducción / los videos descargados pueden almacenarse para verse sin necesidad de estar en línea
- los videos en *streaming* se pueden quedar pausados o trastabillarse si el ancho de banda / la transferencia de datos no es suficiente / es más probable que los videos descargados se reproduzcan sin interrupción desde el disco duro
- los videos descargados ocupan espacio de almacenamiento en el dispositivo local / los videos en *streaming* solo se almacenan temporalmente mientras se reproducen.

Otorgue [1] por identificar una diferencia entre streaming o la descarga de videos con una referencia implícita a la otra forma.

Otorgue hasta un máximo de [2] por un resumen de una diferencia entre streaming y la descarga de videos que explícitamente se refiera a ambos métodos.

- (ii) Defina el término “ancho de banda”. **[2]**

Algunas respuestas pueden ser:

- suele usarse “ancho de banda” como sinónimo de tasa de transferencia de datos
- la cantidad de datos que puede transmitirse en una cantidad de tiempo dada
- expresado en bits por segundo (bits/s) (acepte también kb, Mb/Gb, así como respuestas expresadas en bytes).

Otorgue [1] por un comentario básico sobre el ancho de banda con [1] por cada comentario adicional hasta un máximo de [2].

- (iii) El profesor de Ciencias Naturales quiere mostrar a la clase un video sobre los osos polares y cómo logran sobrevivir cerca del Polo Norte.

El tamaño de este video es 3,2 gigabytes (GB) y está disponible para descargar. El profesor lo descargará por adelantado para poder mostrarlo a la clase sin la necesidad de una conexión a Internet.

El colegio tiene un ancho de banda de 50 megabits por segundo (Mbps). Calcule cuánto tiempo le llevará al profesor descargar el video.

Use 1 GB = 1000 megabytes (MB).

[2]

Algunas respuestas pueden ser:

- convertir 3,2 gigabytes a megabytes: $3,2 \times 1000 = 3200\text{MB}$
- multiplicar por 8 para pasarlo a megabits: 25 600 Mbits
- dividir por 50 para obtener el tiempo de descarga:

$$\frac{25\,600}{50} = 512 \text{ segundos, o sea 8 minutos y 32 segundos.}$$

Otorgue **[1]** por el cálculo correcto del tamaño del archivo correcto, 3200 MB.

Otorgue **[1]** por el cálculo correcto del tiempo.

- (b) A solicitud del director, el administrador de red ha permitido a los profesores descargar videos. A los alumnos todavía no se les permite descargar videos usando la conexión a Internet del colegio.

Analice el impacto que tendrá esto entre los profesores y los estudiantes.

[6]

Algunas respuestas pueden ser:

- los profesores pueden descargar un video y guardarlo para usarlo en clase en el futuro
- los profesores pueden tener que quedarse después del horario escolar si desean descargar videos usando la conexión del colegio, ya que podrían no tener tiempo para hacerlo durante la jornada
- es posible que los profesores tengan menos problemas con el video en clase si lo han descargado, dado que la velocidad de Internet no afectará a la reproducción del video
- los profesores puede estar mejor preparados para la clase
- los alumnos podrían recibir un enlace a los videos para verlos en casa antes de la lección
- los alumnos podrían pedir una copia del video sin tener que usar Internet para descargarlo o verlo
- los alumnos pueden recurrir a descargar en casa videos relacionados con sus estudios, lo cual puede implicar costos/consumo de ancho de banda
- si el video se borra/elimina de Internet, el profesor/alumno aún tendrá una copia que podrá utilizar.

[1–2]: *Una respuesta limitada que demuestra un conocimiento y comprensión mínimos del impacto de descargar videos usando la conexión a Internet del colegio y que usa poca o ninguna terminología adecuada de TISG.*

[3–4]: *Un análisis parcial, que carece de detalles o equilibrio, pero que demuestra cierto conocimiento y comprensión del impacto de descargar videos usando la conexión a Internet escolar. En la respuesta se dan algunos ejemplos vinculados a la situación. Hay cierto uso de terminología adecuada de TISG en la respuesta. Otorgue como máximo [4] si se aborda el impacto que tendrá solo entre los profesores o entre los alumnos.*

[5–6]: *Un análisis equilibrado y detallado del problema que demuestra un profundo conocimiento y comprensión del impacto de descargar videos usando la conexión a Internet del colegio. En la respuesta se dan ejemplos pertinentes vinculados a la situación. En toda la respuesta se usa terminología adecuada de TISG.*

- (c) Un área en la que se concentrará el grupo de trabajo es el uso responsable del ancho de banda disponible. Algunos profesores encontraron que Internet resulta demasiado lenta para que una clase pueda investigar un tema cuando los alumnos de otras clases están usando las redes sociales.

¿En qué medida puede la implementación de políticas de ciudadanía digital asegurar el uso responsable de la tecnología en el colegio en cuanto a compartir el ancho de banda disponible?

[8]

Algunas respuestas pueden ser:

- imponer políticas sin una campaña de educación previa/sin la participación de las partes interesadas podría no funcionar
- los profesores/alumnos pueden considerar que pueden hacer caso omiso a las políticas porque no se apliquen a su situación (p. ej., descargar videos protegidos por derechos de autor para utilizarlos en clase porque el colegio no tenga suficiente ancho de banda como para reproducirlos en *streaming*)
- la eficacia de las políticas de ciudadanía digital depende de en qué medida todas las partes interesadas de la comunidad escolar (alumnos, profesores, padres, personal directivo, etc.) aceptan seguirlas
- es posible que el colegio tenga que utilizar soluciones técnicas para respaldar el uso responsable (p. ej., bloquear determinadas redes sociales o supervisar las actividades en red de los alumnos).

En la parte (c) de esta pregunta se espera que exista un equilibrio en la terminología de TISG entre el vocabulario técnico de TI y el relacionado con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de calificación en la página 18.

5. Fotografía profesional para acontecimientos familiares

Nota para los examinadores:

- *Todas las preguntas de la parte a se corrigen mediante el uso de marcas aprobación (tics) y anotaciones cuando corresponde.*
- *La parte b y la parte c se corrigen mediante el uso de bandas de calificación. Utilice anotaciones y comentarios para fundamentar las puntuaciones que otorgue. **No utilice marcas de aprobación (tics).***

- (a) (i) Defina el término “resolución de imagen”. [2]

Algunas respuestas pueden ser:

- la cantidad de puntos, o píxeles, utilizados para crear o mostrar una imagen
- una mayor resolución significa que se usan más píxeles para formar la imagen/más puntos para imprimir la imagen, lo cual resulta en una imagen más nítida/una mejor calidad de la imagen al imprimirla
- la resolución indica el grado de detalle de una imagen
- resolución medida en píxeles por pulgada o puntos por pulgada.

Otorgue [1] por un comentario básico sobre la resolución de imagen con [1] por cada comentario adicional hasta un máximo de [2].

- (ii) Identifique **dos** problemas que se producirán si Claudia usa fotografías de baja resolución. [2]

Algunas respuestas pueden ser:

- a las fotos les faltará nitidez (detalle)
- las fotos se pixelarán al ampliarse
- los videos que contengan las fotos de Claudia aparecerán pixelados al proyectarlos en una pantalla grande
- los clientes no estarán satisfechos con la calidad y no utilizarán sus servicios.

Otorgue [1] por cada problema hasta un máximo de [2].

- (iii) Claudia guarda fotografías y videos en el disco duro de su computador. Identifique otros **dos** lugares donde podrían guardarse estos archivos. [2]

Algunas respuestas pueden ser:

- disco duro externo
- almacenamiento en “la nube” (acepte nombres propios como iCloud, Dropbox, etc.; no acepte referencias genéricas a “sitios web”)
- un grupo de unidades de memoria flash USB
- medios ópticos (p. ej.:CD/DVD).

Otorgue [1] por cada modo hasta un máximo de [2].

- (b) Claudia guarda grandes cantidades de información personal, fotografías y videos de sus clientes. Explique **tres** acciones que podría realizar para proteger la seguridad de esa información.

[6]

Algunas respuestas pueden ser:

- guardar los archivos de los clientes en dispositivos externos (llaves USB, discos duros, etc.) y mantener estos dispositivos en un lugar seguro (bajo llave)
- proteger con contraseña los archivos/carpetas que contengan información de los clientes
- guardar los archivos en su computador portátil y no dejar que nadie más lo use
- guardar los archivos con nombres en código en lugar de usar los nombres de los clientes
- hacer instalar un cortafuegos (*firewall*) para evitar que los *hackers* (piratas informáticos) ingresen a distancia en su computador
- si los archivos se guardan en su computador, tener una contraseña segura para acceder al sistema
- hacer que el computador pase a modo de suspensión y que solicite una contraseña para volver a usarlo después de un período corto de inactividad
- encriptar los archivos / el dispositivo de almacenamiento para que la información solo se pueda leer si se utiliza la contraseña de descryptación
- utilizar una autenticación biométrica (p. ej., escáner de huellas dactilares, escáner del iris) para controlar el acceso.

*Otorgue **[1]** por cada tipo de acción identificada, y **[1]** por una explicación adecuada de esa acción.*

*Otorgue un máximo de **[6]** por la respuesta.*

- (c) Claudia necesita que los clientes potenciales puedan ver su trabajo. Le gustaría poder mostrarles sus mejores imágenes y una lista de clientes a los que pueden consultar. Algunos amigos han sugerido que podría crear un sitio web y otros le han dicho que debería abrir una cuenta en el sitio web de alguna red social para publicar su trabajo.

Discuta estas **dos** alternativas como modo de mostrar su trabajo a clientes potenciales.

[8]

Algunas respuestas pueden ser:

| Sitio web | Sitios de redes sociales |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • puede crear un sitio web completo y mostrar su propio diseño (por ejemplo, colores de fondo, fuentes, disposición general) • el sitio web se puede rediseñar si se necesita una nueva interfaz y compartir con otros la dirección URL por correo electrónico o en sitios web de redes sociales • puede ser necesario contratar a un experto para crear/mantener el sitio web para mostrar el trabajo de Claudia • para mostrar su trabajo, puede tener que pagar para alojar el sitio y obtener una dirección URL. | <ul style="list-style-type: none"> • los sitios de redes sociales tienen su propio diseño pero resultan más rápidos para publicar y compartir el trabajo de Claudia • los sitios de redes sociales pueden tener elementos que distraen (por ejemplo, anuncios, otros “me gusta”) y que desvíen la atención del trabajo de Claudia • los sitios de redes sociales los utilizan muchos clientes potenciales y no hay necesidad de enviarles un enlace o una URL para que vean el trabajo • los sitios de redes sociales pueden ser demasiado públicos, y es posible que haya terceras personas que hagan un uso indebido de las imágenes que publique Claudia • es posible que los clientes potenciales deban tener una cuenta en la red social para poder acceder al trabajo de Claudia. |

En la parte (c) de esta pregunta se espera que exista un equilibrio en la terminología de TISG entre el vocabulario técnico de TI y el relacionado con los impactos sociales y éticos.

Consulte la información general sobre las bandas de calificación en la página 18.

Bandas de calificación de la prueba 1 del NM y el NS, parte (c), y de la prueba 3 del NS, pregunta 3

| Puntos | Descriptor de nivel |
|--------------------------------------|--|
| Sin puntuación | <ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta sin conocimiento ni comprensión de las cuestiones y los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta sin terminología adecuada de TISG. |
| Básico 1-2 puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta con conocimiento y comprensión mínimos de las cuestiones y los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta con un uso mínimo de terminología adecuada de TISG. • Una respuesta que no muestra juicios ni conclusiones. • En la respuesta no se hace referencia a la situación del material de estímulo. • Es posible que la respuesta se limite a una lista. |
| Adecuado 3-4 puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta descriptiva con conocimiento o comprensión limitados de las cuestiones o los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta con un uso limitado de terminología adecuada de TISG. • Una respuesta que muestra conclusiones o juicios que no son más que afirmaciones no fundamentadas. El análisis en que se basan puede ser parcial o no ser equilibrado. • En la respuesta se hacen referencias implícitas a la situación del material de estímulo. |
| Competente 5-6 puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta con conocimiento y comprensión de las cuestiones o los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta que usa terminología de TISG adecuadamente en algunas partes. • Una respuesta con conclusiones o juicios fundamentados de forma limitada y basados en un análisis equilibrado. • En algunas partes de la respuesta se hacen referencias explícitas a la situación del material de estímulo. |
| Muy competente 7-8 puntos | <ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta con conocimiento y comprensión detallados de las cuestiones o los conceptos de TISG pertinentes. • Se usa terminología de TISG adecuadamente en toda la respuesta. • Una respuesta con conclusiones o juicios bien fundamentados y basados en un análisis equilibrado. • En toda la respuesta se hacen referencias explícitas y adecuadas a la situación del material de estímulo. |