

© International Baccalaureate Organization 2025

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2025

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2025

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

# Ciencias del Deporte, el Ejercicio y la Salud

## Nivel Medio

### Prueba 3

29 de abril de 2025

Zona A tarde | Zona B tarde | Zona C tarde

Número de convocatoria del alumno

1 hora

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Instrucciones para los alumnos

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas de dos de las opciones.
- Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[40 puntos]**.

Opción	Preguntas
Opción A — Optimización del rendimiento fisiológico	1 – 2
Opción B — Psicología del deporte	3 – 5
Opción C — Actividad física y salud	6 – 7
Opción D — Nutrición para el deporte, el ejercicio y la salud	8 – 10



**Opción A — Optimización del rendimiento fisiológico**

1. En un estudio se evaluaron los efectos de la aclimatación al calor sobre la tolerancia al ejercicio. Los participantes realizaron una prueba de tiempo transcurrido hasta el agotamiento en un entorno de calor seco. Para establecer los valores iniciales, se registraron los siguientes datos:
- Temperatura rectal
  - Ritmo cardíaco

A continuación, la prueba se repitió después de cada una de las siguientes intervenciones:

- Un programa de entrenamiento aeróbico de 11 semanas de duración
- Un programa de aclimatación al calor de 8 días de duración

Los gráficos muestran temperatura rectal y el ritmo cardíaco durante las pruebas de tiempo transcurrido hasta el agotamiento.

Eliminados por motivos relacionados con los derechos de autor

- (a) Identifique la intervención de entrenamiento en la que se registró el ritmo cardíaco más bajo durante la prueba de tiempo transcurrido hasta el agotamiento.

[1]

.....

**(La opción A continúa en la página siguiente)**



**(Continuación: opción A, pregunta 1)**

- (b) Calcule la diferencia en la temperatura rectal al final de las dos intervenciones. [1]

.....  
.....

- (c) Compare y contraste los efectos del programa de entrenamiento aeróbico de 11 semanas de duración y del programa de aclimatación al calor de 8 días de duración. [2]

.....  
.....  
.....  
.....

- (d) Analice las adaptaciones de la respuesta de sudoración relacionadas con la aclimatación al calor. [2]

.....  
.....  
.....  
.....

**(La opción A continúa en la página siguiente)**



**(Opción A: continuación)**

2. Un deportista se prepara para una maratón en un entorno frío.

(a) Distinga entre entrenamiento, sobreentrenamiento y sobreesfuerzo.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Sugiera cómo un deportista puede evitar el sobreentrenamiento al planificar su entrenamiento para una maratón.

[2]

.....

.....

.....

.....

(c) Describa la importancia de la fase de preparación en el entrenamiento para maratones.

[2]

.....

.....

.....

.....

**(La opción A continúa en la página siguiente)**



**(Continuación: opción A, pregunta 2)**

- (d) Resuma las precauciones que deben tomarse cuando se hace ejercicio en ambientes fríos.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (e) Evalúe los beneficios y los riesgos relacionados con el uso de eritropoyetina (EPO) como ayuda ergogénica al correr una maratón.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Fin de la opción A**



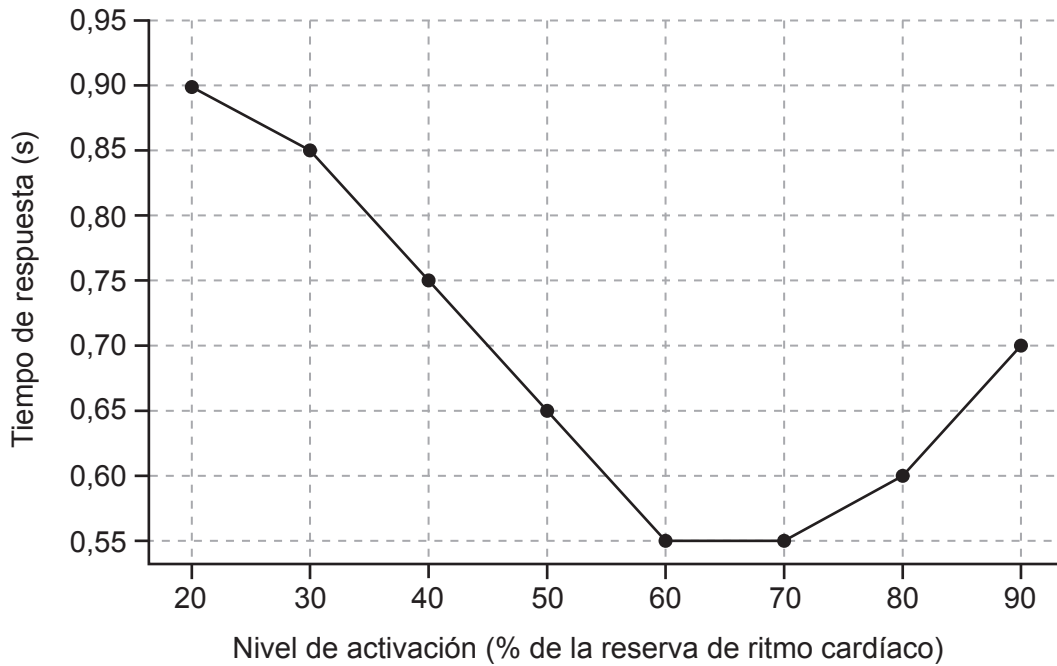
20EP05

**Véase al dorso**

**Opción B — Psicología del deporte**

- 3. Varios participantes realizaron una tarea de tiempo de respuesta para medir su rendimiento en una bicicleta ergométrica a distintos niveles de activación, del 20% al 90% de la reserva de ritmo cardíaco.

En el gráfico se presentan los tiempos de respuesta en cada nivel de activación.



- (a) Identifique cuál o cuáles de los niveles de activación tuvieron el tiempo de respuesta más rápido.

[1]

.....

- (b) Calcule la diferencia en el tiempo de respuesta (en segundos) entre el nivel de activación del 20% y el nivel de activación del 80%.

[1]

.....  
.....

**(La opción B continúa en la página siguiente)**



**(Continuación: opción B, pregunta 3)**

(c) Utilizando los datos, discuta la relación entre activación y rendimiento.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**(La opción B continúa en la página siguiente)**



20EP07

**Véase al dorso**

**(Opción B: continuación)**

4. (a) Analice **tres** formas en que la teoría del aprendizaje social puede ayudar a un entrenador de fútbol a mejorar el rendimiento de su equipo. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) El entrenador introduce nuevos métodos de entrenamiento. Describa cómo el modelo de motivación de logro de Atkinson puede influir en la respuesta del equipo de fútbol al entrenamiento. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) El entrenador recomienda utilizar imaginiería para mejorar el rendimiento de su equipo. Identifique **tres** posibles ventajas de este enfoque. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**(La opción B continúa en la página siguiente)**



**(Opción B: continuación)**

5. (a) Distinga entre ansiedad cognitiva y ansiedad somática. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Analice las fases de un programa de entrenamiento de destrezas psicológicas. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Fin de la opción B**



**Opción C — Actividad física y salud**

6. En un estudio se examinó la prevalencia de la diabetes de tipo 2 en varios grupos de población. En el gráfico se presentan porcentajes ajustados a la edad de hombres y mujeres afectados.

**Prevalencia de diabetes tipo 2 por grupo de población**

*Los números son porcentajes ajustados a la edad para los grupos de población.*

Grupo de población	Hombres (%)	Mujeres (%)
<b>A</b>	14,3	14,8
<b>B</b>	10,2	8,6
<b>C</b>	12,2	12,1
<b>D</b>	11,5	12,0
<b>E</b>	8,0	6,9

- (a) Identifique el grupo con el mayor porcentaje ajustado a la edad de diabetes de tipo 2. [1]

.....

- (b) Calcule la diferencia en el porcentaje de diabetes de tipo 2 entre los hombres y las mujeres del grupo E. [1]

.....  
.....

**(La opción C continúa en la página siguiente)**



**(Continuación: opción C, pregunta 6)**

- (c) Basándose en los datos, evalúe la afirmación de que los hombres del grupo de población B tienen un mayor porcentaje ajustado a la edad de diabetes de tipo 2 comparado con las mujeres. [2]

.....

.....

.....

.....

- (d) Discuta **dos** de los principales factores de riesgo para desarrollar diabetes de tipo 2. [2]

.....

.....

.....

.....

**(La opción C continúa en la página siguiente)**



**(Opción C: continuación)**

7. Para una campaña de salud pública dirigida a reducir el riesgo de enfermedad cardíaca coronaria, se están desarrollando materiales para informar a la población acerca de:
- La importancia de la actividad física
  - Los riesgos de la inactividad física
  - Estrategias para mantener un estilo de vida sano

(a) Defina *enfermedad cardíaca coronaria*. [1]

.....

.....

(b) Analice cómo la inactividad física puede conducir a una enfermedad cardiovascular. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Resuma cómo las señales químicas afectan a la regulación del apetito después de comer. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**(La opción C continúa en la página siguiente)**



**(Continuación: opción C, pregunta 7)**

- (d) Resuma las recomendaciones de actividad física para personas adultas sanas con el fin de evitar desarrollar enfermedad cardíaca coronaria. [2]

.....

.....

.....

.....

- (e) Sugiera **tres** barreras personales que encuentran las personas que quieren realizar actividad física. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (f) Resuma los enfoques ambientales para aumentar la adhesión al ejercicio físico en el caso de adultos con riesgo de enfermedad cardiovascular. [2]

.....

.....

.....

.....

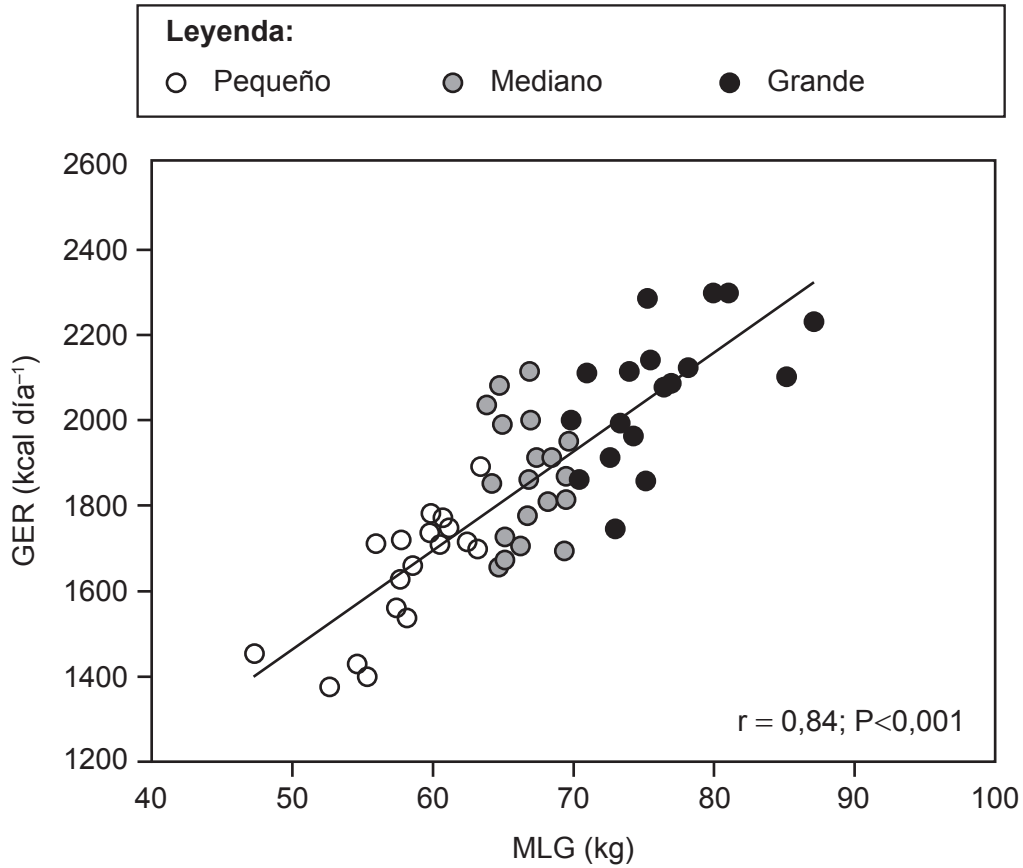
**Fin de la opción C**



**Opción D — Nutrición para el deporte, el ejercicio y la salud**

8. Un grupo de investigadores examinó la relación entre masa libre de grasa (MLG) y gasto energético en reposo (GER).

Se dividió a deportistas en tres categorías según su MLG: pequeño, mediano y grande. El gráfico muestra la relación entre MLG y GER en estos grupos.



- (a) Identifique cuál grupo tiene el GER más alto. [1]

.....

- (b) Estime el GER para un deportista con un MLG de 65 kg. [1]

.....

(La opción D continúa en la página siguiente)



**(Continuación: opción D, pregunta 8)**

(c) Comente la relación entre MLG y GER según se muestra en el gráfico. [2]

.....

.....

.....

.....

(d) Sugiera cómo tener un mayor nivel de MLG afecta al rendimiento deportivo. [2]

.....

.....

.....

.....

**(La opción D continúa en la página siguiente)**



20EP15

**Véase al dorso**

**(Opción D: continuación)**

9. Un deportista se prepara para nadar una distancia de 20 kilómetros.

(a) Explique la importancia de elegir glúcidos con un índice glucémico (IG) bajo como comida antes de una competición. [2]

.....

.....

.....

.....

(b) Enumere las enzimas responsables de la digestión de glúcidos, grasas y proteínas para un nadador de resistencia. [3]

Glúcidos: .....

Grasas: .....

Proteínas: .....

(c) Resuma **dos** razones por las que la hidratación es importante para un nadador de resistencia. [2]

.....

.....

.....

.....

**(La opción D continúa en la página siguiente)**



**(Continuación: opción D, pregunta 9)**

(d) Discuta la regulación del equilibrio electrolítico durante la natación.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**10.** Identifique el tipo de fibra muscular relacionado con cada nivel de contenido de glucógeno.

[3]

Bajo: .....

Medio: .....

Alto: .....

**Fin de la opción D**

---



**Advertencia:**

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB.

**Referencias:**

8. Oshima, S., et al., 2011. Fat-Free Mass Can Be Utilized to Assess Resting Energy Expenditure for Male Athletes of Different Body Size. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 57, páginas 394–400. Material original adaptado.

**Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2025**



20EP18

**No** escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en esta página no serán corregidas.



20EP19

**No** escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en esta página no serán corregidas.



20EP20