

## 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 - 57	58 - 69	70 - 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 - 56	57 - 69	70 - 100

### Comentarios generales

Los comentarios que siguen tienen el propósito de presentar una sinopsis de los comentarios más detallados contenidos en el informe.

#### El portafolios y el anexo del portafolios

- Que el portafolios tenga éxito o fracase, depende habitualmente de las noticias elegidas. Deben plantear una cuestión clara, y una conexión con un sistema típico de TI.
- Muchos alumnos no dan detalles suficientes sobre la tecnología contenida en la noticia, más allá de los conocimientos vinculados con el sentido común.
- El análisis y la evaluación propios, del alumno, son componentes clave del portafolios y deben ser evidentes para que el alumno obtenga una calificación elevada.
- El vínculo entre el portafolios y el anexo debe ser explícito; lo mejor es planificarlos conjuntamente, como investigación secundaria seguida por investigación primaria.
- Las preguntas inquisitivas y detalladas, y las entrevistas sustanciosas, son esenciales para obtener información suficiente a ser comparada con la investigación original, y para respaldar las proyecciones sobre la cuestión más allá de la investigación.

#### Proyecto

- El éxito o el fracaso del proyecto dependen de la medida en la cual el alumno trabaja con el cliente a lo largo del desarrollo y las pruebas del producto.
- Los alumnos deben utilizar el "Documento informativo sobre la aptitud y complejidad de las soluciones de tecnología de la información (TI)" para crear productos que presenten una complejidad suficiente para un producto de TISG.

- Los criterios de evaluación orientan el proceso paso a paso seguido para desarrollar el proyecto de TISG.

### **Prueba 1 (prueba común)**

- Se ha registrado una mejora en los conocimientos técnicos de los alumnos, pero muchos siguen teniendo lagunas importantes.
- Los alumnos que han llevado a cabo actividades prácticas tienen un mejor desempeño en preguntas relacionadas con procesos.

### **Prueba 2 (NM y NS)**

- Los alumnos deben utilizar terminología de TISG. Esto se refiere tanto al vocabulario técnico (Sistemas de TI en un contexto social) así como a cuestiones sociales y éticas pertinentes al escenario (Área de impacto). A menudo se obtiene una buena comprensión de la tecnología a través de la experiencia práctica, p. ej., utilizando una base de datos.
- Las mejores respuestas largas evidencian planificación; las referencias constantes a la pregunta impiden que los alumnos se salgan de tema.
- Las mejores respuestas presentan un análisis detallado y equilibrado que sustenta todos los juicios y opiniones. Los argumentos están bien respaldados con ejemplos.

### **Prueba 3 (NS)**

- Esta prueba tiene un nivel más elevado de conocimientos técnicos que los demás componentes; por lo tanto, los alumnos deben comprender en detalle la tecnología subyacente.
- Muchos alumnos demuestran haber realizado investigaciones independientes, pero son todavía numerosos aquellos que deben dedicarle más tiempo y atención.
- Las respuestas largas a las preguntas P2b y P3 se deben planificar; ello refleja la profundidad exigida para respuestas de orden superior (según lo indica el término de examen).

## 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

Algunos alumnos deben sopesar si el tema que han elegido se presta a un buen análisis y evaluación. Una vez más, se eligieron noticias que:

- Trataban aplicaciones positivas de la TI, lo cual exigía entonces a los alumnos encontrar una cuestión en otras fuentes o en su trabajo de clase.
- Trataban temas muy restringidos que plantean pocas cuestiones, como la cirugía robótica.
- Trataban aplicaciones complejas de la TI y de sistemas de TI, en los cuales había poco material que se pudiera usar fácilmente en el criterio B.
- Trataban usos “futuros” de la TI, para los cuales se debían inventar las cuestiones.
- Trataban una cuestión, pero la TI utilizada no se mencionaba en forma suficientemente detallada como para dar a los alumnos un material a ser discutido fácilmente en el criterio B.

Los puntos por el anexo eran a menudo importantes para que los alumnos obtuvieran una puntuación superior a la que hubieran obtenido sólo por el portafolios. Esto es de esperar por la madurez alcanzada por los alumnos cuando escriben el anexo, pero se está convirtiendo en una tendencia. De allí que sea importante la elección del portafolios a ampliar. Más adelante se formulan recomendaciones para la elección de tema y anexo.

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

#### Criterio A

Los alumnos utilizan a menudo una parte excesiva de este criterio para describir o explicar, en su primera parte, los impactos positivos o algún hecho del pasado; y recién en el último párrafo esbozan o a duras penas identifican la cuestión. Asimismo, fue frecuente que los alumnos no se refirieran al sistema de TI en cuestión, y no vincularan adecuadamente la cuestión al sistema ni se refirieran a los principales efectos con cierto detalle, ni tampoco a la amplitud del impacto.

En este criterio se debe centrar la atención en explicar la importancia de la cuestión con suficientes pormenores como para requerir una ulterior investigación en detalle, así como la necesidad de una solución.

**Criterio B**

De todas las secciones, esta es la que más difícil ha resultado a los alumnos. Deben comprender que aquí es donde corresponde que demuestren su comprensión del sistema de TI esbozado en A. Con frecuencia el tratamiento del criterio B fue muy genérico, y no se utilizó la terminología de TI correcta. Unos pocos alumnos todavía usaron los criterios antiguos, e incluyeron áreas tales como historia y desarrollos futuros – que no son necesarios.

Como orientación general respecto al nivel de TI exigido, puede definirse como una explicación que contiene material de TI que sobrepasa lo esperado de una persona promedio razonablemente bien informada. Es posible que los mismos profesores no tengan los conocimientos exigidos sobre sistemas de TI.

Fue demasiado frecuente que los alumnos describieran cómo utilizar un sitio web de Internet haciendo escasa referencia a la tecnología utilizada para construir el sitio web con sus características, y la tecnología secundaria (back-end) que lo respalda y es necesaria para almacenar y procesar la información: por ejemplo, Facebook y otros sitios de red social, eBay, etc.

Además, la tecnología fue a menudo presentada de manera desorganizada o carente de estructura, sin relación con la cuestión. Por lo tanto, no se dieron muchos casos en los cuales se había acometido un análisis del sistema de TI que lo vinculaba con la cuestión identificada en el criterio A.

**Criterio C**

Los alumnos siguen también teniendo dificultades para obtener puntuaciones más elevadas por la falta de análisis y evaluación de las distintas cuestiones y ejemplos que discuten.

El principal problema consiste en que, a menudo, ni siquiera se intenta realizar un análisis y evaluación.

También es motivo de preocupación que tanto alumnos como profesores parezcan no comprender que este es el criterio más importante; lamentablemente, ello no se ve reflejado en el tiempo invertido en desarrollar esta parte del portafolios. Fue demasiado común que se presentaran trabajos excesivamente breves.

Se necesita escuchar la voz del alumno para obtener una calificación más alta. El alumno debe demostrar destrezas de pensamiento de orden superior: comparar y examinar impactos, y luego evaluar el impacto global. Resultó claro que la mayoría de los alumnos no percibieron esto como el principal propósito del criterio, sino que presentaron una descripción/explicación de impactos individuales identificando poca o ninguna conexión entre ellos.

**Criterio D**

Algunos todavía escriben más de una solución, y falta a menudo una evaluación de la solución que permita obtener una calificación más elevada. Este es uno de los criterios en los cuales es más fácil obtener todos los puntos, pero a menudo los alumnos se perjudicaron por no dar más que una descripción general de la solución.

**Criterio E**

Muchos alumnos no incluyeron la noticia como fuente en su Bibliografía, obteniendo así cero puntos. Se debe alentar a todos los alumnos a tratar de presentar 10 fuentes, ya que esto les posibilita un buen desempeño en el portafolios, específicamente en el criterio C. Se debe instar a los alumnos a utilizar una herramienta o programa informático determinados que les permita dar a su Bibliografía el formato correcto de conformidad con alguna de las normas conocidas, por ejemplo, MLA.

Entre los alumnos menos aprovechados se advirtió una tendencia a fiarse de fuentes que no estaban directamente relacionadas con la cuestión, y que con frecuencia trataban de la TI o eran fuentes generales, tales como Wikipedia. Esto demostró una falta de destrezas de investigación.

**Criterio F**

Los alumnos tuvieron su mejor desempeño cuando definieron claramente su cuestión en el criterio A, y luego siguieron esta definición en todos los criterios bien logrados. Los profesores deben también comprender que la calidad de la investigación y de las fuentes en el criterio C constituye un factor en esta calificación. Fue raro el uso amplio de ejemplos, debiéndose con frecuencia a la falta de fuentes citadas en el criterio C.

**Criterio N**

El criterio N fue por lo general bien trabajado, pero fue relativamente raro hallar un análisis amplio. Fue una satisfacción advertir que las recomendaciones formuladas en mayo de 2009 fueron seguidas por numerosos alumnos.

**Criterio O**

Fue demasiado frecuente que los alumnos formularan comparaciones generales entre el portafolios y la entrevista, centrándose luego en una discusión de la entrevista con poca referencia ulterior al portafolios. No fueron comunes las citas específicas del portafolios y de las entrevistas, faltando particularmente las citas del portafolios.

Fue raro que se generara una idea nueva, pero algunos alumnos sí intentaron seguir las recomendaciones del informe de mayo de 2009.

**Criterio P**

Muy a menudo los alumnos cayeron en brindar soluciones en lugar de implicaciones. La capacidad de escribir sobre los significados más amplios es la destreza de pensamiento más elevada, y las calificaciones para este criterio fueron generalmente bajas.

**Criterio Q**

En este criterio se dieron dos problemas principales. En primer lugar, la falta de suficiente detalle en el encabezamiento como para rastrear al entrevistado; y en segundo lugar, la falta de imaginación para formular y usar las preguntas. Demasiadas preguntas no se centraban en la cuestión, y también fueron raras las preguntas de seguimiento. Fue poco frecuente que se redactaran preguntas distintas para distintos tipos de entrevistados.

La manera de la cual se realizaron las entrevistas tendió a crear problemas para obtener buenas respuestas a través del uso de preguntas de seguimiento para la profundización. Muchas entrevistas parecían no haber sido realizadas ni en persona ni por teléfono, sino que por correo electrónico – por lo general, una única entrevista sin seguimiento.

### **Criterio R**

La mayoría de los alumnos obtuvo dos puntos por usar los títulos de los criterios y por centrarse en forma constante en la cuestión que se estaba investigando.

## **Recomendaciones para la enseñanza a futuros alumnos**

Los profesores deben leer y discutir con sus alumnos las recomendaciones formuladas en el informe de mayo de 2009 respecto a portafolios anteriores, tanto buenos como malos. Otras recomendaciones aparecen en las discusiones previamente vistas, acerca de los problemas con cada criterio y cómo se contestaron.

En cuanto al anexo, pudo advertirse que este año hubo algunos anexos excelentes por los cuales los alumnos obtuvieron buenas calificaciones. Sin embargo, todos los alumnos deben recordar algunas cosas sencillas, incluido el uso de un título completo en el criterio Q, el uso de una introducción al principio, y también asegurarse de comprender a fondo la diferencia entre el criterio N y el criterio O de manera de cumplir con los criterios.

Los alumnos deben investigar noticias que contienen una cuestión listada como problemática antes, en la sección A, para ampliar su exposición a la TI y sus cuestiones; pero elegir un tema y una noticia para un portafolios es otro asunto.

Un buen método para elegir un tema y una noticia es elegir un tema de entre los estudiados, y hallar una noticia adecuada acerca de las cuestiones involucradas. Por ejemplo: supervisión de empleados, adicción a los juegos de computador, etc. Las noticias que no se basan en los trabajos de clase, deben ser examinadas cuidadosamente para ver si pueden usarse.

La selección del tema a ampliar fue por lo general bien hecha, pero cuando se eligió un tema no adecuado ello por lo general afectó negativamente la calidad del anexo. Los alumnos deben trabajar hacia atrás, a partir de una evaluación de la disponibilidad de entrevistados hacia la elección de un tema para un trabajo de portafolios. No es común encontrar buenos entrevistados, en particular para algunos temas interesantes; por lo tanto, una investigación elemental antes de elegir el tema del portafolios a investigar y ampliar, resultará beneficiosa.

### **Comentarios adicionales**

La mayoría de las pruebas carecía totalmente de comentarios de los profesores; por lo tanto, no pudieron respaldar a sus alumnos y a las calificaciones que les habían otorgado. El profesor debe utilizar comentarios escritos a lápiz – no en rojo – en los borradores, ya que ello orienta a los alumnos en su comprensión del criterio; y luego, deben seguirlo con la calificación que otorgan a los portafolios a ser enviados. Obrando así, los profesores hallarán que sus puntuaciones han sido mucho más precisas. Fue también raro que los comentarios se refirieran a las palabras clave específicas de los criterios, p. ej., “buen análisis” cuando el profesor quería decir “buena explicación”.

Se recomienda también a los profesores que revisen exhaustivamente los portafolios antes de enviarlos para verificar que se ha adjuntado la noticia correcta, que es correcta el área de impacto, la fecha de presentación es exacta, y que los alumnos han dado un recuento de palabras preciso en la carátula del portafolios. A veces no se correspondían la fecha de presentación con el número de portafolios, lo cual indica que el alumno presentó tarde un portafolios inicial.

## 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

Los proyectos fueron desde esfuerzos valiosos realizados a conciencia y elaborados durante varios meses, hasta proyectos inadecuados o simplistas que no alcanzaban el nivel exigido para alumnos de TISG.

Los proyectos exitosos tenían las siguientes características:

- El alumno trabajó durante todo el proceso en estrecha colaboración con el cliente, desde al criterio G al criterio K. Los proyectos en los cuales el cliente está vinculado al colegio (por ejemplo, profesor, administrador, padre de alumno o persona responsable por una actividad de alumnos) tendieron a tener mayor potencial de éxito. Estos clientes comprendían la importancia del proyecto de TISG.
- El alumno comprendió las exigencias de los criterios de proyecto de TISG. Varios colegios seguían usando los criterios H y J anteriores, que aparecen en la Guía.
- Los alumnos aseguraron que su producto cumpliera con las normas de TISG siguiendo el "Documento informativo sobre la aptitud y complejidad de las soluciones de tecnología de la información (TI)" (a descargar del CPEL).
- El profesor supervisó cuidadosamente todas las etapas de desarrollo del producto, y firmó con iniciales las entradas del alumno en su cuaderno de trabajo.
- Todos los componentes (producto, cuaderno de trabajo e informe) fueron presentados tal como se exige (ver los Informes de Asignatura anteriores). Todos los productos se deben presentar en formato electrónico, en CD-ROM o DVD. Donde corresponda, debe darse la dirección URL. Los productos a los cuales se aplicaron técnicas de autoedición deben presentarse tanto como documento publicado final (impreso) como en forma electrónica. Siempre que sea posible, se guardará el producto en distintos formatos, para asegurar que el moderador pueda ver y probar el producto. Los cuestionarios ya llenados deberán incluirse en el apéndice del informe.

Se presentaron numerosos productos dignos de elogio, tanto por su diseño como su contenido. Las presentaciones más destacadas incluyeron libros publicados usando autoedición así como sitios web de gran envergadura. Algunos productos no pudieron considerarse como productos de TISG (es decir, simples volantes, sitios web con unas pocas páginas con algo de texto e imágenes, productos creados usando sólo plantillas sin elemento alguno de contenido complejo).

Algunos colegios recibieron comentarios en sus formularios de feedback, en el sentido de que no habían cumplido con los requisitos para la presentación de productos y/o la falta de complejidad de los productos.

## Desempeño de los alumnos con relación a cada criterio

Se insta a los profesores de TISG a leer el Informe de Asignatura de TISG de mayo de 2009, y también la Lista de comprobación para el proyecto de TISG (descargar del CPEL). La información que sigue complementa a dichos documentos.

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

La mayoría de los alumnos identificó a un cliente por nombre y cargo, y describieron un problema que requiere una solución de TI. En muchos casos el alumno incluyó un resumen de la entrevista mantenida con el cliente en el apéndice del informe, e hizo referencia a declaraciones del cliente sobre las insuficiencias de la situación actual. Las afirmaciones sobre las insuficiencias de la situación actual exigen pruebas por parte del cliente u otros usuarios finales.

Los alumnos deben trabajar en estrecha colaboración con el cliente, desde el criterio G hasta el criterio K. El cliente no debe ser el profesor de TISG.

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

Las dos soluciones deben claramente ser soluciones de TI. “Producir un video” o “crear un libro” no alcanza para identificar al producto como solución de TI. En estos casos debe quedar claro que se utilizará software para desarrollar el producto.

Este criterio tiene cuatro partes: descripción de cada enfoque, comparación, justificación, y cómo la solución de TI elegida resuelve el problema identificado en el criterio G. Muy pocos alumnos encararon las cuatro partes.

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

Muchos alumnos siguieron las cinco etapas de desarrollo del proyecto dividiendo esta sección en cinco subsecciones.

### **Programa**

Debe existir un cronograma detallado que indique cuándo se producirán las diversas etapas. Esto debe incluir quién hace qué, y cuándo se debe hacer. Muy pocos alumnos obtuvieron los dos puntos.

**Diseño**

El informe debe contener imágenes escaneadas de los diagramas y bosquejos del plan general y diseño del producto. Todos los diagramas, bosquejos y capturas de pantalla deben ser legibles y estar descriptos en el informe. Deben incluirse en el informe bajo el criterio I, y no en el apéndice del informe.

**Software**

También deben utilizarse capturas de pantalla para explicar cómo se usaron en los hechos las diversas aplicaciones de TI para **crear** el producto. Los alumnos deben explicar qué técnicas complejas están usando para crear su producto (véase "Documento informativo sobre la aptitud y complejidad de las soluciones de tecnología de la información (TI)").

**Hardware**

No se describió bien el uso del hardware. Los alumnos deben incluir los detalles de escáneres, cámaras de vídeo, cámaras digitales, impresoras y otros dispositivos periféricos utilizados para crear el producto. Fue frecuente que los alumnos olvidaran describir las copias de seguridad, los servidores, los servicios de alojamiento de web y la configuración del computador del cliente, de ser pertinente.

**Recopilación de datos**

No citar y describir las fuentes de todos los recursos utilizados para crear el producto, sigue siendo un fallo importante. Esto incluye todo material con derechos de autor reservados, códigos, imágenes, plantillas, fotografías, vídeos, direcciones URL u otras fuentes de contenido.

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

El proyecto debe ser probado por una persona con conocimientos que examine su contenido y sus aspectos técnicos. El cliente debe ser el tercer encargado de realizar pruebas. Los tres procesos de prueba y mejora deben ser realizados de manera bien estructurada, utilizando un cuestionario adecuado. Debe indicarse el nivel de conocimientos de quien realiza la prueba y el número de la misma.

El alumno debe identificar y justificar las mejoras realizadas, incluyendo capturas de pantalla "antes" y "después" para probar los cambios hechos. Las capturas de pantalla deben ser legibles, y estar marcadas con círculos o flechas para mostrar claramente dónde se realizaron los cambios descriptos.

Los cuestionarios llenados deben incluirse en el apéndice del informe. Siempre que ello sea posible, deben ser específicos del tipo de prueba que la persona está realizando. Deben venir firmados y fechados. El profesor de TISG no puede ser una de las personas que realizan las pruebas.

Los comentarios de los cuestionarios deben coincidir con los cambios hechos al producto. Algunos alumnos formularon afirmaciones que no aparecían en los cuestionarios. Estas pruebas no fueron tomadas en cuenta.

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

El cliente realiza un aporte valioso, tanto en lo que hace a los impactos observados como proyectados. El impacto observado debe derivar de la implementación o del uso del producto. A muchos alumnos les resulta difícil describir un impacto proyectado (en tiempo futuro) y describir un impacto observado (en tiempo pasado) de su producto, porque no han vuelto a entrevistar al cliente.

**Criterio L: El producto**

Los alumnos deben lograr el nivel de complejidad que se exige para el producto de TISG. Los alumnos adquirirán nuevas destrezas de TI a menudo que desarrollan el producto. Es raro que los alumnos posean todas las destrezas necesarias cuando comienzan el proyecto.

Los alumnos deben verificar el CD-ROM/DVD que han de presentar en un computador que no sea aquel en el cual crearon el producto, para comprobar su funcionalidad. Los alumnos deben también guardar sus proyectos en no menos de dos formatos distintos. Por ejemplo, un documento creado usando autoedición podría guardarse en formato Adobe InDesign así como en formato pdf. Para el apéndice del informe se exigen 8 a 10 capturas de pantalla anotadas.

Algunos colegios no cumplieron con los requisitos de presentación de productos en CD-ROM/DVD, y los mismos debieron ser solicitados durante el proceso de moderación. Los productos de autoedición deben también presentarse en versión final impresa. Para los productos consistentes en sitios web, se debe también dar la dirección URL allí donde sea necesaria.

**Criterio M: El cuaderno de trabajo**

Los profesores de TISG deben supervisar periódicamente el avance registrado y las primeras páginas del cuaderno de trabajo. Las cinco etapas de desarrollo deben estar documentadas y ser acompañadas por diagramas, bosquejos y capturas de pantalla. La evaluación del proceso y del producto pueden aparecer todo a lo largo del cuaderno de trabajo.

**Apéndice del informe**

El apéndice del informe debe contener:

- Instrucciones para acceder al producto y utilizarlo
- Cuestionarios llenados, de las tres fases de prueba
- 8 a 10 capturas de pantalla anotadas del producto final

**Recomendaciones para la enseñanza a futuros alumnos**

- Leer la Guía de TISG y los nuevos *Criterios de evaluación de proyecto* con los nuevos criterios H y J, que reemplazaron a los criterios H y J de la actual guía de TISG.
- Estudiar la sección Proyecto de los Informes de Asignatura de TISG de mayo de 2009 y noviembre de 2009.

- Leer los feedbacks sobre el proyecto enviados al Coordinador del BI de la escuela para los proyectos de ejemplo de TISG de M10.
- Entregar a los alumnos tres documentos: Los nuevos Criterios de evaluación del proyecto, la Lista de comprobación, y el Documento informativo sobre la aptitud y complejidad de las soluciones de tecnología de la información (TI) (descargar del CPEL).
- Mostrar a los alumnos proyectos que constituyan ejemplos de excelencia (productos, cuadernos de trabajo, informes) y que reflejen buenas prácticas de trabajo.
- Los profesores deben dar a los alumnos información, para que la compartan con los clientes, sobre los requisitos del Proyecto de TISG.
- El profesor debe gestionar el avance del alumno desde el criterio G hasta el K, para asegurar que siga el proceso descrito en los criterios de evaluación y que consulte periódicamente al cliente.
- El profesor puede brindarle al alumno un feedback sobre la medida en la cual ha cumplido con los criterios respecto a un borrador del informe de proyecto.
- El profesor puede escribir notas a lápiz, en el margen derecho del informe del proyecto, o presentar una hoja aparte en la cual explica cómo calificó el proyecto final.
- Plantear preguntas sobre el proyecto de TISG en el foro de debate del CPEL.
- Concurrir a talleres presenciales de TISG o a talleres en línea para discutir el proyecto de TISG y ver muestras de productos, cuadernos de trabajo e informes.

## 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 - 5	6 - 10	11 - 14	15 - 18	19 - 22	23 - 26	27 - 40

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

Las definiciones técnicas siguen planteando un problema. Muchos alumnos también omitieron leer atentamente las preguntas, y redactaron respuestas a las preguntas que pensaron se planteaban en lugar de las que realmente aparecían.

### Niveles de conocimiento, comprensión y destrezas que se demostraron

Por lo general los conocimientos eran de nivel superficial, aunque los resultados fueron mejores que los del año pasado. A menudo la comprensión de los aspectos técnicos resultó ser limitada, y fue demasiado frecuente advertir que se estaba adivinando.

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

### Pregunta 1

- a) Bien resuelta con frecuencia. Los alumnos o "captaron", o no. La pregunta exigía a los alumnos simplemente leer las especificaciones del computador, pero resultó claro que algunos no comprendían cuáles componentes eran puertos de comunicaciones.
- b) A menudo se dieron razones vagas. Muchos especularon en el sentido de que el computador portátil de la pregunta, tenía una especificación superior a la del miniportátil, aunque no hay nada que lo sugiera.
- c) La mayoría obtuvo algún punto. Parecería que se ha enseñado mucho sobre la naturaleza del código abierto. Se mencionaron a menudo las modificaciones, aunque es probable que la mayoría de los usuarios no tengan tiempo o capacidad para realizarlas. Resultó claro que los mejores alumnos tenían alguna experiencia con el uso de software de código abierto.

### Pregunta 2

- a) La mayoría de los mejores alumnos sabían de los píxeles. Pocos agregaron mucho más.
- b) Muchos hablaron sobre condiciones previas tales como tener nombre de usuario, en lugar de qué se hace para autenticar las credenciales de acceso.
- c) La mayoría llegó al punto de no tener alguien a quien preguntar si la capacitación se hacía en línea. Muchos fueron demasiado vagos acerca de las razones. Muchos hablaron sobre capacitación basada en computador, en lugar de específicamente sobre capacitación en línea.

### Pregunta 3

- a) Pocos comprendieron el término "sistema de información". Se menciona en el programa de estudios, y debería ser la base de la comprensión del programa entero. Muchos solo intentaron describir el ejemplo presentado.
- b) Pocos pudieron sugerir los pasos esenciales para brindar información actualizada en este escenario. Los mejores mencionaron GPS, actualizaciones en tiempo real y el cálculo de las horas de llegada esperadas.
- c) Muchos hablaron sobre cómo el sistema ayuda a los pasajeros, en lugar de sobre cómo pueden utilizarlo los operadores de los autobuses para mejorar los servicios.

### Pregunta 4

- a) Pocos alumnos parecían saber qué es una función. No parecen haber estado expuestos al término en su sentido especializado, aún si es probable que hayan usado al menos una función de hoja de cálculo.
- b) Cuatro puntos fáciles para cualquiera que realmente haya creado un gráfico en una hoja de cálculo, y a la mayoría le fue bien. Era claro que algunos nunca habían realizado lo que debería ser un procedimiento corriente.

- c) Bastantes parecían no tener experiencia alguna sobre la creación o el uso de macros. Sin embargo, muchos comprendieron que ahorran tiempo en tareas repetitivas. Sólo los mejores plantearon cuestiones de errores en las mismas, introducidos por usuarios faltos de experiencia, y las correspondientes dificultades de mantenimiento.

## Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

Las principales cuestiones son:

- Se debe enseñar a los alumnos a leer la pregunta con visión crítica y analítica. Deben evitar la tendencia a apresurarse a dar una respuesta estándar, apta para todo uso. Regurgitar palabras de moda no da puntos. Es una señal de alerta para los examinadores, en el sentido de que puede que el alumno esté adivinando y no pensando.
- Los conocimientos técnicos deben realmente estar al nivel que se espera de un alumno que ha seguido un curso de dos años centrado en sistemas de TI. Los mejores alumnos mostraron que comprenden los sistemas de información así como su impacto sobre la gente.

Los alumnos deben tener tanta experiencia práctica como sea posible con procesos comunes y software. Se les debe enseñar a trabajar con software, con una comprensión crítica de qué es exactamente lo que están haciendo, y no que funcionen como autómatas. Si están usando una función, deben saber qué están haciendo. La terminología debe ser absorbida, comprendida y usada correctamente.

## 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 - 33	34 - 40	41 - 60

### Comentarios generales

La Prueba 2 de Nivel Superior examina todas las áreas de impacto. En esta convocatoria la Pregunta 1 (Negocios y empleo) y la Pregunta 4 (Salud) eran comunes a las pruebas de Nivel Superior y de Nivel Medio. Con las preguntas 2 y 3 se tomaba examen de las restantes cuatro áreas de impacto. La Pregunta 3 del NS y la Pregunta 5 del NM también tenían en común las mismas preguntas de las partes a) y b).

La Pregunta 1, sobre tecnología de cajeros automáticas, fue contestada por muchos y trataba un tema familiar y discutido en la mayoría de las aulas de TISG. Los alumnos pudieron intentar responder a todas las partes de esta pregunta.

La Pregunta 2, sobre el uso de Internet en campañas políticas, fue contestada por muchos y parecería que los alumnos que eligieron esta pregunta estaban familiarizados con la tecnología.

La Pregunta 3 fue contestada por muchos. A la mayoría de los alumnos no les resultaba familiar el escenario, pero habían estudiado el tema de las simulaciones.

La Pregunta 4, sobre bases de datos de información genética, fue probablemente la más difícil y la que menos alumnos intentaron contestar. Las primeras tres partes encaraban conceptos fundamentales de bases de datos, y era obvio que no se habían estudiado y no se comprendían bien.

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

### Respuestas que se salieron de tema

En la Pregunta 1 d) algunos alumnos escribieron sobre compras en línea, mientras que otros discutieron las ventajas que presentaba para los bancos, como la necesidad de contratar menos empleados. En P3d) muchos alumnos escribieron sobre reducción de costos.

### Recomendación

- Instar a los alumnos a que consulten permanentemente la pregunta y subrayen palabras clave.
- Incorporar juegos de dramatización a los planes de clase. Después de estudiar las simulaciones, uno de los alumnos (el agricultor) usa una simulación de un invernadero y le pregunta a otro alumno de TISG si puede confiar en los resultados. El segundo alumno, recordando las discusiones de clase, cuestionaría inmediatamente temas tales como la confiabilidad del software. No le diría “esto resultaría beneficioso porque ahorrará dinero”. Sin embargo, esta fue una de las respuestas dadas por la mayoría de los alumnos.

### Técnica de examen inadecuada

Muchos alumnos contestaron todas las preguntas. Esto afectó negativamente su calificación, ya que las respuestas tendieron a ser superficiales por falta de tiempo.

### Recomendación

- Asesorar a los alumnos acerca de las exigencias del examen.
- Tome exámenes de ejercitación, bajo estrictas condiciones de examen y usando pruebas ya tomadas.

### Falta de conocimientos técnicos

La mayoría de los alumnos no fue capaz de describir el proceso de creación de una consulta de base de datos en 4b), lo cual indica que no usan software de base de datos en clase. La mayor parte de los conocimientos técnicos exhibidos eran de sentido común, antes que resultado de tomar el curso.

**Recomendación**

- Brindar a los alumnos experiencia práctica y personal con aplicaciones.
- Equilibrar la teoría de los libros de texto con un enfoque práctico.

**Falta de capacidad para usar o definir términos clave de la Guía**

Una vez más, resultó decepcionante ver que la terminología se usaba mal o no se comprendía. El término “integridad” fue con frecuencia mal utilizado en la P3d), con referencia a las simulaciones. En la Pregunta 4 fueron pocos los alumnos que pudieron definir “campo clave”, y la mayoría no sabía la diferencia entre correspondencia de datos (*data matching*) y minería de datos (*data mining*). Debió haber sido fácil identificar el protocolo y el nombre de dominio en la P2a), pero algunos alumnos no conocían estos términos.

**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.
- Ofrecer actividades prácticas, p. ej., consultas de base de datos, para que los alumnos tengan experiencia directa en el uso de las tecnología.

**Letra ilegible**

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. En los dos años que lleva el curso es posible que el profesor aprenda a leer una letra poco usual; pero un examinador no tiene tiempo para investigar distintos métodos de explorar el cómo leer una letra aparentemente indescifrable.

**Recomendación**

- Insistir en que los alumnos se tomen el tiempo necesario para escribir lo más claramente posible.
- Hacer que los alumnos escriban a mano las pruebas de clase.
- Aconsejar 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.

**Respuestas largas que no se desarrollaron en forma completa**

Todas las respuestas largas se calificaron siguiendo las bandas de calificación de la siguiente página. 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 aparente fue un análisis sostenido, y resultó raro hallar alumnos que lograran 9 a 10 puntos. A menudo, al llegar al final de la parte d), la pregunta no había sido contestada. Por ejemplo, en 1d), debía haberse dado una opinión

sobre la medida en la cual la mejora del servicio al cliente es más importante que las posibles desventajas. Fue frecuente que los alumnos describieran meramente las ventajas y las desventajas.

### Recomendación

- Explicar a los alumnos cómo se utiliza la banda de calificación para calificar las respuestas largas.
- Mostrar a los alumnos cómo planificar y estructurar una respuesta larga.
- Compartir ejemplos de buenas respuestas con los alumnos.
- Permitir a los alumnos practicar la redacción de respuestas largas usando preguntas de exámenes ya tomados.
- Usar la banda de calificación para evaluar las respuestas largas en las pruebas de clase.
- Cuando los alumnos investiguen cuestiones, sugerir que documenten ejemplos de su investigación ya que podrían ser útiles para justificar argumentos en los exámenes.
- Llevar a cabo en clase juegos de dramatización en los cuales los alumnos asumen los papeles de distintas partes interesadas.
- Insistir en que el alumno vuelva a leer la pregunta varias veces, y en que vuelva a comprobarlas al final – antes de terminar de responder – para verificar que contienen una conclusión/opinión que constituye una respuesta.

### Bandas de calificación para todas las preguntas de respuesta larga.

<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>	<p><b>0</b></p>	<p>No se exhibieron conocimientos o comprensión de cuestiones y conceptos de TI, ni utilización de terminología de TISG.</p>
	<p><b>1 a 2</b> <b>puntos</b></p>	<p>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.</p>
	<p><b>3 a 5</b> <b>puntos</b></p>	<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>6 a 8</b> <b>puntos</b></p>	<p>Una respuesta que muestra opiniones, conclusiones y/o juicios con justificación limitada.</p> <p>La respuesta es un análisis competente que utiliza adecuadamente</p>

	<p>terminología de TISG. Si no hay referencia a 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 respaldo. Son también evidentes conexiones claras 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, carezca de equilibrio y tienda a ser descriptiva. Pueden también existir vínculos implícitos a la información en el material de estímulo.</p>
<p><b>9 a 10 puntos</b></p>	<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 correcto de la terminología de TISG, y aplicación a situaciones específicas a lo largo de la respuesta. <b>Si no hay referencia a la terminología de TISG, los alumnos no pueden 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>

## Niveles de conocimiento, comprensión y destrezas que se demostraron

En las respuestas largas se vieron más opiniones que en convocatorias de examen del pasado. Aunque a menudo faltó la justificación, esto indicó que los alumnos habían dedicado un cierto pensamiento crítico a las cuestiones y a los impactos. Los alumnos que obtuvieron una calificación elevada por las respuestas largas, dieron respuestas equilibradas con argumentos bien analizados y claramente justificados con ejemplos adecuados. En algunas de las respuestas resultó obvio que los conocimientos de los alumnos sobre los conceptos iban más allá de lo contenido en un libro de texto, y que sus profesores les habían brindado una experiencia directa en clase con búsquedas en bases de datos.

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

### Pregunta 1

- a) Muchos alumnos identificaron: altavoces, monitor o impresora. Algunas respuestas fueron demasiado vagas, p. ej., “Donde sale el dinero”. Otras respuestas indicaron que no se conocía el término “dispositivo de salida”.
- b) Por lo general, esta pregunta fue bien contestada. Los alumnos sugirieron lectores de tarjetas subrepticios y cámaras para capturar el PIN (número de identificación personal). Una solución interesante fue la instalación de malware en el cajero automático para registrar los datos de la banda magnética de la tarjeta así como el PIN. Algunos alumnos no leyeron con cuidado la pregunta, y discutieron el fraude en línea usando tarjetas de crédito.
- c) La mayoría de los alumnos se dio cuenta de que debía escribirse un PIN o una contraseña. A menudo no hubo una descripción suficiente del proceso de validación; en lugar de eso, se describió la necesidad de un PIN. Debían haber explicado que el PIN/contraseña se envían al computador central del banco, para verificar su validez para el número de cuenta en cuestión.
- d) Los buenos alumnos supieron analizar los beneficios de una mejora en el servicio al cliente, así como las desventajas para los clientes, y sopesar sus determinaciones. Sus opiniones estaban respaldadas por ejemplos pertinentes. Por ejemplo, una de las desventajas incluía la vulnerabilidad a posibles estafas, tales como sitios Web falsos que simulan ser bancos. Esto se analizó en el contexto de soluciones posibles, como la educación de los clientes, dando como ejemplos a determinados bancos y a sus programas de educación del cliente. Algunos alumnos se fueron de tema y comenzaron a discutir las compras en línea.

### Pregunta 2

- a) Esta era una pregunta sencilla. Como protocolo se aceptaba tanto http como protocolo de transferencia de hipertexto, y [www.barackobama.com](http://www.barackobama.com) o [barackobama.com](http://barackobama.com) como nombre de dominio. Muchos alumnos no habían aprendido estos términos.
- b) En esta pregunta las frases clave eran “enviar a un usuario” y “de manera regular”. Se dieron algunas sugerencias excelentes, algunas con uso de tecnologías Web 2.0, tales como *“los votantes pueden inscribirse en el sitio de red social del partido convirtiéndose en ‘amigos’ y así recibir actualizaciones en su buzón de entrada [de la red social].”* Otras respuestas eran del tipo *“visitar el sitio web del partido y suscribirse a su boletín enviado por correo electrónico.”* Los alumnos que no leyeron la pregunta, sugirieron que un partido podía enviar mensajes de correo electrónico – sin indicar de cómo podían enviarse de manera regular.
- c) La mayoría de los alumnos logró obtener la mitad de los puntos, pero fueron pocos los que contestaron la pregunta en forma completa justificando el uso del formato pdf en lugar del uso de archivos producidos por programas de procesamiento de textos.

La causa de esto pareció ser el no haber leído la pregunta completa, más que una falta de conocimientos del tema.

- d) Los alumnos tuvieron pocos problemas con esta pregunta. La mayoría encararon las cuestiones desde la perspectiva de los candidatos, pero otros tomaron también en cuenta a los votantes. Se aceptaron ambos puntos de vista.

### Pregunta 3

- a) Muchos alumnos lograron identificar una entrada y una salida en el diagrama.
- b) Se describieron diversas tareas, siendo las más corrientes comprobación de datos, recopilación de una base de datos, y diseño de la interfaz de usuario. Los alumnos que no leyeron la pregunta no vieron la palabra “desarrollo”, y escribieron sobre el “uso” del software de simulación.
- c) Los alumnos que habían estudiado los beneficios de las simulaciones, manejaron bien esta pregunta. Los que no leyeron la pregunta con cuidado, escribieron o bien sobre los beneficios para los agricultores o sobre beneficios genéricos que podrían de igual manera atribuirse a un libro de texto.
- d) Es pregunta resultó decepcionante, ya que muchos alumnos parecieron haber apenas mirado la pregunta, dando a continuación una respuesta de tipo “receta” que describía primero todas las ventajas, después todas las limitaciones, y daba un resumen al final.

### Pregunta 4

- a) Aunque esto no era más que una definición de un término de TI, muchos alumnos no lograron obtener puntos.
- b) Los alumnos que habían usado una base de datos en clase, lograron escribir una consulta o describir una consulta en formato de oración. Muchos no conocían el proceso.
- c) Hubo escasa comprensión de los términos correspondencia de datos y minería de datos.
- d) Aunque la introducción de la pregunta ofrecía una buena orientación, fueron pocos los alumnos que trataron las ventajas para la investigación médica. Se mencionaron las preocupaciones de los ciudadanos, siendo las respuestas a menudo genéricas.

## Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

- Los profesores deben visitar el CPEL con frecuencia a fin de acceder a documentación oficial del TISG, compartir recursos y sumarse al foro de debate de TISG, sumamente activo.
- Los profesores deben buscar en el calendario de acontecimientos del IBO en el CPEL los detalles de los talleres de TISG en su región o en línea.
- Los alumnos deben seguir las recomendaciones contenidas en el presente Informe de Asignatura.

## 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 - 6	7 - 13	14 - 20	21 - 27	28 - 33	34 - 40	41 - 60

### Comentarios generales

La Prueba 2 de Nivel Medio examina todas las áreas de impacto. En esta sesión la Pregunta 1 (Negocios y empleo) y la Pregunta 4 (Salud) eran comunes a las pruebas de Nivel Superior y de Nivel Medio. La pregunta 3 de NS y la pregunta 5 de NM (Ciencia y medioambiente) tenían también en común la parte a) y la parte b).

Parte A: pregunta obligatoria para todos los alumnos.

La pregunta 1 (Negocios y empleo), sobre tecnología de cajeros automáticos, era conocida y se había discutido en la mayoría de las aulas de TISG. Los alumnos pudieron intentar responder a todas las partes de esta pregunta.

Parte B: los alumnos debían seleccionar dos preguntas.

La pregunta 2 (Educación), sobre el uso de un entorno virtual de aprendizaje, fue elegida con frecuencia.

La pregunta 3 (Arte, entretenimiento y ocio) se centró en la televisión digital y servicios conexos. La pregunta 3 resultó problemática para algunos alumnos porque no leyeron con el suficiente cuidado el escenario o partes de las preguntas.

La Pregunta 4 (Salud), sobre bases de datos de información genética, fue probablemente la más difícil y la que menos alumnos intentaron contestar. Las primeras tres partes trataban conceptos fundamentales de las bases de datos, los cuales no parecían haber sido bien comprendidos.

La pregunta 5 (Ciencia y medio ambiente) fue elegida con frecuencia. A la mayoría de los alumnos no les resultaba familiar el escenario concreto, pero habían estudiado el tema de las simulaciones.

La pregunta 6 (Política y gobierno) trataba sobre las leyes aprobadas por los gobiernos para impedir el robo de la propiedad intelectual. Los alumnos estaban familiarizados con el escenario.

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

Los mismos problemas mencionados para la Prueba 2 del NS, aparecieron también en la Prueba 2 del NM:

- Respuestas que se salieron de tema
- Técnica de examen inadecuada

- Falta de conocimientos técnicos
- Falta de capacidad para usar o definir términos clave de la Guía
- Letra ilegible
- Respuestas largas que no se desarrollaron en forma completa

Las recomendaciones para los alumnos del NS son también válidas para los del NM.

## Niveles de conocimiento, comprensión y destrezas que se demostraron

Fue insuficiente el conocimiento fáctico de la terminología y los conceptos de TI en las partes a) y b) de las preguntas. Se necesita poner más énfasis en el estudio de sistemas de TI como base para la comprensión de los impactos sociales y éticos.

En las preguntas del tipo “explique”, se deben dar razones. La mayoría de los alumnos no pudo obtener todos los puntos por estas preguntas por faltarles el nivel de detalle exigido para el término de examen “explique”. Por lo general no se comprendieron bien las expectativas relativas a los términos de examen de las partes c) y d).

En las respuestas largas se vieron opiniones. Sin embargo, estas carecían a menudo de justificación. Algunos alumnos pensaron críticamente en las cuestiones y los impactos. Los alumnos que obtuvieron una calificación elevada por las respuestas largas, dieron respuestas equilibradas con argumentos bien analizados y claramente justificados con ejemplos adecuados. En algunas de las respuestas resultó obvio que los conocimientos de los alumnos sobre los conceptos iban más allá de lo contenido en un libro de texto.

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

### Parte A: pregunta obligatoria para todos los alumnos

Véase la pregunta 1 (Negocios y empleo) de la Prueba 2 del NS.

### Parte B: los alumnos debían seleccionar dos preguntas

#### Pregunta 2 (Educación)

- a) La mayoría de los alumnos identificó correctamente dos tipos de software que deben estar disponibles para poder utilizar un entorno virtual de aprendizaje.
- b) Aunque la mayoría de los alumnos parecía saber dos maneras de las cuales los profesores pueden resolver los problemas de los alumnos y proporcionar comentarios mediante este sitio web, les faltó a las descripciones detalle suficiente sobre cómo podía hacerse esto.
- c) Los alumnos no “explicaron” con razones cómo, en los hechos, iba el entorno visual de aprendizaje a permitir a cada alumno acceder sólo a la asignatura específica que solicita. La mayoría de los alumnos no tenía más que una idea general de cómo se controlaría el acceso. Resultó obvio, a partir de las respuestas, cuándo el alumno

había tenido experiencia personal y práctica con el acceso a material de estudio en línea.

- d) En la pregunta se esperaba que los alumnos evaluaran las implicaciones que la introducción del entorno virtual de aprendizaje tiene para el colegio y para los alumnos. Una respuesta completa hubiera dado tanto implicaciones positivas como negativas, para el colegio y para los alumnos, para después llegar a una conclusión. En la mayoría de los casos los alumnos no dieron una respuesta equilibrada como base para su evaluación. En esta respuesta, se esperaba un equilibrio entre la terminología técnica de TI y la terminología relacionada con los impactos sociales y éticos.

### **Pregunta 3 (Arte, entretenimiento y ocio)**

- a) La mayoría de los alumnos logró obtener 1 punto por definir el término *resolución*, pero fue raro que se diera una respuesta completa que mereciera 2 puntos.
- b) Muchos alumnos no leyeron la pregunta con cuidado, y fue frecuente que describieran características de la TV digital en lugar de servicios interactivos.
- c) En esta pregunta se esperaba una explicación de cómo una instalación doméstica, tal como un televisor digital, podría comunicarse con el proveedor digital. Muchos alumnos describieron el proceso inverso.
- d) Las respuestas de los alumnos argumentaron exitosamente a favor de los dos lados de la cuestión de *en qué medida el aumento de la disponibilidad de clips de video en Internet elimina la necesidad de tener TV digital*. La mayoría de los alumnos usó en su respuesta suficiente terminología de TI y terminología de impactos sociales y éticos. También mostró un mayor equilibrio en esta pregunta que en muchas de las demás preguntas de respuesta larga.

**Véase la pregunta 4 (Salud) en la Prueba 2 de NS.**

### **Pregunta 5 (Ciencia y medioambiente)**

- a) Véase la pregunta 5, parte a), en la Prueba 2 de NS.
- b) Véase la pregunta 5, parte b), en la Prueba 2 de NS.
- c) La mayoría de los alumnos no leyó “para diseñar productos *como un invernadero*” y sólo explicó las ventajas de usar simulaciones para diseñar invernaderos. Esto limitó considerablemente el alcance de su respuesta.
- d) Una vez más, los alumnos no consideraron la utilidad de las simulaciones desde la perspectiva más amplia de la enseñanza y el aprendizaje de un tema de ciencias. En consecuencia se perdieron la oportunidad de citar ejemplos de la gama completa de simulaciones científicas que han experimentado. Muchos alumnos se limitaron a la simulación de un invernadero. Muy pocos alumnos llegaron a la gama superior de puntuaciones de la banda de calificación.

**Pregunta 6 (Política y gobierno)**

- a) Fue sorprendente cuántos alumnos no pudieron definir *propiedad intelectual*, aún cuando se trata de un concepto fundamental de TISG.
- b) La mayoría de los alumnos lograron describir, a partir de su propia experiencia, dos servicios que un proveedor de servicios de Internet proporciona a los usuarios de Internet. Por lo general estos incluyeron el acceso a servicios Internet, cuentas de correo electrónico y alojamiento de páginas web.
- c) Una vez más, los alumnos tenían muy presente cómo una red informática doméstica podría verse perjudicada por el uso de servicios de intercambio de archivos. La mayoría explicó los efectos de descargar archivos enormes, o los efectos de descargar virus.
- d) La mayoría de los alumnos no puso énfasis en una discusión de la reglamentación, por parte de los gobiernos, del uso de sitios de P2P para el intercambio de archivos y de qué implicaciones tendría ello para la industria discográfica. Algunos alumnos no tomaron en cuenta a diversos interesados (por ejemplo, compañías discográficas, músicos, usuarios) involucrados en el tema, y las implicaciones positivas y negativas para cada uno de ellos.

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

Las recomendaciones y orientaciones para la enseñanza a futuros alumnos en cuando a la Prueba 2 de NM, son las mismas que para la Prueba 2 de NS.

**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 - 18	19 - 22	23 - 30

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

Descripción del proceso, paso a paso, para ver la tomografía computarizada (TC).

Los conocimientos técnicos no fueron más allá de algunos aspectos de sentido común, y sugerían que era poca o ninguna la investigación adicional que se había dedicado a estos conceptos.

Se registró confusión respecto a algunas cuestiones: qué es un sistema experto, y algunos conceptos erróneos respecto a qué es una EMR.

La falta de planificación en la respuesta larga, exigida para la pregunta 3, llevó a que numerosos alumnos dieran una respuesta que no tenía una estructura aparente y en la cual se repetían los conceptos.

Faltó la referencia a ejemplos de investigación independiente que sirvieran para respaldar la respuesta en la P3, impidiendo así alcanzar la banda de calificación más elevada.

## Niveles de conocimiento, comprensión y destrezas que se demostraron

A muchos alumnos se les hizo difícil avanzar más allá de una descripción simple y superficial en las preguntas 2 y 3. Por lo general, los alumnos no fueron capaces de dar pruebas de un análisis o una evaluación.

La terminología de TI usada en las respuestas, no tuvo la profundidad exigida o esperada de alumnos que habían visto el estudio de caso durante hasta un año.

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

### Pregunta 1

Muchos dieron todos los pasos necesarios a excepción del último, ver/copiar la imagen en el computador local. Un número significativo de alumnos no respondió a la pregunta, dando en lugar de ello los pasos necesarios para tomar/capturar una tomografía computada; otros eligieron la opción de correo electrónico.

### Pregunta 2

- a) Algunos alumnos simplemente repitieron la información del material de estímulo (la aldea A tiene tal cosa y la aldea C tiene tal otra), pero explicando muy escasamente la repercusión que ello podría tener para la atención médica. Una gran mayoría de estos alumnos se concentró exclusivamente en la aldea A. Muchos alumnos comprendieron que, como el teléfono celular había sido instalado recientemente, la aldea C no podría usar esta tecnología en forma eficaz. Además, la mayoría de las respuestas contrastaron las dos aldeas y las tecnologías disponibles. Pocos alumnos realizaron comparaciones. Faltaron también detalles técnicos en las respuestas.
- b) La mayoría de los alumnos dio la falta de integridad/exactitud como una desventaja del uso de motores de búsqueda. La mayoría no explicó correctamente qué es un sistema experto. Sólo unos pocos mencionaron bases de conocimientos y motores de inferencia. En general, los alumnos parecieron saber qué es un sistema experto pero no fueron capaces de ir más allá de esto.

### Pregunta 3

Aunque parece haber una mejora en el número de casos en los que se cita investigación independiente, una gran mayoría sigue sin mostrar prueba alguna de tal investigación. Muchos omitieron mencionar consideraciones de proveedores; otros no hicieron referencia alguna al material de estímulo en sus respuestas.

Algunos alumnos contestaron esta pregunta como si fuera una pregunta genérica sobre “cuáles son las ventajas de las EMR”, y por ello obtuvieron una puntuación muy baja.

Muy pocos alumnos planificaron sus respuestas por adelantado, lo cual llevó a la repetición y la falta de claridad en los argumentos. Los alumnos más destacados citaron ejemplos de sus investigaciones independientes para respaldar las afirmaciones contenidas en su evaluación.

## Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

- Muchos alumnos necesitan que se les enseñe cómo interpretar el término de examen cuando leen la pregunta, y relacionar esto con la profundidad exigida para la respuesta. Si el término de examen es de orden superior, el alumno debe también dedicar tiempo a desarrollar una estructura para la respuesta larga.
- Los profesores deben desarrollar las destrezas analíticas de los alumnos. El análisis de la información sustenta cualquier conclusión extraída.
- Los profesores deben instruir/aconsejar a los alumnos que vinculen sus respuestas al material de estímulo, y a evitar evaluaciones generalizadas en Q3. Deben también dar a los alumnos la oportunidad de aprender cómo integrar la investigación a preguntas del tipo de la P3.
- Se deben seguir alentando las presentaciones a cargo de oradores visitantes, la investigación independiente y las excursiones en el terreno, ya que ello permite a los alumnos comprender más a fondo el estudio de caso y formular una relación con un escenario de la vida real.
- Debe esperarse el uso de terminología de TI en todas las respuestas de práctica para evitar que aparezcan en ellas oraciones tales como “los sistemas expertos son creados por expertos, así que son más confiables que los motores de búsqueda en línea”.
- Comprender las exigencias de los diversos términos de examen.
- Comprender cómo se asignan las calificaciones de las respuestas largas, y cómo se aplica la banda de calificación.