

Esquema de calificación

Mayo de 2018

**Tecnología de la Información en una
Sociedad Global**



Nivel superior





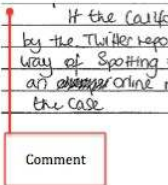
Prueba 3

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

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

A continuación se indican las anotaciones disponibles al corregir respuestas.

Anotación	Explicación	Comentario	Combinación de teclas
	Correcto	Utilícese para preguntas que pidan identificar, indicar, resumir o describir.	
	Incorrecto	Utilícese para preguntas que pidan identificar, indicar, resumir o describir.	
BOD	Beneficio de la duda	La respuesta es lo suficientemente buena como para merecer algún punto. Esta anotación indica que el examinador ve cierto mérito en la respuesta.	
NBOD	Sin beneficio de la duda	La respuesta no es lo suficientemente buena como para merecer algún punto.	
SEEN	Visto	Indica que el texto se ha leído pero no se han otorgado puntos. También se utiliza en las páginas en blanco para que RM Assessor o el personal de Cardiff sepa que el examinador ha visto esa página.	
OC	Se desvía del tema	El contenido no es pertinente para la pregunta.	
TV	Demasiado impreciso	El punto no está claro, o no es lo suficientemente específico como para responder a la pregunta.	
REP	Repetición	Repite un punto que ya ha planteado, no necesariamente formulado del mismo modo.	
REF	Referencia	Se utiliza para indicar una referencia al material de estímulo, artículo o estudio de caso (prueba 2 o prueba 3).	
D	Descripción	El alumno ha añadido información descriptiva a una idea inicial que se ha nombrado o identificado.	
A+	Análisis / Explicación	El alumno ha explicado por qué ocurre algo, o por qué es importante para el punto que plantea, o ha descrito las consecuencias de una política, una acción o un uso de la TI.	
B+	Argumento equilibrado que implica un análisis detallado	Utilícese en los comentarios del examinador al final de las preguntas de respuesta larga. Los argumentos equilibrados que implican un análisis detallado pueden darse dentro de los párrafos y también al final de la respuesta. A menudo se utiliza una palabra o expresión de transición para relacionar o comparar ideas, como “sin embargo” o “por otra parte”. También puede ser un análisis estructurado de ideas, p. ej.: comparación entre aspectos positivos y negativos, a favor de X y en contra de X.	
EVAL	Evaluación más allá de las ideas presentadas para alcanzar una conclusión o un comentario general.	Utilícese únicamente si la evaluación está respaldada , no solo indicada. La evaluación puede ocurrir en el cuerpo de una respuesta larga, como comentario evaluativo sobre una idea y también al final en la conclusión. Para que una evaluación sea completa, se requiere una conclusión bien respaldada. La evaluación y el análisis detallado se pueden superponer cuando la evaluación se realiza en un párrafo.	

	Opinión	Utilícese únicamente si la opinión está respaldada, no solo indicada. La opinión puede ocurrir en el cuerpo de una respuesta larga, y también al final.	
	Línea horizontal dinámica	Indica un punto válido que el alumno deberá respaldar en una respuesta larga.	
	Línea ondulada horizontal dinámica	Se utiliza para oraciones o enunciados incorrectos.	
	Línea ondulada vertical dinámica	Indica que el alumno se desvía del tema, ya sea porque no responde a la pregunta que se plantea o porque pasa a abordar un aspecto que no tiene relación con la pregunta. También se puede utilizar la anotación OC .	
	Cuadro de texto con línea vertical	Se utiliza para corregir y hacer un comentario acerca de un fragmento de texto que plantea un punto válido. El cuadro de texto y la línea vertical están conectados.	
Cuadro de texto	Insertar comentarios	Se utiliza para realizar comentarios al final de las preguntas en las que la puntuación se debe justificar . A menudo con el término de instrucción del objetivo de evaluación 2 explicar . Siempre con los términos de instrucción del objetivo de evaluación 3 evaluar , justificar , ¿en qué medida? , y discutir .	

Es **obligatorio** mirar todas las páginas. Ponga la anotación **SEEN** en todas las páginas que estén en blanco, para así indicar que las ha visto.

Pensamiento crítico: explicación, análisis y evaluación

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

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

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

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

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

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

1. (a) Alicia tendrá sensores con reconocimiento de voz.

Identifique **dos** sensores adicionales que podrían agregarse para ofrecer un producto más elaborado. [2]

Las respuestas pueden incluir una variedad de sensores internos y externos que podrían incorporarse a la muñeca, como por ejemplo:

- sensores de presión para responder a toques del niño
- sensores de proximidad para detectar si el niño ingresa a la habitación
- sensores de cercanía para responder al acercamiento de un niño
- sensores de calor para detectar el calor del toque o del cuerpo
- sensor de orientación/giroscopio para detectar la posición de la muñeca en el espacio
- detectores de velocidad (acelerómetros) para detectar el movimiento de la muñeca
- sensor de luz junto con otros sensores para desconectar la muñeca
- sensor biométrico para determinar la identidad de quién tiene la muñeca.

Nota para los examinadores: cuando un estudiante ofrezca dos sensores similares, por ejemplo, movilidad o movimiento, acepte sólo uno.

Otorgue [1] punto por la identificación de cada sensor adicional que puede ser añadido para proporcionar un producto más elaborado hasta un máximo de [2] puntos.

- (b) Cuando Alicia se active inicialmente después de la compra, hará una serie de preguntas para configurar el perfil más adecuado para el niño.

Identifique **dos** preguntas que podrían hacerse. [2]

Las respuestas pueden incluir preguntas sobre:

- datos personales (género, edad, color de piel, nacionalidad, grado escolar, idioma, nombre, etc.)
- relaciones familiares (madre, padre, cuántos hermanos, hermanas, mascotas, etc.)
- entorno (ambiente del hogar, dirección, etc.)
- gustos y hobbies (nadar, caminar, juegos, programas de televisión, películas, libros, etc.)
- aversiones (comportamientos, lo contrario a “me gusta”).

Otorgue [1] punto por identificar cada pregunta que se podría utilizar para configurar el perfil más adecuado para cada niño hasta un máximo de [2] puntos.

2. (a) Alicia registra datos sobre el comportamiento del niño.

Explique **una** manera en que estos datos podrían hacerse compatibles para usarlos en otros sistemas. [2]

Las respuestas pueden incluir:

- **[1 punto]** Se requiere **un formato de almacenamiento de datos estándar**. El alumno puede mencionar un ejemplo (*p. ej.* XML, CSV), algún tipo de campo de datos fijos o cualquier otro formato adecuado.
- **[1 punto]** Cualquier **forma de formato de almacenamiento de datos**. Explicación de cómo el formato de almacenamiento de datos del comportamiento e interacciones será compatible o puede ser utilizado entre Alicia y el otro sistema. Por ejemplo, investigando los estándares de la industria o exportándolo a otro sistema.

La explicación debe ser genérica ya que los detalles informáticos detrás de los formatos de archivo están fuera del alcance del curso actual.

- (b) Explique la secuencia de pasos que se producen cuando Alicia responde a lo que dice el niño. [4]

Entrada:

Las respuestas deberán incluir un conjunto de pasos desde la entrada de datos hasta el procesamiento y la salida/reacción:

- Alicia graba la voz del niño
- las ondas de sonido analógicas se convierten a digital y se envían para que Alicia las procese
- la grabación se envía a una unidad de procesamiento de lenguaje natural en la muñeca o en la nube.

Procesamiento:

- el software de reconocimiento de voz convierte el sonido digital dividiéndolo en segmentos y posteriormente se compara con un lenguaje concreto
- el significado de las palabras en la IA basada en el aprendizaje profundo en la muñeca se usa para determinar una respuesta después de combinarse con otros datos sobre el comportamiento del niño
- la muñeca está entrenada para comprender las palabras pronunciadas por el niño
- el tono del discurso se analiza y se compara con la base de datos para identificar el comportamiento emocional del niño
- la muñeca está entrenada para reconocer quién está hablando
- la respuesta se determina consultando el perfil más reciente almacenado en la muñeca.

Salida:

- una respuesta adecuada al niño puede acompañarse con un ejemplo de apoyo (respuesta verbal, acción física)
- si el software de AI dentro de Alicia no puede determinar una respuesta adecuada, la muñeca enviará los datos para su procesamiento al software de AI en la nube.

Acepte pasos apropiados y válidos que estén en secuencia pero no en el esquema de calificación. En caso de duda, consulte al jefe de equipo.

Nivel		Puntos
0	Ningún conocimiento o comprensión de los problemas y conceptos de TISG. Ningún uso de la terminología adecuada de TISG.	0
1	Respuesta con algunos pasos y tal vez fuera de secuencia.	1–2
2	Secuencia clara y correcta, que abarca la entrada, el procesamiento, la salida/reacción y la terminología de TISG.	3–4

3. Un número de organizaciones están interesadas en obtener los datos que *MAGS* recoge y almacena de las interacciones entre Alicia y cada niño. *MAGS* es responsable de estos datos y de los problemas que puedan surgir en caso de que se vendan a terceros (líneas 165-179).

¿En qué medida se podrían aplicar los principios de privacidad y protección de datos a cómo se almacenan, acceden y utilizan estos datos?

[8]

Las respuestas pueden incluir:

- los alumnos deberían justificar cómo se pueden aplicar los diversos principios de privacidad y protección de datos con referencia al estudio de caso
- una aplicación equilibrada debería incluir una discusión sobre cómo los principios pueden y no pueden aplicarse, y por qué razones. Se debe juzgar donde no se aborden las tres áreas en la pregunta de una manera equilibrada
- solo se debe usar un principio para cada una de las tres áreas (almacenamiento, acceso y uso). Sería más fácil lograr un equilibrio si se usara más de uno
- no se necesita una conclusión general, pero se espera que los alumnos justifiquen la aplicación en cada una de las tres áreas (almacenamiento, acceso y uso) en la pregunta en el contexto del estudio de caso
- en este enlace se puede encontrar un conjunto de principios genérico, pero la mayoría de los países han promulgado un conjunto de leyes que también podrían ser utilizadas por el alumno
<http://www.unglobalpulse.org/privacy-and-data-protection-principles> pero la mayoría de países ha aprobado un conjunto de leyes que podrían ser utilizadas por el alumno, por ejemplo, la Ley de Protección de Datos de Reino Unido, el nuevo Reglamento General de Protección de Datos europeo, etc. http://www.teach-ict.com/gcse_new/legal/dpa/miniweb/pg3.htm Principios de protección de datos del Reino Unido
- los alumnos podrían enfocar esta pregunta respondiendo a los pasos para proteger la privacidad de los datos, por ejemplo:
 - almacenamiento: métodos de seguridad como encriptación, control de datos, no almacenar muchos datos, duración del tiempo de almacenamiento
 - compartición: obtener permisos, directrices sobre cómo se comparten los datos con terceros
 - uso: los datos se usan para su propósito original, no hacer un uso ilegal de los datos.

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

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

4. Ya los padres han planteado su inquietud acerca de la versión de IA con aprendizaje profundo de la muñeca. Como resultado, Margaret está considerando si desarrollar una versión de Alicia que se base en el perfil genérico original y no comparta ningún dato con los servicios en la nube.

Discuta si *MAGS* debería continuar desarrollando la versión de IA con aprendizaje profundo basado en la nube de Alicia o presentar una versión más simple que solo utilice el perfil genérico original.

[12]

Para una respuesta equilibrada, el alumno tiene que tratar tanto las ventajas como las desventajas para los principales interesados: *MAGS*, el niño y sus padres.

Las razones pro/contra del niño y los padres se superponen y pueden abordarse desde cualquier punto de vista, por ejemplo, el costo más bajo de la muñeca más simple podría ser una ventaja desde el punto de vista del niño dado que se podría convencer a los padres para que la compren; y desde la perspectiva de los padres estarían más dispuestos a comprar la muñeca como regalo. Del mismo modo, para *MAGS* y las otras partes interesadas. Los alumnos no tienen que discutir las razones pro/contra de ambas opciones para obtener acceso a las bandas de calificación superiores.

Un análisis equilibrado debe incluir conexiones entre las diversas partes interesadas y entre las ventajas y desventajas. El análisis básico podría mostrarse a través de la estructura de la respuesta: secciones para las diversas partes interesadas y/o razones negativas y positivas.

Razones pro/contra el juguete simple:

Niño/padres

- se mantiene la privacidad de las interacciones del niño
- la funcionalidad del juguete se vería disminuida si no pudiera aprender adecuadamente
- el costo del juguete más simple sería menor
- los padres conocerán todas las capacidades de la muñeca y no tienen que preocuparse de que desarrolle ningún comportamiento no adecuado.

MAGS

- la popularidad de la muñeca podría reducirse si se reduce la funcionalidad
- *MAGS* perdería la oportunidad de desarrollar software de inteligencia artificial que podría ser utilizado en otros productos propios y de otras compañías
- el juguete sería más barato de producir
- el juguete podría incluir una funcionalidad mejorada en el futuro, lo que aumentaría las ventas
- introducción de un juguete simple, de modo que posteriormente se puede extender o desarrollar el producto (el mercado existente irá a comprar la próxima versión/lealtad a la marca)
- *MAGS* podría dejar de ser competitivo si otras compañías de juguetes desarrollan juguetes con IA mejorada
- los niños podrían aburrirse de la muñeca y no querer jugar más con ella.

Razones para continuar el desarrollo de la versión de Alicia de IA con aprendizaje profundo basado en la nube:

Niño/padres

- la muñeca tendría una mayor funcionalidad para que el niño disfrutase más de ella
- los padres estarían preocupados por los problemas de privacidad y el problema de que la dependencia de la muñeca podría afectar la vida del niño
- es posible que puedan hackear la muñeca y programarla para que tenga un comportamiento inadecuado
- el niño podría aprender conductas no deseables o adquirir malos hábitos
- los padres podrían confiar en esta muñeca, que sustituirá algunas de las interacciones con su hijo, por ejemplo, leer una historia a la hora de acostarse.

MAGS

- *MAGS* podría desarrollar mucho mejor software de inteligencia artificial
- *MAGS* podría entrar en el mercado con un producto “de éxito” para ver si valdría la pena el dinero y esfuerzo de desarrollar y vender una muñeca completamente funcional
- *MAGS* debería prepararse para hacer frente a los problemas de privacidad y otras cuestiones relacionadas con la recopilación y uso de los datos de la interacción con los niños
- *MAGS* puede usar estos datos para mejorar el rendimiento de Alicia y enviar actualizaciones a Alicia según el análisis de los datos recopilados
- *MAGS* tendrá que desarrollar formas de mantener limitaciones sobre el comportamiento de Alicia.

Bandas de puntuación de la prueba 3 del NS, pregunta 4

Puntos	Descriptor de nivel
Sin puntuación	<ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta sin conocimiento ni comprensión de las cuestiones y los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta sin terminología adecuada de TISG.
Básico 1-3 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta con conocimiento y comprensión mínimos de las cuestiones y los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta con un uso mínimo de terminología adecuada de TISG. • Una respuesta que no muestra juicios, conclusiones ni estrategias para el futuro. • En la respuesta no se hace referencia a la información del estudio de caso o a la investigación independiente. • Es posible que la respuesta se limite a una lista.
Adecuado 4-6 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta descriptiva con conocimiento o comprensión limitados de las cuestiones o los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta con un uso limitado de terminología adecuada de TISG. • Una respuesta que muestra conclusiones, juicios o estrategias para el futuro que no son más que afirmaciones no fundamentadas. El análisis en que se basan puede ser parcial o no ser equilibrado. • En la respuesta se hacen referencias implícitas a la información del estudio de caso o a la investigación independiente.
Competente 7-9 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta con conocimiento y comprensión de las cuestiones o los conceptos de TISG pertinentes. • Una respuesta que usa terminología de TISG adecuadamente en algunas partes. • Una respuesta con conclusiones o juicios fundamentados de forma limitada y basados en un análisis equilibrado. • En algunas partes de la respuesta se hacen referencias explícitas a la información del estudio de caso o a la investigación independiente.
Muy competente 10-12 puntos	<ul style="list-style-type: none"> • Una respuesta con conocimiento y comprensión detallados de las cuestiones o los conceptos de TISG pertinentes. • Se usa terminología de TISG adecuadamente en toda la respuesta. • Una respuesta con conclusiones, juicios o estrategias para el futuro bien fundamentados y basados en un análisis equilibrado. • En toda la respuesta se hacen referencias explícitas a la información del estudio de caso y a la investigación independiente.