

N10/3/ITGSX/HP2/SPA/TZ0/XX



88105532



International Baccalaureate®  
Baccalauréat International  
Bachillerato Internacional

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN UNA SOCIEDAD GLOBAL  
NIVEL SUPERIOR  
PRUEBA 2**

Martes 16 de noviembre de 2010 (mañana)

2 horas

---

**INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS**

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste tres preguntas.

Blank page

Conteste **tres** preguntas.

### Área de impacto: Educación / Salud

1. El Kindle es un lector de libros electrónicos (e-books) que ha desarrollado *Amazon.com* para comprar y descargar sus libros electrónicos. Hay más de 230.000 libros electrónicos disponibles para el Kindle. Los libros electrónicos se pueden descargar directamente al Kindle mediante la misma tecnología inalámbrica 3G que utilizan los teléfonos celulares (móviles). Todos los libros electrónicos que compra un cliente se enumeran en el registro personal del cliente en *Amazon* y se pueden descargar de nuevo si es necesario. Los clientes también pueden acceder a blogs y suscribirse a periódicos que se descargan automáticamente al Kindle.

Algunas de las características del Kindle son:

- acepta una variedad de formatos de documento (TXT, DOC, PDF, HTML y AZW, que es específico del Kindle), gráficos (JPG, GIF, PNG), y de audio (AA, MP3)
- capacidad de buscar una palabra o una frase en todos los libros electrónicos almacenados en el Kindle
- se pueden añadir notas al texto o en los márgenes mediante el teclado del Kindle, y dichas notas se pueden exportar
- se pueden marcar páginas para usarlas más adelante
- diccionario incorporado y acceso inalámbrico a la *Wikipedia*.

[Fuente: <http://amazon.com/Kindle-Amazon-Wireless-Reading-Generation/dp/B00154JDAI>, 3 de julio de 2009]

- (a) Identifique **dos** métodos que se pueden utilizar para crear un archivo PDF a partir de un archivo guardado en formato DOC. [2 puntos]
- (b) Un cliente ya está registrado en *Amazon.com* como usuario de un libro electrónico. Describa un proceso paso a paso que pueda utilizar el cliente para ingresar, comprar y descargar un libro electrónico del servidor de *Amazon.com* directamente a su Kindle. [4 puntos]
- (c) Explique **dos** funciones que se podrían incluir en el Kindle para permitir que las personas con deficiencias visuales tengan un mejor acceso a los libros electrónicos. [4 puntos]
- (d) En lugar de comprar libros de texto en papel, el colegio *Bay City International School* se está planteando proporcionar a todos los docentes y alumnos del IB un Kindle y libros electrónicos. Discuta las ventajas y las desventajas que tiene para los alumnos del IB utilizar el Kindle y libros electrónicos en lugar de libros de texto en papel. [10 puntos]

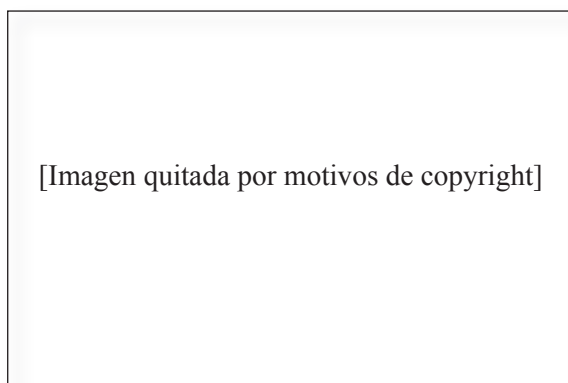
### Área de impacto: Política y gobierno / Arte, entretenimiento y ocio

2. A menudo se utiliza el retoque fotográfico para mejorar el aspecto de fotos que se publican en un medio impreso o en Internet. Organizaciones como la *Asociación Nacional de Fotoperiodistas*, de los Estados Unidos, han publicado un “Código ético de manipulación digital” que estipula: “Como periodistas creemos que el principio rector de nuestra profesión es la veracidad; por tanto, creemos que no es correcto alterar el contenido de una fotografía de cualquier modo que engañe al público”.

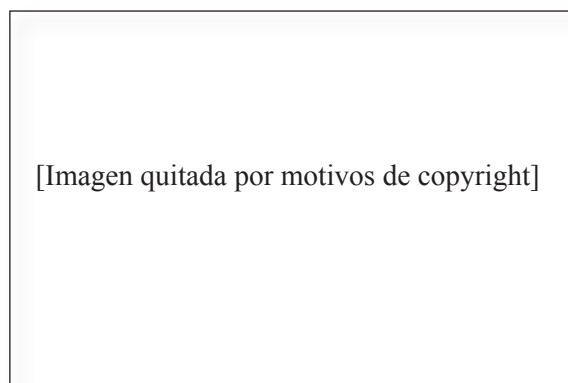
[© National Press Photographers  
Association 2010 www.nppa.org. Todos los derechos reservados.]

Hace poco, la siguiente imagen en la que aparece una prueba de lanzamiento de cuatro misiles (Imagen 1) se reemplazó por la foto correcta, en la que aparecen tres misiles (Imagen 2).

**Imagen 1**



**Imagen 2**



[Fuente: <http://thelede.blogs.nytimes.com/2008/07/10/in-an-iranian-image-a-missile-too-many/?hp>, 4 July 2009]

Algunas personas con sentido del humor respondieron rápidamente a la situación política y publicaron la siguiente foto en Internet (Imagen 3).

**Imagen 3**



[Fuente: <http://snappedshot.com/archives/2408-BWAHAHAHA-More-Iranian-Faux-tography-REALtography.html>. Utilizado con permiso.]

*(Esta pregunta continúa en la siguiente página)*

(Pregunta 2: continuación)

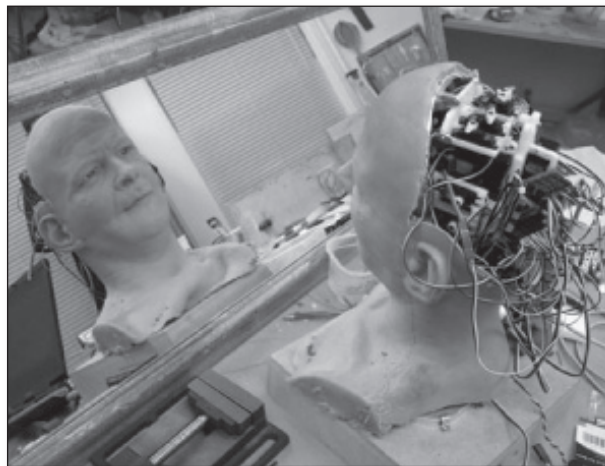
- (a) Identifique **dos** formatos de archivo que se utilizan para publicar imágenes en Internet. [2 puntos]
- (b) Describa **dos** técnicas gráficas diferentes que se pudieron usar para crear la Imagen 3 empleando elementos de la Imagen 1 o de otras fuentes digitales. [4 puntos]
- (c) Algunas editoriales, como *News Magazine*, pueden utilizar las mismas fotografías en su revista semanal en color y en su sitio web. Explique los problemas que pueden surgir en la revista o en el sitio web por tratar de utilizar los mismos archivos de imagen para ambos propósitos. [4 puntos]
- (d) A menudo las personas normales y corrientes son testigos de noticias en el mismo momento en que ocurren. Mediante el uso de teléfonos celulares (móviles), pueden capturar una foto inmediatamente y publicarla en un sitio web público. Este tipo de publicación es muy diferente de la forma en que un fotoperiodista cubre noticias para una agencia de noticias, en la que se siguen procesos bien definidos para retocar y enviar fotografías.
- Discuta las implicaciones éticas de que un fotógrafo amateur publique imágenes en un sitio web público. [10 puntos]

### Área de impacto: Ciencia y medio ambiente

3. David Hanson es el presidente de *Hanson Robotics Inc.*, empresa que fabrica algunos de los robots más avanzados del mundo. Una de sus creaciones es Jules, un ejemplo de “robot social” que utiliza inteligencia artificial, integración del procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz y conversión de texto a voz. Se puede tener una conversación natural e interactiva con Jules. El frubber es un material elástico que ha desarrollado *Hanson Robotics Inc.* Dicho material parece piel natural y hace posible que Jules hable y que sus movimientos faciales sean realistas.

Jules también utiliza la “visión artificial” mediante un dispositivo en sus ojos que captura la imagen de la persona que habla con él. La “visión artificial” incluye sistemas de reconocimiento facial y detección de rostros para simular interacciones verbales y no verbales, como mantener contacto visual y girar la cabeza para seguir el movimiento de la persona con la que Jules habla.

David Hanson también enseña a sus robots su historia, vocabulario y desarrolla su “personalidad” básica, que puede estar basada en una persona real o en un personaje imaginario. Los robots de Hanson se han utilizado en juegos y juguetes, en investigación, psiquiatría, entrenamiento militar y en animaciones.



[© Hanson Robotics Inc. Utilizado con permiso.]

- (a) Identifique **dos** dispositivos de entrada que se necesiten para que Jules pueda interactuar con un ser humano. [2 puntos]
- (b) Describa las acciones que realizaría Jules para seguir el movimiento de la persona que habla con él. [4 puntos]
- (c) Jules puede tener dificultades para comprender una oración en una conversación con un humano. Explique por qué puede suceder esto. [4 puntos]

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

*(Pregunta 3: continuación)*

- (d) Los organizadores de un importante torneo de tenis se están planteando utilizar un robot similar a Jules, llamado Tennis-Umpire, para servir de juez de silla en algunos de los partidos. Este robot, que permanece sentado todo el partido, utiliza sus propias cámaras para analizar el juego y luego utiliza la voz para comunicar sus decisiones a los espectadores humanos.



[Utilizado con permiso de Mark Chandler, UK Student Life.]

Evalúe si los organizadores deberían seguir adelante con esta decisión de reemplazar jueces humanos con jueces robots como Tennis-Umpire.

*[10 puntos]*

### Área de impacto: Empresas y empleo

4. La industria discográfica está interponiendo demandas judiciales contra personas individuales y servicios de intercambio de archivos *peer-to-peer* (P2P)\* que están implicados en la descarga ilegal de archivos de música.

Un jurado federal de los EE.UU. ha declarado a una mujer culpable de compartir en línea música protegida por derechos de autor, y la ha condenado a pagar USD222.000 por perjuicios a las seis compañías discográficas representadas por la asociación de la industria discográfica de Estados Unidos (*Recording Industry Association of America*).

La mujer había descargado 24 canciones sin permiso y las había compartido en línea mediante una cuenta de intercambio de archivos P2P. Sin embargo, la mujer negó los cargos y declaró que no tenía ninguna cuenta. Durante el juicio, el proveedor de servicios de Internet (ISP) de la mujer presentó pruebas de que la mujer había ofrecido canciones protegidas por derechos de autor como usuaria de un servicio de intercambio de archivos P2P bajo el nombre “tereastarr”.

[Fuente: <http://cbsnews.com/stories/2007/10/04/national/main3330186.shtml>, 4 de julio de 2009]

---

\* *peer-to-peer* (P2P): tecnología que permite a usuarios de Internet localizarse mediante el uso de un servidor en línea e intercambiar archivos directamente entre sus computadores

- (a) Identifique **dos** características de una red P2P. [2 puntos]
- (b) Los usuarios de redes P2P ilegales de intercambio de archivos corren el riesgo de descargar virus. Describa **una** indicación de que un computador tiene un virus y **una** medida preventiva que un usuario puede tomar para evitar virus en su computador. [4 puntos]
- (c) Explique **dos** tipos de prueba que se podían haber presentado ante el tribunal para demostrar que la mujer ofreció canciones protegidas por derechos de autor mediante una cuenta de intercambio de archivos P2P. [4 puntos]
- (d) Hay una amplia gama de soluciones en línea para proporcionar a sus usuarios acceso legal a archivos de música.

¿En qué medida hay soluciones en línea disponibles para cubrir las necesidades de los usuarios? Utilice ejemplos específicos en su respuesta. [10 puntos]