

## TISG

### Bandas de calificación de la asignatura

#### Nivel Superior

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 10	11 - 22	23 - 34	35 - 47	48 - 59	60 - 71	72 - 100

#### Nivel Medio

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 11	12 - 23	24 - 34	35 - 46	47 - 57	58 - 69	70 - 100

### Evaluación interna del Nivel Superior: el portafolios y el anexo

#### Bandas de calificación del componente

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 4	5 - 9	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 - 33	34 - 45

### Ámbito y adecuación del trabajo entregado

En la sesión de noviembre 2009 continuaron algunas tendencias advertidas en sesiones previas de noviembre. En primer lugar, se produjo nuevamente una pequeña mejora en el número de alumnos que obtienen las calificaciones más altas; pero en el marco de esta misma tendencia, menos alumnos obtuvieron un calificación de 7. En segundo lugar, la calidad de los anexos mejoró y como resultado de ello, un cierto número de alumnos obtuvo una calificación global más elevada para el portafolios y el anexo, en comparación con la calificación sólo por los tres trozos del anexo – y ello, gracias a la calidad de su trabajo para el anexo. Esto demuestra que el anexo es una parte importante de la evaluación interna en el Nivel Superior.

La razón principal por la cual no se alcanzó una calificación de 7 consistió en que un número importante de portafolios no incluyó análisis y evaluaciones adecuados y apropiados en los criterios B, C y D. Fue frecuente que los alumnos, después de realizar una investigación significativa, no analizaran correctamente ni evaluaran eficazmente los resultados de la investigación. Los profesores deben enseñar específicamente las destrezas necesarias para el análisis y la evaluación. Uno de los métodos posibles para ello, es presentar a los alumnos

investigaciones similares a las necesarias para los criterios B, C y D y para el anexo, y pedirles que terminen el ejercicio con análisis y evaluaciones apropiados. Para este tipo de ejercicio se pueden usar como base ejemplos de portafolios y anexos de talleres, del CPEL y de trabajos previos de alumnos de la propia escuela.

Otro factor a mejorar es la supervisión de los portafolios y los anexos, ya que se perdieron demasiados puntos sin que ello fuera necesario. Con demasiada frecuencia no se cumplieron correctamente requisitos fundamentales, en particular los datos de la carátula, el formato de la bibliografía, el método de referencia de citas, los encabezamientos de las entrevistas, la inclusión de la noticia correcta, y la cantidad y tipo de investigación llevada a cabo.

Hubo también alumnos de algunas escuelas que no habían utilizado las versiones revisadas de los criterios B y D. El criterio B ha sido significativamente simplificado con la eliminación de los requisitos de "tendencias y desarrollos". Estas escuelas parecían no estar enteradas de los cambios en los criterios B y D, publicados hace bastante y que entraron en vigencia a partir de la sesión de mayo 2009.

En esta sesión mejoró la supervisión de la elección de noticia y de entrevistados, pero una vez más algunas elecciones no fueron correctas. La mayoría de los alumnos eligió temas adecuados, realizó investigaciones detalladas y redactó muy buenos portafolios y anexos. Pero también se eligieron algunos temas problemáticos por diversas razones: trataban más de la tecnología en sí que de cuestiones de TI, no existían suficientes recursos acerca de las cuestiones, trataban aplicaciones inusuales y limitadas de la TI, o temas que no eran de TISG. Se debe alentar a los alumnos a investigar muchas de las cuestiones que surgen actualmente por el uso de la TI en el mundo de hoy día, pero algunas no son adecuadas para el portafolios. Los alumnos no deberían necesitar ir mucho más allá de las cuestiones más comunes estudiadas durante el curso con referencia al uso de la TI, para poder escribir portafolios y anexos excelentes e interesantes.

Para el anexo, más alumnos están aprovechando la oportunidad de usar una introducción (que no cuenta para el límite de palabras) para enunciar la cuestión y justificar la elección de entrevistado(s). También mejoró la calidad de el o los entrevistados, así como la gama y la profundidad de las preguntas. Lamentablemente, los criterios P y Q no han mejorado en igual medida, en particular en lo que hace al uso de ejemplos justificativos tomados de las entrevistas y del portafolios.

Más profesores incluyeron comentarios justificativos de las razones de sus calificaciones en el mismo trabajo, o en hoja aparte, con referencia a los términos de examen clave de las diversas bandas de calificación de los criterios "describa", "explique", "analice" y "evalúe" que se definen al final de la guía de la asignatura. Se recomienda también marcar las partes concretas del trabajo del alumno que presentan sus análisis y evaluaciones.

En el Informe de asignatura de mayo 2009 y en el material publicado en el CPEL, se incluyeron comentarios y sugerencias más detallados acerca de la enseñanza, investigación, redacción y calificación de portafolios y anexos. Se recomienda a los profesores estudiar este material. En el CPEL hay también una lista de comprobación detallada que se debe utilizar para la planificación, investigación y redacción del portafolios y los anexos. La sección que sigue contiene un comentario acerca de cada criterio, en el cual se destacan los principales problemas que cada uno plantea.

## Desempeño de los alumnos con relación a cada criterio

### Portafolios

#### Criterio A

Por lo general, los alumnos describieron la cuestión y el sistema de TI; pero sólo esbozaron el o los principales impactos sociales y/o éticos relacionados con el sistema de TI, que deberían haber sido explicados con algo de detalle.

#### Criterio B

El nuevo sistema de calificación exige centrarse con cierto detalle en cómo funciona la tecnología principal, y vincular directamente la tecnología involucrada con la cuestión. Esto incluirá describir con un cierto detalle los componentes y explicar cómo se vinculan entre sí los distintos componentes del sistema.

#### Criterio C

Muchos alumnos lograron describir y explicar impactos positivos y negativos, pero fueron menos los capaces de analizar y evaluar. En algunos casos los argumentos no estaban respaldados por citas de investigaciones, y en otras se dieron muchas citas que el alumno no analizó en forma crítica.

#### Criterio D

Sólo se necesita explicar y evaluar una solución. Asimismo, la explicación de cómo la solución resuelve el problema debe ser más detallada.

#### Criterio E

En algunos casos se citaron las fuentes indicando sólo su dirección URL, o el número de fuentes no llegó al mínimo exigido; esto llevó a perder puntos. En otros, se modificó la noticia. En la versión impresa de la noticia se debe dar toda la información sobre el sitio web.

### Anexo

#### Criterio N

Por lo general bien resuelto; pero en algunos casos no fue más que descriptivo, con un análisis demasiado escaso de la entrevista. Dos entrevistas permiten realizar más fácilmente un análisis comparativo eficaz.

#### Criterio O

Fue frecuente que los alumnos discutieran los resultados de la o las entrevistas cuando en realidad debían haber comparado lo hallado en ellas con su investigación original del portafolios. Para cada comparación se necesita una referencia importante o una cita para justificarla, tanto del portafolios como de las entrevistas. Resultó relativamente raro hallar un párrafo con una idea nueva en base a las comparaciones.

**Criterio P**

Este criterio resultó problemático para un número importante de alumnos, a quienes les resultó difícil proyectar sus propias ideas. Por lo general se repitieron ideas de los criterios anteriores. Cada idea necesita una justificación concreta, con citas y referencias del portafolios y las entrevistas.

**Criterio Q**

Por lo general, esto fue bien logrado. La elección de entrevistado(s) fue adecuada y las preguntas fueron bien formuladas, pero a menudo faltaron preguntas de seguimiento en profundidad. En algunos casos el encabezamiento no estaba completo.

**Criterio R**

Por lo general el flujo de las ideas desde el criterio N al P era coherente y centrado, y se escribió el anexo con los encabezamientos de criterio correctos.

## Recomendaciones para la enseñanza a futuros alumnos

Los profesores deberían:

- Visitar el CPEL y obtener un PowerPoint titulado "How to write the Extension" (*Cómo escribir el Anexo*) que aporta comentarios útiles para docentes y alumnos.
- Visitar el [Foro especial](#) de TISG del CPEL, en el cual se examinó un ejemplo de portafolios y cómo debería calificarse.
- Familiarizarse con los nuevos criterios de calificación para los criterios B y D, disponibles en el CPEL.
- Participar en un taller de TISG para discutir técnicas didácticas, recursos y muestras del portafolios y del anexo.
- Leer periódicamente las publicaciones más recientes en el foro del CPEL, contribuir preguntas y respuestas, y publicar recursos.
- Leer atentamente el feedback de los moderadores sobre la evaluación interna del colegio en particular, para esta sesión y las anteriores.
- Leer atentamente los informes de asignatura anteriores.
- Obtener copias de portafolios y anexos de muestra, tanto satisfactorios como muy buenos, y analizarlos con sus alumnos.

## Evaluación interna del Nivel Medio: proyecto

### Bandas de calificación del componente

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 17	18 - 21	22 - 26	27 - 35

### Ámbito y adecuación del trabajo entregado

Por lo general los proyectos de TISG fueron adecuados, aunque sólo unos pocos fueron originales. La mayoría de los productos consistió en sitios web; hubo unos pocos productos consistentes en bases de datos, presentaciones y películas. Algunos alumnos presentaron productos inaceptables – porque usaron plantillas en línea, o diseños predeterminados que se incluyen en general con los editores de sitios web en línea. La mayoría de los productos presentados fueron considerados funcionales, o al menos parcialmente funcionales, pero por lo general no fueron muy complejos.

Un cierto número de proyectos se basó en un producto sobre el cual se decidió *a priori*, y fue poco el esfuerzo hecho para explicar soluciones alternativas. Otro problema serio fue el presentar una única solución de TI en el criterio H, con lo cual se obtuvieron 0 puntos por el criterio. No se toman en cuenta las soluciones que no son de TI.

Algunos alumnos recibieron 0 puntos por el criterio J porque sólo realizaron pruebas informales del producto, o no realizaron prueba alguna.

En algunos casos el criterio de evaluación no fue bien entendido, y se otorgaron puntos por el esfuerzo realizado en lugar de evaluar el informe, el producto y el cuaderno.

Este informe es un agregado al extenso Informe de proyecto del Informe de asignatura de TISG correspondiente a mayo 2009. En el marco del seguimiento de dicho informe, se desarrolló una Lista de comprobación. Ambos documentos contienen información de importancia que no se repite en el presente informe, y que puede descargarse del Centro pedagógico en línea del BI (CPEL).

### Desempeño de los alumnos con relación a cada criterio

#### **Criterio G: Identificar el problema en un contexto social**

La mayoría de los alumnos trabajó muy bien en este criterio. Sin embargo, se debe identificar al cliente específico del proyecto por su nombre y cargo. Se deben indicar los aspectos negativos de la situación actual y quién es el cliente. Se recomienda una entrevista con el cliente.

Se debe decir claramente qué problema(s) se ha(n) de encarar y qué funcionalidad debe tener la solución de TI para que se pueda evaluar el criterio L (el producto).

**Criterio H: Análisis y estudio de factibilidad**

Ambas soluciones deben ser soluciones de TI. Se debe explicar cómo encaran la necesidad planteada usando la TI. Algunos alumnos olvidaron elegir una solución. La solución se debe elegir con una explicación de cómo resuelve efectivamente el problema descrito en el criterio G.

**Criterio I: Planificación de la solución de TI elegida**

El criterio I tiene cinco secciones: cronograma, diseño, software, hardware y recopilación de datos. Toda la información para el criterio debe aparecer bajo el encabezamiento del criterio, y no distribuida por el criterio H o el apéndice. Se deben integrar al texto del criterio I, capturas de pantalla de la creación del producto y diagramas del diseño.

**Criterio J: Prueba y evaluación de la solución**

Las pruebas siguen siendo un punto débil. Algunos alumnos siguen sin comprender la importancia del proceso probar/refinar, y que no se pueden realizar primero todas las pruebas y después todos los refinamientos. Se debe documentar adecuadamente la fase de prueba, especificando quién probó la solución, qué herramientas de prueba fueron utilizadas, y cómo se mejoró el producto. Las recomendaciones hechas por quienes realizaron las pruebas, por medio de los cuestionarios, así como el refinamiento, deben quedar claramente “justificadas” con capturas de pantalla.

**Criterio K: Evaluación del significado social del producto**

La mayoría de los alumnos obtuvieron una baja calificación. El producto debe ser probado e implementado para “observar” un impacto. También se debe consultar al cliente acerca del impacto observado y el previsto.

**Criterio L: El producto final**

Algunos informes evidenciaron un gran esfuerzo; pero muchos productos no habían sido bien desarrollados, y no mostraban el nivel de destrezas de TI que se espera de un alumno de TISG. Muchos productos finales fueron demasiado simplistas.

**Criterio M: El cuaderno**

La mayoría de los cuadernos contenía al menos un esbozo de la etapa de diseño. En la mayoría de los casos no se habían documentado las etapas finales, y algunos cuadernos carecían de entradas periódicas y fechadas o de una evaluación.

Debe recordarse a los alumnos que incluyan dibujos, diagramas de flujo y capturas de pantalla que ayuden a documentar su trabajo. Los profesores de TISG deben firmar (con iniciales) en las páginas del cuaderno, en etapas clave del desarrollo.

**Apéndice**

Se exigen los cuestionarios formales llenados. Las 8 a 10 capturas de pantalla del producto finalizado no son las mismas que las capturas de pantalla incluidas en el criterio I sobre la “creación del producto”. Se deben también incluir instrucciones para acceder al producto.

## Recomendaciones para la enseñanza a futuros alumnos

- Lea las Guías de TISG y revise cuidadosamente los requisitos de los criterios y los términos de examen. Provea a los alumnos los nuevos criterios de evaluación de proyecto y la lista de comprobación de proyecto que se han publicado en el Centro pedagógico en línea (CPEL). Los mismos reflejan modificaciones a los criterios H y J de la guía de TISG, que han dejado de ser correctos.
- Examine la sección Proyecto del Informe de asignatura de TISG de mayo 2009.
- Lea los feedback sobre el proyecto enviados al Coordinador del BI para los proyectos de ejemplo de TISG en M09.
- El profesor debe utilizar un proceso de gestión de proyectos para comprobar que cada alumno siga el proceso descrito en los criterios de evaluación, y que celebra periódicamente consultas con su cliente. El alumno debe satisfacer los criterios de cada etapa antes de que se le permita pasar a la etapa siguiente. El proceso debe estar bien documentado en el cuaderno. Los criterios G, H e I deben planificarse en el cuaderno antes de comenzar a crear el producto.
- El profesor debe agregar comentarios a lápiz y/o tinta azul en el margen derecho del cuaderno y el informe, indicando cómo evaluó el producto, el cuaderno y el informe. El profesor puede dar al alumno un feedback sobre la medida en la cual ha cumplido con los criterios sobre la base de un borrador del informe; el alumno puede usar este feedback para presentar su versión final.
- El profesor debe concurrir a los talleres de TISG para discutir el proyecto de TISG y para ver ejemplos de productos, informes y cuadernos. Hay disponibles tanto talleres presenciales como en línea.
- Plantee preguntas sobre el proyecto de TISG en el foro de debate del CPEL. Estudie la carpeta Eventos especiales - proyecto así como la carpeta que resume todo lo expresado en el foro sobre el proyecto de TISG. (entre haciendo clic en las palabras "Group 3: individuals and societies" (Grupo 3: individuos y sociedades) de la barra de menú de la parte superior del foro de debate de TISG

### o bien

acceda usando la dirección [URL](http://occ.ibo.org/ibis/occ/fusetalk2/forum/index.cfm?FTVAR_SUBCAT=1349&nocookies=y&subcatname=Group%203%20individuals%20and%20societies%20|%20Groupe%203%20individus%20et%20soci%C3%A9t%C3%A9s%20|%20Groupe%203%20Individuos%20y%20Sociedades)

[http://occ.ibo.org/ibis/occ/fusetalk2/forum/index.cfm?FTVAR\\_SUBCAT=1349&nocookies=y&subcatname=Group%203%20individuals%20and%20societies%20|%20Groupe%203%20individus%20et%20soci%C3%A9t%C3%A9s%20|%20Groupe%203%20Individuos%20y%20Sociedades](http://occ.ibo.org/ibis/occ/fusetalk2/forum/index.cfm?FTVAR_SUBCAT=1349&nocookies=y&subcatname=Group%203%20individuals%20and%20societies%20|%20Groupe%203%20individus%20et%20soci%C3%A9t%C3%A9s%20|%20Groupe%203%20Individuos%20y%20Sociedades)

## Prueba 1 del Nivel Superior y del Nivel Medio

### Bandas de calificación del componente

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 18	19 - 22	23 - 26	27 - 40

## Áreas del programa y del examen que resultaron difíciles para los alumnos

En muchos casos faltaron conocimientos técnicos. Esto a veces llevó a respuestas que eran en gran medida producto de la adivinación. Faltó a menudo claridad en el pensamiento; los alumnos saltaron directamente a contestar aquello que esperaban fuera el tema de la pregunta, sin sopesar más cuidadosamente qué era lo que se exigía. Por ejemplo, el seguimiento de paquetes se interpretó a menudo como seguimiento de vehículos.

## Áreas del programa y del examen en que los alumnos demostraron estar bien preparados

Esta vez la prueba no examinó los conocimientos de planillas de cálculo o de bases de datos, lo cual llevó a un mejor rendimiento en las preguntas (a) y (b). Las preguntas de la parte (c) resultaron algo mejor de lo habitual, ya que muchas respuestas analizaron los escenarios desde más de un punto de vista.

## Puntos fuertes y débiles de los alumnos al abordar las distintas preguntas

### Pregunta 1

- a) La mayoría de los alumnos mencionó correctamente alguna forma de lector de código de barras. Casi todos los alumnos identificaron correctamente al GPS.
- b) La mayoría de los alumnos obtuvo aquí algún punto por darse cuenta de que el paquete debía ser leído electrónicamente en forma periódica. Muchos pasaron luego a describir cómo rastrear la camioneta en lugar del paquete. Los alumnos más aprovechados se dieron cuenta de que había en juego una base de datos de puntos intermedios en el viaje, y que era actualizada en tiempo real.
- c) La mayoría de los alumnos contestó esto al menos en forma adecuada, dándose en general más de una razón. Pocos se dieron cuenta de la importancia del rastreo para controlar el desempeño de la empresa.

### Pregunta 2

- a) La mayoría de los alumnos logró formular comentarios inteligentes sobre cuestiones de ancho de banda; los mejores comentaron los efectos de la compresión con pérdida.
- b) Muchos alumnos lograron comentar la necesidad de un software específico, o códecs, para determinados videos. Algunos comentaron también que algunos videos no están disponibles en ciertos lugares geográficos.
- c) Por lo general esto fue, como mínimo, bastante bien resuelto; muchos alumnos comentaron que los videos eran una forma de publicidad. Los mejores alumnos también comprendieron que los enlaces a salas de espectáculos y agencias de reserva de entradas, podían reforzar el efecto de presentar los videos.



### Pregunta 3

- a) Fueron sorprendentemente pocos quienes lograron describir qué es un archivo de texto, más allá de decir que contiene texto. Los alumnos más aprovechados mencionaron formatos de texto, tales como ASCII y Unicode, y la falta de caracteres de formateo en los archivos de texto.
- b) Los mejores alumnos lograron relacionar el proceso de conversión con la coincidencia de pautas, encarando sus respuestas con sentido común y paso a paso. Muchos no tenían idea de qué estaba ocurriendo, pero a veces obtuvieron un punto por sólo mencionar la exploración electrónica.
- c) La mayoría de los alumnos se dio cuenta de que una letra demasiado mala o variable, o fuentes no estándar, podían dar como resultado conversiones de OCR mal interpretadas. Algunos también dieron ejemplos de cómo podrían producirse ambigüedades.

### Pregunta 4

- a) Fue notable cuán pocos alumnos supieron qué es una macro. Todos los alumnos de esta asignatura deberían tener experiencia en la materia, habiendo por lo menos grabado una macro en algún programa común, y comprendido el valor de las macros para ahorrar esfuerzos y normalizar la entrada y la salida.
- b) La mayoría de los alumnos parecía no saber que los programas de procesamiento de textos tienen muchas características en común con los de autoedición, como por ejemplo las plantillas y la capacidad de manipular imágenes. Por respuestas que podían ser igualmente válidas para el procesamiento de textos, no se otorgó punto alguno. Los alumnos más aventajados comentaron el mejor control de la configuración de la página, y cómo la autoedición permite obtener una impresión lista para la cámara que se puede llevar directamente a composición.
- c) La mayoría de los alumnos comprendían la importancia de la imagen, y cómo un estilo de la casa puede transmitir una buena impresión de una organización. Muchos también mencionaron cómo un estilo normalizado puede automatizar más la producción de documentos, llevando por lo tanto menor esfuerzo.

## Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

Los alumnos deben comprender que esta no es una asignatura en la cual un conocimiento superficial (es decir, el que tiene la persona media) y opiniones sin justificación, cuenten mucho. La asignatura se basa en conocimientos técnicos de los cuales derivan cuestiones sociales. Adquirir los conocimientos técnicos, con un cierto nivel de detalle, no es un extra opcional: es la clave de un buen desempeño.

Los alumnos DEBEN poseer experiencia práctica con una gama bastante amplia de técnicas de software.

Las respuestas discursivas deben contener detalles técnicos; lo ideal es que abarquen más de una idea.

## Prueba 2 del Nivel Superior

### Bandas de calificación del componente

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 6	7 - 13	14 - 20	21 - 27	28 - 34	35 - 41	42 - 60

### Comentarios generales

La Prueba 2 de Nivel superior examina todas las áreas de impacto. En esta sesión la pregunta 2 (Empresas y empleo) y la pregunta 4 (Arte, entretenimiento y ocio) fueron comunes a las pruebas de Nivel Superior y de Nivel Medio. Las preguntas 1 y 3 eran propias del Nivel Superior, y examinaban las restantes cuatro áreas de impacto.

La pregunta 1 era sencilla, relativa al almacenamiento de información privada de carácter reservado en una base de datos. Las preguntas sobre base de datos siguen intimidando a los alumnos, y muchas respuestas demostraron un conocimiento escaso o nulo de las bases de datos relacionales.

La pregunta 2, una pregunta común, indicó que por lo general los alumnos estaban familiarizados con las tecnologías y cuestiones implícitas en el trabajo a distancia.

La pregunta 3 era una pregunta razonable pero que constituía un desafío, ya que midió exhaustivamente los conocimientos de los alumnos en materia de inteligencia artificial y sistemas expertos.

La pregunta 4 abarcaba un tema familiar, y resultó claro que quienes eligieron esta pregunta habían usado *YouTube*.

Los descriptores de calificación se utilizan para determinar las bandas 1 a 7 cuando se otorgan las calificaciones. Los profesores deben conocer estos descriptores de calificación, y compartirlos con sus alumnos.

Por ejemplo, los alumnos que obtuvieron un 7 por esta prueba dieron respuestas con un desarrollo completo, en las cuales se ilustraron los argumentos con ejemplos adecuados. Fueron capaces de evaluar sus resultados a fin de llegar a conclusiones.

### Áreas del programa y del examen que resultaron difíciles para los alumnos

Una vez más en esta sesión, en muchas respuestas faltó la terminología correcta. En 1a) escasearon los conocimientos de bases de datos relacionales, y los alumnos hablaron de archivos o campos enlazados en lugar de tablas. A veces se mencionó la redundancia de datos, pero no se comprendió. Parecía claro que los alumnos habían intentado memorizar definiciones pero no habían usado realmente una base de datos relacional, ni habían establecido enlaces usando campos clave. También en 2a) y 3b) se hizo evidente el problema con las definiciones. Al igual que en exámenes anteriores, los alumnos confundieron a menudo la integridad y la confiabilidad al discutir las cuestiones.

**Recomendación**

- Insistir en que los alumnos lleven un glosario de terminología de TI
- Asegurar que los alumnos comprendan la terminología relativa a las cuestiones sociales y éticas.
- Proveer actividades prácticas de manera que los alumnos tengan experiencia directa con las tecnologías.

Algunas veces los alumnos se desviaron del tema con cuestiones que no surgen de la tecnología. Esto ocurrió en 1d), donde el almacenamiento de datos era el foco de la pregunta. Con frecuencia se mencionó el dolor y la incomodidad que se causan al niño al extraer ADN. Esta no es una cuestión que sea relevante para los datos de ADN.

**Recomendación**

- Recordar a los alumnos que TISG se centra en los efectos de la **tecnología de la información** sobre los individuos y la sociedad.

Algo que no fue un gran problema pero que con todo hizo perder puntos fue el no leer la pregunta. En 1b) muchos alumnos sugirieron buscar el nombre de una persona, pero se preguntaba específicamente cómo se puede “comparar el ADN de una persona”. Como en 1d) se preguntaba por los impactos sobre los ciudadanos del RU, el costo de la toma de información para el gobierno sólo era relevante si se sugería que el gobierno podría transferir este costo a los ciudadanos por la vía impositiva. En 2d) no eran pertinentes a la pregunta los impactos sobre el medioambiente.

**Recomendación**

- Instar a los alumnos a que consulten permanentemente la pregunta y subrayen palabras clave.
- Sugerir a los alumnos que comiencen párrafos por frases tales como “A los ciudadanos del RU les puede preocupar...” a fin de mantenerse centrados en la pregunta.

Todas las respuestas largas se calificaron siguiendo las bandas de calificación a continuación. La falta de respuestas equilibradas, el no dar opiniones y los argumentos débiles y faltos de justificación, impidieron a los alumnos obtener las calificaciones más altas. En la mayoría de los casos las respuestas estuvieron vinculadas al material de estímulo, y fue común ver un intento de análisis. Menos obvio resultó un análisis sostenido, y resultó raro hallar alumnos que lograran 9 a 10 puntos.

**Bandas de calificación para todas las preguntas de respuesta larga:**

	0	No se exhibieron conocimientos o comprensión de cuestiones y conceptos de TI, ni utilización de terminología de TISG.
	1 a 2 puntos	Respuesta breve, en rasgos generales, con muy escasos conocimientos y comprensión de cuestiones y conceptos de TI y muy poco uso de términos de TISG.
	3 a 5 puntos	<p>Una respuesta que puede incluir opiniones, conclusiones y/o juicios que no son más que declaraciones sin fundamentación.</p> <p>La respuesta adoptará, a grandes rasgos, la forma de una descripción con un uso limitado de terminología de TISG y algo de conocimientos y/o comprensión de cuestiones y/o conceptos de TI.</p> <p>Si no se hace referencia a la información en el material de estímulo, otorgar hasta <b>[3 puntos]</b>.</p> <p>En la parte superior de esta banda se mantiene la descripción.</p> <p>En la parte inferior de la banda hay una tendencia a puntos fragmentarios y de sentido común, con muy escaso uso de terminología de TISG.</p>
<p><b>Opinión</b> <b>discutir,</b> <b>evaluar,</b> <b>justificar,</b> <b>recomendar</b> <b>y en qué</b> <b>medida</b></p>	6 a 8 puntos	<p>Una respuesta que muestra opiniones, conclusiones y/o juicios con justificación limitada.</p> <p>La respuesta es un análisis competente, que utiliza adecuadamente la terminología de TISG. Si no hay mención de la terminología de TISG, el alumno no puede alcanzar esta banda de calificación.</p> <p>Hay pruebas de que la respuesta está vinculada a la información en el material de estímulo.</p> <p>En la parte superior de la banda de calificación la respuesta es equilibrada, está vinculada explícitamente a la información en el material de estímulo y puede que haya un intento de evaluarla bajo la forma de comentarios generalmente sin una justificación. Hay también pruebas de vínculos claros y coherentes entre las cuestiones de TI.</p> <p>En el extremo inferior de la banda es posible que a la respuesta le falte profundidad, esté desequilibrada o tienda a ser descriptiva. Puede que también existan vínculos implícitos a la información del estímulo.</p>
	9 a 10 puntos	<p>Una respuesta detallada y equilibrada (al menos un argumento a favor y uno en contra) que muestra opiniones, conclusiones y/o juicios bien fundamentados y una comprensión clara de cómo se vinculan los hechos y las ideas de la TI.</p> <p>Conocimiento y comprensión a fondo de las cuestiones y conceptos de TI.</p> <p>Uso adecuado de la terminología de TISG y aplicación a situaciones específicas a lo largo de la respuesta. <b>Si no hacen referencia a la terminología de TISG, los alumnos no podrán llegar a esta banda de calificación</b></p> <p>La respuesta está vinculada explícitamente a la información del material de estímulo.</p> <p>En la parte inferior de la banda, las opiniones, conclusiones y/o juicios pueden ser tentativos.</p>

Por ejemplo, en 2d) los alumnos que obtuvieron un buen resultado tomaron en cuenta las ventajas para ambas partes interesadas (empleadores y empleados). Al dar sus opiniones, analizaron las limitaciones del trabajo a distancia. Muchos alumnos consideraron la flexibilidad en el lugar de trabajo como un beneficio muy importante para los empleados. Sentían que esta flexibilidad aumentaba la motivación de los empleados, mejorando así su desempeño. Este beneficio podía afectar al empleador, ya que podían aumentar las ganancias de la compañía. Sin embargo, la mayor motivación se veía moderada por las distracciones del hogar, que podrían afectar negativamente la productividad. Muchos alumnos señalaron que era difícil para un empleador controlar al empleado, lo cual aumentaba el problema. Las preocupaciones sobre el control de los empleados y las soluciones (p. ej., reuniones en línea) permitieron a los alumnos mostrar sus conocimientos de las tecnologías subyacentes. Los buenos alumnos dieron a menudo opiniones a través de la respuesta, y luego escribieron una conclusión importante al final.

### **Recomendación**

- Explique a los alumnos cómo se utiliza la banda de calificación para calificar las respuestas largas.
- Muestre a los alumnos cómo planificar y estructurar una respuesta larga.
- Permita a los alumnos practicar la redacción de respuestas largas usando preguntas de exámenes del pasado.
- Comparta ejemplos de buenas respuestas con los alumnos.
- Utilice la banda de calificación para evaluar las respuestas largas en las pruebas de clase.
- Cuando los alumnos investiguen cuestiones, sugiera que documenten ejemplos de su investigación ya que podrían ser importantes para justificar argumentos en los exámenes.
- Lleve a cabo en clase juegos de dramatización en los cuales los alumnos asumen los papeles de distintas partes interesadas.

En algunos casos la letra resultó ilegible. Ello dificulta la labor del examinador, y la mala letra puede poner en desventaja al alumno cuando no pueden descifrarse palabras clave.

### **Recomendación**

- Insista en que los alumnos se tomen el tiempo necesario para escribir lo más claramente posible.
- Haga que los alumnos escriban a mano las pruebas de clase.
- Aconseje a los alumnos que escriban un párrafo nuevo para cada punto, que dejen una línea en blanco entre las partes de las preguntas, y que comiencen cada pregunta en una página nueva.

La terminología de TISG se refiere tanto a la terminología técnica de TI como a la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos. En las respuestas largas a las preguntas 1 a 3, los alumnos lograron llegar a las bandas de calificación superiores cuando

pusieron más énfasis en la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos, y menos en la terminología técnica de TI. En la pregunta 4, para poder acceder a las bandas de calificación más elevadas, los examinadores esperaban un equilibrio de la terminología de TISG entre la terminología técnica de TI y la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos.

## Áreas del programa y del examen en que los alumnos demostraron estar bien preparados

La mayoría de los alumnos pareció haber elegido cuidadosamente sus tres preguntas. Por lo general, conocían los términos de examen. Aunque opiniones y conclusiones faltaron a menudo, o resultaron flojas, las respuestas largas demostraban la existencia de un análisis. Resultó claro dónde habían hecho hincapié los profesores en una buena comprensión de la tecnología, ya que sus alumnos se referían a la tecnología subyacente en sus respuestas largas.

## Puntos fuertes y débiles de los alumnos al abordar las distintas preguntas

### Pregunta 1

- a) A los alumnos les faltaron conocimientos de bases de datos relacionales, y utilizaron terminología incorrecta. Hablaron de archivos enlazados o de campos enlazados, en lugar de tablas enlazadas. Aunque algunos se dieron cuenta de que las bases de datos relacionales reducen la redundancia de datos, no comprendieron el concepto. Resultó claro que muchos alumnos no habían usado una base de datos relacional.
- b) Resultó decepcionante que pocos alumnos comprendieran la necesidad de convertir los datos de ADN en código digital. Muchos alumnos describieron la toma de la información, la correspondencia de datos en la base de datos y la recuperación de la información del sospechoso. Algunos alumnos no leyeron la pregunta, y sugirieron búsquedas de nombres.
- c) Se demostró un buen conocimiento de medidas de seguridad. Entre las respuestas se incluían las contraseñas, barreras de protección (*firewalls*), encriptado y procedimientos de copia de seguridad.
- d) Las respuestas se fueron de rumbo cuando los alumnos no se centraron en la palabra *datos* y discutieron los riesgos médicos o la molestia para el niño. Se sugirieron numerosos impactos negativos, que fueron equilibrados por ventajas tales como una detección temprana de la enfermedad o una identificación rápida de cadáveres en caso de desastre.

### Pregunta 2

- a) La mayoría de los alumnos logró identificar el nombre de archivo, pero muchos tuvieron problemas con el nombre de dominio.
- b) Algunos alumnos sugirieron registrarse a través de un registro de nombres de dominio, y muchos se dieron cuenta de que el registro se puede hacer a través de un

proveedor de servicios Internet. Otros sabían de la posibilidad de comprar un nombre de dominio ya en uso. La segunda parte de esta pregunta fue bien contestada.

- c) Las cuestiones técnicas fueron por lo general bien explicadas y muchos alumnos obtuvieron todos los puntos por esta pregunta.
- d) Aunque las opiniones y conclusiones fueron a menudo flojas o no se dieron, los alumnos demostraron un buen conocimiento de los beneficios y desventajas del trabajo a distancia para los empleadores y los empleados.

### Pregunta 3

- a) No todos los alumnos escribieron lo suficiente para lograr 2 puntos, pero la mayoría pudo obtener un punto. Algunos no hicieron mención alguna de un computador.
- b) Esta pregunta comprobaba su comprensión de la inteligencia artificial y los sistemas expertos. Los alumnos que habían estudiado este tema lograron con frecuencia una calificación elevada. Las respuestas más comunes comparaban el uso de una base de conocimientos con la resolución de problemas utilizando procesos de pensamiento similares a los de los seres humanos. Muchos alumnos se dieron cuenta de que, a diferencia de los sistemas expertos, la inteligencia artificial incorpora la capacidad de aprender de los errores.
- c) Los alumnos exitosos aplicaron sus conocimientos de inteligencia artificial a esta pregunta. Por lo general escribieron sobre entornos centrados en quien aprende, en los cuales aprender cómo juega el usuario y modificar la experiencia del jugador en función de su desempeño pasado, puede hacer que el juego sea más difícil e interesante.
- d) Los alumnos que eligieron la pregunta 3, tenían por lo general conocimientos sobre el uso de juegos para la capacitación de soldados. Fueron capaces de analizar los beneficios, tales como aprender de los errores en un entorno seguro, y sopesaron las limitaciones derivadas de que las aproximaciones a la realidad pueden dar a los soldados una falsa sensación de seguridad. Las respuestas excelentes incluyeron ejemplos específicos en respaldo de argumentos.

### Pregunta 4

- a) Se identificaron fácilmente dos tipos de información tales como nombre, fecha o longitud del video.
- b) Las respuestas adecuadas versaban sobre la necesidad de distinguir entre seres humanos y máquinas, y los problemas con los sistemas automáticos que ingresan información falsa o envían correo basura (*spam*).
- c) Esta pregunta fue bien contestada, y se aceptaron diversas sugerencias tales como: contratos en línea, verificación automática o manual, e informes de otros usuarios.
- d) Algunos alumnos no pasaron de describir o enumerar otros usos de *YouTube*. Los buenos alumnos expresaron opiniones equilibradas que tomaban en cuenta los diversos usos, y la medida en que dichos usos se veían limitados por preocupaciones. Estas preocupaciones incluían la información incorrecta (p. ej., en el uso educativo), la privacidad (p. ej., cargar información personal para posibles

empleadores) y la falta de confiabilidad (p. ej., en las campañas políticas, en las cuales los videos podrían ser manipulados).

## Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

- Visite el CPEL, en el cual podrá compartir recursos y sumarse al foro muy activo de TISG.
- Lea el calendario de eventos del IBO en el CPEL, en el cual se informa sobre talleres en su región.
- Comparta este Informe de asignatura con sus alumnos.
- Lea los descriptores de calificación de la página inicial de TISG en el CPEL.

## Prueba 2 del Nivel Medio

### Bandas de calificación del componente

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 7	8 - 14	15 - 20	21 - 27	28 - 34	35 - 41	42 - 60

### Comentarios generales

- Los alumnos no comprenden la naturaleza de la respuesta exigida para los diversos términos de examen que se usan en las pruebas.
- Hay un uso insuficiente o inadecuado de la terminología de TISG; esto significa terminología y (en muchos casos) conocimientos relativos a sistemas de TI, así como terminología relativa a los impactos sociales y éticos.
- Faltan: planificación de respuestas largas estructuradas (parte d de las preguntas) y ejemplos específicos que justifiquen argumentos (partes b, c y d de las preguntas). Con frecuencia faltó profundidad en las respuestas, y se “fueron de rumbo”.
- Muchas respuestas largas sólo dieron respuestas de sentido común, que no indicaban que un alumno hubiera concurrido a un curso de TISG.
- Muy pocos alumnos fueron capaces de alcanzar los niveles superiores de la banda de calificación que se usan para las preguntas de respuesta larga (parte d).

## Áreas del programa y del examen que resultaron difíciles para los alumnos

La principal preocupación es la falta de conocimientos de terminología y de conceptos de TI, que demuestren que el alumno ha realmente estudiado todos los temas de la Guía de TISG con la debida profundidad. En las respuestas largas (parte d), los alumnos mostraron sus fallos en:



- describir cuestiones
- dar ejemplos específicos
- analizar impactos
- presentar argumentos bien justificados y equilibrados
- alcanzar conclusión(es) o dar opinión(es)

## Áreas del programa y del examen en que los alumnos demostraron estar bien preparados

La mayoría de los alumnos demostró una comprensión de los fundamentos de las tres preguntas que habían elegido.

Pareció también que los alumnos sabían los requisitos cuando se les pidió que describan procesos paso a paso en las preguntas 1 y 2 de NS, la pregunta 4 - común a NS y NM - y la pregunta 5 de NM. Sin embargo, parte de la descripción hubiera resultado más clara si los alumnos hubieran efectivamente numerado los pasos en sus procesos.

## Puntos fuertes y débiles de los alumnos al abordar las distintas preguntas

### Pregunta 1

- a) Resultó sorprendente cuántos alumnos no lograron identificar el nombre de dominio y el nombre de archivo.
- b) (i) Muchos alumnos no sabían cómo registrar un nombre de dominio.  
(ii) Los alumnos lograron describir razonablemente bien por qué una empresa preferiría usar un nombre de dominio para su sitio web, y no una dirección IP.
- c) Esta pregunta era de prever, y no siempre fue bien encarada: dos cuestiones técnicas que deben encararse para que un empleado pueda trabajar a distancia.
- d) Aquí, simplemente faltaron en las respuestas planificación, ejemplos detallados y respuestas estructuradas. Algunos alumnos no trataron los beneficios tanto para los empleadores como los empleados.

### Pregunta 2

Esta fue una pregunta elegida por muchos alumnos, y bien contestada.

- a) La mayoría de los alumnos sabe qué es un motor de búsqueda, pero le resulta difícil “definirlo”.
- b) La mayoría de los alumnos no demostró más que una comprensión general del “orden” de los enlaces, y tuvo algo de dificultades para dar detalles.
- c) Esta pregunta fue muy mal contestada, y a veces se comprendió mal.

- d) Los alumnos explicaron razonablemente bien en qué medida se justificaba la decisión de no permitir a los estudiantes citar información pública de sitios web tales como Wikipedia.

### Pregunta 3

Los alumnos parecían conocer el Wii real, y esta fue una pregunta elegida con frecuencia.

- a) Los alumnos demostraron carecer de conocimientos acerca de “simulaciones” y no sabían aplicarlos al Wii.
- b) La mayoría de los alumnos intentaron describir dos usos potenciales razonables de la tecnología incorporada a la consola de videojuegos Wii.
- c) Se había comprendido bien cómo es que dos dispositivos que no están conectados físicamente, pueden comunicarse uno con el otro.
- d) Las respuestas aquí fueron bastante variables, desde un alumno que tenía experiencia con la atención a la salud de las personas de edad usando una consola Wii, a las respuestas que intentaban proyectar los efectos de su uso.

### Pregunta 4

También YouTube fue una de las preguntas favoritas.

- a) Casi todos los alumnos supieron identificar dos tipos de información almacenada sobre los videos en línea.
- b) La pregunta sobre el CAPTCHA fue fuente de dificultades para algunos alumnos, y en esta pregunta resultó claro cuándo los alumnos estaban simplemente adivinando.
- c) Los alumnos lograron explicar razonablemente bien cómo podían los servicios de video asegurar que los videos cargados por sus miembros, cumplieran con las leyes de derechos de autor.
- d) Resultó sorprendente ver cuántos alumnos no eran capaces de citar ejemplos reales de videos en YouTube que se usan para fines distintos del ocio y el entretenimiento. Cabía esperar más de las respuestas a esta pregunta.

### Pregunta 5

Al igual que para la mayoría de las preguntas de base de datos, esta pregunta no fue contestada por muchos alumnos, ni bien contestada por aquellos que lo intentaron.

- a) A muchos alumnos se les hizo difícil dar la definición exacta de una base de datos relacional.
- b) En la pregunta se espera claramente un proceso paso a paso, y no fue frecuente que fuera dado. A las respuestas les faltaron terminología y conceptos de TI.
- c) Una vez más se advirtieron dificultades para explicar dos medidas de seguridad en forma razonada.
- d) En la pregunta de respuesta larga faltó el razonamiento que justificara los juicios y la evaluación de los impactos sobre los ciudadanos del RU de la toma de información de ADN de niños recién nacidos. El desarrollo fue pobre, y faltó planificación.

### Pregunta 6

Los alumnos que contestaron esta pregunta no siempre demostraron saber realmente qué es la votación electrónica.

- a) Los alumnos no siempre identificaron claramente dos maneras de las cuales se podía emitir un voto electrónico.
- b) Se dieron razones vagas por las cuales los gobiernos alentarían la votación electrónica, pero no siempre se describieron con suficiente detalle.
- c) Se identificaron dos métodos – sin explicarlos – de cómo podrían los gobiernos evitar que la gente vote usando una identidad falsa.
- d) Los alumnos no leyeron la pregunta con cuidado para así darse cuenta de que necesitaban encarar las tres etapas: antes, durante y después de emitirse los votos.

### Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

- Pida a los alumnos que preparen un glosario de terminología de TI: esto mejorará sus respuestas a las partes iniciales de cada una de las preguntas.
- Verifique que los alumnos comprenden las cuestiones de TISG.
- Explique qué se exige en los términos de examen: algunos alumnos escribieron más para *defina* que para *evalúe*.
- Oriente a los alumnos en cuanto a la profundidad esperada para las partes *a* a *d*.
- Enseñe a los alumnos cómo analizar impactos y presentar opiniones bien fundamentadas: esto mejorará las respuestas largas.
- Ayude a los alumnos a diferenciar entre los términos *describa* y *explique*: fue frecuente que los alumnos no dieran una razón en una pregunta de *explique*.
- Oriente a los alumnos sobre cómo planificar las respuestas largas: esto crea una respuesta más estructurada, evita la repetición y por lo general evita las respuestas que se salen de rumbo.
- Muestre a los alumnos cómo se usan las bandas de calificación para respuestas largas: use siempre bandas de calificación para las pruebas en clase.
- Utilice preguntas de exámenes ya tomados para pruebas de clase: dé un feedback siguiendo las bandas de calificación.
- Aconseje a los alumnos que lean cuidadosamente la introducción a la pregunta y subrayen las palabras clave: esto debería impedirles "irse de rumbo" en su respuesta.
- Sugiera a los alumnos que utilicen oraciones iniciales tales como "Desde la perspectiva del gobierno": esto debería mantener las respuestas centradas.
- Organice debates en clase sobre las preguntas de respuesta larga, en los cuales los alumnos representen a interesados y puntos de vista opuestos: esto debería ayudarles a planificar respuestas largas.

- Comparta noticias de actualidad en clase, y pida a los alumnos que expliquen la tecnología, identifiquen a los interesados y discutan los impactos: es una buena práctica para las respuestas largas.
- Inste a los alumnos a comenzar cada pregunta en una página nueva y separar las cuestiones por un doble espacio: la calificación puede tornarse muy difícil cuando la letra es ilegible, y no resulta claro dónde comienza la cuestión siguiente.
- Comparta este Informe de asignatura con sus alumnos.

### Consejos a los profesores

- Visitar el CPEL, en el cual podrán compartir recursos y sumarse al foro de debate muy activo de TISG.
- Leer el calendario de eventos del IBO en el CPEL, en el cual se informa sobre talleres en su región o sobre talleres de TISG en línea.

## Prueba 3 del Nivel Superior

### Bandas de calificación del componente

<b>Calificación final:</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Puntuaciones:</b>	0 - 3	4 - 7	8 - 11	12 - 15	16 - 19	20 - 23	24 - 30

### Áreas del programa y del examen que resultaron difíciles para los alumnos

Los resultados obtenidos en esta prueba no fueron tan buenos como los del año pasado. En muchos casos los conocimientos técnicos fueron deficientes, en particular en lo que hace a los términos específicos detallados en el material de estímulo. Sin embargo, se dieron ejemplos gratificantes en los cuales algunos alumnos claramente los habían buscado, y se habían beneficiado de investigar temas al día.

Uno de los problemas recurrentes consistió en que muchos alumnos perdieron puntos por no citar ejemplos específicos que habían investigado. Los alumnos deben tener presente que si no lo hacen cuando la pregunta pide ejemplos de organizaciones relacionadas con el estudio de un caso, no alcanzarán las puntuaciones más elevadas.

La mayoría de los alumnos fue capaz de identificar medidas generales para minimizar la huella de carbono, pero sólo unos pocos mencionaron medidas para reducir el consumo de energía modificando la infraestructura de una instalación de computadores.

Algunos alumnos no siempre comprendieron que la respuesta se debe centrar en el contexto de la pregunta. A consecuencia de ello explicaron medidas o tecnologías que no se aplican a la situación descrita.

## Áreas del programa y del examen en que los alumnos demostraron estar bien preparados

Los alumnos más aventajados demostraron una buena comprensión del estudio de un caso y de las cuestiones pertinentes al uso de la tecnología. También lograron citar ejemplos derivados de su investigación.

En otros casos se hizo obvio que no habían acometido investigación independiente alguna.

Estas respuestas también mostraron que los conocimientos técnicos son a menudo superficiales. Esto resultó evidente en la pregunta 3, en la cual las respuestas fueron observaciones de sentido común con no más que unos pocos términos de TI incluidos, sin más que una discusión muy superficial de las tecnologías implícitas.

## Puntos fuertes y débiles de los alumnos al abordar las distintas preguntas

### Pregunta 1

- a) La mayoría de los alumnos sabía qué es una dirección IP. Algunos demostraron comprender el significado de los octetos.
- b) Muy pocos saben qué es una dirección MAC, pese a que aparecía en el glosario del estudio de un caso.

### Pregunta 2

- a) Esta fue otra pregunta que planteó problemas a los alumnos menos aprovechados. Los mejores alumnos sabían que la función principal es asignar direcciones IP. Esto resulta particularmente importante cuando se agregan nuevas estaciones de trabajo a una red, ayudando así en su trabajo al administrador de red. También este término estaba en el glosario.
- b) La mayoría de los alumnos escribió sobre videoconferencias y teleconferencias, pero no explicó en forma técnica cómo funcionan estas tecnologías, y cuáles son los elementos necesarios para llevarlas a cabo.

Algunos mencionaron VoIP y VLE (*virtual learning environment*, entorno de aprendizaje virtual).

Sólo unos pocos alumnos mencionaron formas de reducir el consumo de energía de los propios sistemas de cómputo.

### Pregunta 3

Por lo general, las sugerencias fueron muy generales: barreras de protección (*firewalls*), métodos de encriptado, antivirus, antispam, etc. Los mejores alumnos mencionaron detalles sobre ocultar SSID, filtrado de MAC, uso de WAP2.

Como se mencionara en informes anteriores, el estudio de un caso debe conllevar una amplia investigación del escenario especificado. Se exige a los alumnos demostrar que dicho trabajo fue realizado, citando para ello los ejemplos – en particular, en la pregunta de

respuesta larga. Sólo muy pocos citaron casos específicos de cómo otras organizaciones habían encarado la cuestión en juego.

La mayoría de las respuestas fue descriptiva, y no hubo por lo general una evaluación de las distintas soluciones.

## Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

- Aconseje a los alumnos que lean cuidadosamente la introducción a la pregunta: esto debería impedirles "irse de rumbo" en su respuesta.
- Al final del material de estímulo hay una lista de términos, a fin de mantener el material actualizado y pertinente para el escenario. Estos términos aparecen siempre en las preguntas. Los profesores deben realizar un prolongado repaso de la terminología con los alumnos.
- Es esencial que los alumnos lleven a cabo una amplia investigación de la situación que se presenta en el estudio de un caso. Cuando la pregunta lo pide deberán referirse a esta investigación, citando las organizaciones y sistemas que han investigado. Los alumnos no alcanzarán jamás las calificaciones más altas si no dan detalles y nombres.
- Enseñe a los alumnos cómo evaluar. Déles ejemplos de respuesta equilibrada (ventajas/desventajas), y después haga que den opiniones/evaluaciones/juicios.
- Los profesores deben explicar a los alumnos que, si una pregunta pide específicamente dos métodos o dos estrategias, entonces los examinadores harán caso omiso del análisis de un número mayor y es posible que así se pierdan puntos.
- Los alumnos deben comprender que este componente tiene una orientación más técnica que los demás, y que los conocimientos generales o las opiniones vagas no son sustituto de los hechos detallados.