



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.3927>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

1000 meter anaerobic endurance test in female students

Teste de resistência anaeróbia de 1000 metros em estudantes do sexo feminino

Orlando David Mazón-Moreno ^I
orlando.mazon@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5240-2800>

Christian Mauricio Freire-Morales ^{II}
christianm.freire@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0000-6460-5832>

Bryan Andrés Carguaytongo-Silva ^{III}
bryan.carguaytongo@riobambalasalles.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-7821-0205>

Germania Alexandra Ruiz-Buenaño ^{IV}
germaniaa.ruiz@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0009-5813-8372>

Correspondencia: orlando.mazon@epoch.edu.ec

***Recibido:** 26 de mayo de 2024 ***Aceptado:** 06 de junio de 2024 ***Publicado:** 16 de julio de 2024

- I. Magíster en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo en Fútbol y Voleibol, Grupo de Investigación de Ciencias Aplicadas al Deporte y la Educación Física, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Riobamba, Ecuador.
- II. Magíster en Educación con mención en Educación Física y Deporte, Licenciado en Cultura Física, Unidad Educativa María Auxiliadora, Riobamba, Ecuador.
- III. Magíster en Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Unidad Educativa La Salle, Riobamba, Ecuador.
- IV. Magíster en Gerencia Educativa, Licenciada en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo en Natación y Baloncesto, Unidad Educativa Fiscomisional San Francisco de Sales, Alausí, Ecuador.

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue analizar los resultados de la aplicación del test de resistencia anaeróbica de 1000 metros de las estudiantes mujeres que cursan la asignatura de Educación Física en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, quienes provienen de diferentes regiones del país. Para ello, se ha considerado una investigación de campo y descriptiva, con una muestra intencional de 517 estudiantes mujeres con promedio de edad de 19 años. Por cada estudiante se registró el peso, talla y tiempo alcanzado para cubrir la distancia del test de resistencia anaeróbica de 1000 metros. Los datos registrados fueron filtrados y analizados estadísticamente, permitiendo establecer cuartiles, los cuales fueron etiquetados mediante una escala de Likert, lo que permitió la cuantificación de los datos. Posteriormente se registró las frecuencias por cada cuartil para proceder a su análisis descriptivo, permitiendo concluir que la mayoría de los estudiantes (52%) deben someterse a un plan de intervención que considere las dimensiones de peso, talla y región de procedencia a fin de que puedan lograr los tiempos alcanzados por la minoría que representa el 48% en cubrir los 1000 metros de resistencia anaeróbica.

Palabras clave: Test; Resistencia; Anaeróbico; Mujeres; 1000 metros.

Abstract

The objective of this research was to analyze the results of the application of the 1000-meter anaerobic resistance test of female students who take the subject of Physical Education at the Higher Polytechnic School of Chimborazo, who come from different regions of the country. For this, a field and descriptive research has been considered, with an intentional sample of 517 female students with an average age of 19 years. For each student, the weight, height and time achieved to cover the distance of the 1000-meter anaerobic resistance test were recorded. The recorded data were filtered and statistically analyzed, allowing quartiles to be established, which were labeled using a Likert scale, which allowed the quantification of the data. Subsequently, the frequencies for each quartile were recorded to proceed with their descriptive analysis, allowing us to conclude that the majority of students (52%) must undergo an intervention plan that considers the dimensions of weight, height and region of origin so that can achieve the times achieved by the minority that represents 48% in covering the 1000 meters of anaerobic resistance.

Keywords: Test; Endurance; Anaerobic; Women; 1000 meters.

Resumo

O objetivo desta investigação foi analisar os resultados da aplicação do teste de resistência anaeróbica de 1000 metros em estudantes do sexo feminino que frequentam a disciplina de Educação Física na Escola Superior Politécnica de Chimborazo, provenientes de diferentes regiões do país. Para isso, considerou-se uma pesquisa de campo e descritiva, com uma amostra intencional de 517 estudantes do sexo feminino com uma média de idades de 19 anos. Para cada aluno foram registados o peso, a altura e o tempo alcançado para percorrer a distância do teste de resistência anaeróbica de 1000 metros. Os dados registados foram filtrados e analisados estatisticamente, permitindo o estabelecimento de quartis, os quais foram rotulados através de uma escala de Likert, o que permitiu a quantificação dos dados. Posteriormente, foram registadas as frequências de cada quartil para proceder à sua análise descritiva, permitindo-nos concluir que a maioria dos alunos (52%) deve submeter-se a um plano de intervenção que considere as dimensões de peso, altura e região de origem para que possam atingir os tempos alcançados pela minoria que representa 48% na cobertura dos 1000 metros de resistência anaeróbica.

Palavras-chave: Teste; Resistência; Anaeróbico; Mulheres; 1000 metros.

Introducción

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), dentro de su malla curricular contiene la asignatura de Educación Física como parte de las competencias de formación complementaria general, la cual se dicta en los primeros niveles y su objetivo es de carácter de recreación. El 85% de los estudiantes que cursan la asignatura de Educación Física tienen un promedio de 20 años de edad. La asignatura al ser de carácter recreativo, permite aplicar diferentes tipos de test para elaborar una base de datos que permita identificar a los estudiantes de forma individual y grupal; por lo cual, se ha considerado aplicar una prueba de resistencia anaeróbica de 1000 metros a fin de establecer el grado de oxigenación del grupo.

(Lugo M. & Samuel, 2020) indican que la resistencia representa la capacidad de soporte de fatiga psicofísica en un deportista; mientras que Platonov (2015) interpreta que la resistencia representa la capacidad de realizar eficazmente el ejercicio superando la fatiga; es decir, la disminución del rendimiento físico y psicológico en el tiempo (Navarro V., 1998). Además, Navarro define a la

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

resistencia como la capacidad de soportar fatiga frente a esfuerzos prolongados y/o la recuperación rápida luego de los esfuerzos.

La resistencia anaeróbica se presenta en ejercicios de alta intensidad en tiempos cortos, donde el sistema muscular tendrá energía sin la presencia mínima de oxígeno; estos ejercicios a diferencia de los aeróbicos, requieren mayor esfuerzo en tiempo cortos; como en el levantamiento de pesas, atletismo de velocidad, que requieren un mayor esfuerzo en un tiempo corto. Por lo que ayudan a ganar masa muscular después de haberlos realizado. Este tipo de ejercicios se dividen en anaeróbico láctico con acumulación de ácido láctico, y anaeróbico aláctico sin acumulación del mismo (Romero Frómeta, 2002).

(Diachenko et al., 2020) sostienen que las fibras musculares resistentes y de contracción lenta, que se someten a intensos procesos aeróbicos internos, participan activamente en un trabajo muscular; mientras que, el VO₂max es un indicador que mide la aptitud aeróbica y los niveles que permiten a los atletas mantener una mayor producción de potencia y velocidad durante las carreras (Pengcheng et al., 2022).

Por otra parte, Díaz et al. (2000) indican que la resistencia anaeróbica desempeña un papel crucial en el rendimiento de los atletas en varios deportes, incluidos los que se especializan en distancias como 1000 metros.

(López Farré & Macaya, 2009) sostienen que la resistencia anaeróbica representa la mayor demanda de oxígeno del organismo que la del sistema circulatorio puede aportar; es decir, la falta de oxígeno con o sin presencia de ácido láctico.

(Pérez Manzano, 2019) indica que al entrenar la resistencia anaeróbica en intervalos de alta intensidad, mejora la capacidad en el desarrollo de ejercicios aeróbicos sin sacrificar otras condiciones físicas y habilidades atléticas. Es decir, el entrenamiento de resistencia anaeróbica promueve la pérdida de grasa corporal, aumento de masa muscular, cardiovascular, fuerza, velocidad y eficacia.

(Morales Díaz et al., 2015) concluyen que entre las edades de 17 a 22 años, se observa un crecimiento moderado de velocidad, que permite un máximo nivel de resistencia aeróbica como anaeróbica; mientras que, desde los 30 años se inicia un proceso lento de involución que va a estar marcado por el nivel de entrenamiento, así como de las características individuales de cada deportista. Por lo que,

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

a partir de esta edad, es recomendable un adecuado estímulo de trabajo basado en esfuerzos aeróbicos, permitiendo una curva de inducción poco acentuada.

Díaz et al. (2000) concluyen en su investigación que la carrera de 1000 metros, es una test altamente confiable y válido para estimar el VO₂max; mientras proponen su utilización en otras poblaciones para realizar una validación cruzada.

(Van Ingen Schenau et al., 1992) investigaron sobre la distribución óptima de la energía anaeróbica durante la contrarreloj de 1000 m y la persecución de 4000 m en bicicleta, y simularon una ecuación de potencia que contiene expresiones para la producción de potencia aeróbica, las pérdidas por fricción y la tasa de cambio de la energía cinética.

(Pengcheng et al., 2022) en su investigación denominada “características de la condición física especial de los Piragüistas en la Distancia de 1000 metros” analizan el rendimiento de 20 atletas especializados en distancia de 1000 metros piragüismo, donde los atletas con mayor capacidad anaeróbica, obtienen mejores resultados en las pruebas de 30 o 90 segundos. El test de resistencia anaeróbica de 1000 metros es un instrumento que se aplica a nivel deportivo competitivo y recreacional, por lo que para la presente investigación se ha considerado el mismo a fin de obtener un registro que permita analizar e interpretar los resultados de acuerdo al contexto de la presente investigación.

Metodología

La presente investigación está basada a un estudio descriptivo, cuantitativo y de campo, donde los datos fueron obtenidos insitu con las estudiantes que provienen de las diferentes facultades de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

La población para el presente estudio, estuvo representada por estudiantes de las diferentes carreras de ESPOCH, que cursan la asignatura recreacional de Educación Física. La muestra fue intencional, la cual considero 517 estudiantes de género femenino con edades comprendidas entre los 18 y 23 años. Además, se incluyó información con respecto a la talla y peso que fue diferenciada a fin de categorizarla e interpretarla.

La muestra intencional, consideró los siguientes criterios para su inclusión:

- Edad media de los estudiantes de 20 años,
- Talla promedio: 1,67 metros

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

- Peso promedio: 65 kilogramos.

La investigación fue temporal y es considerada como una línea base para futuras aplicaciones de planes de intervención, estrategias y baterías de evaluación, a fin de proponer investigaciones científico hipotéticas.

La investigación, se fundamentó en una revisión de fuentes bibliográficas de hasta de segundo orden de rigor científico, diferenciadas según el contexto de la investigación con rigor científico y han sido citadas según las normas APA vigentes con la ayuda de un gestor bibliográfico Mendeley y aplicaciones de Inteligencia Artificial.

Los docentes que dictan la asignatura de Educación Física en la ESPOCH, fueron quienes aplicaron el test de resistencia anaeróbico de 1000 metros; mediante el siguiente procedimiento sistemático a fin de su correcta aplicación:

El docente mediante una hoja de cálculo registro los siguientes datos por cada estudiante:

- Nombre completo de la estudiante,
- Facultad y carrera de donde procede el estudiante
- Edad,
- Peso
- Talla

Durante el periodo de 4 semanas en días laborables se recogieron los resultados del test de 1000 metros logrados por cada estudiante

Se coordinó con el Centro de Salud institucional para atender eventos de emergencia que represente algún estudiante durante el periodo de aplicación del test

Se agruparon a los estudiantes en grupos de 10 individuos y previa partida se les impartió las respectivas instrucciones y a fin de que el procedimiento sea ejecutado adecuadamente para evitar imprevistos.

Antes de la partida, cada grupo de estudiantes realizó un calentamiento y estiramiento muscular acorde a la ejecución del test a fin de evitar lesiones. El grupo de estudiantes partieron desde la línea de arranque hasta cubrir los 1000 metros en el menor tiempo posible. Los 1000 metros equivalen a dos vueltas y media de la pista olímpica del estadio de la ESPOCH. Al terminar los 1000 metros, se registró el tiempo alcanzado por cada estudiante.

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

Los datos fueron registrados, fueron filtrados en una hoja de cálculo en Excel, a fin de ser tabulados para establecer estadísticamente los cuartiles mediante de rangos, que permitieron diferenciar la cobertura lograda en los 1000 metros. Los rangos definidos fueron ajustados a los resultados de la muestra de los 581 estudiantes.

Una vez definidos los rangos, se procedió al agrupamiento y posterior análisis e interpretación de resultados, estableciendo las respectivas conclusiones del estudio descriptivo con sus las propiedades y características del objeto de estudio.

Resultados

Resumen de los datos obtenidos en base a los baremos de los test físicos de los estudiantes de educación física.

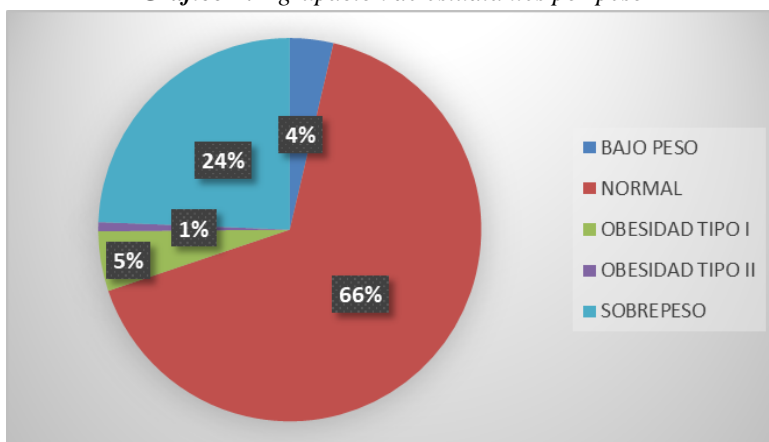
Tabla 2: Estudiantes mujeres según su peso

CLASIFICACIÓN	Fi	Fri	%
Bajo peso	19	0,03675048	3,7
Normal	342	0,6615087	66,2
Obesidad tipo I	26	0,05029014	5,0
Obesidad tipo II	4	0,00773694	0,8
Sobrepeso	126	0,24371373	24,4
TOTAL	517	1	100

Fuente: Registro de estudiantes

Elaborado por: Investigadores

Gráfico 1: Agrupación de estudiantes por peso



Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

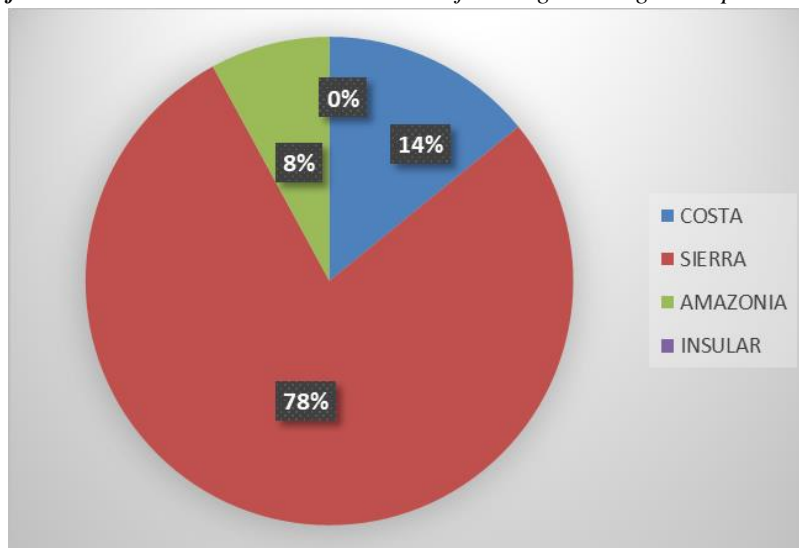
Análisis e interpretación: Del 100% del registro del peso de estudiantes mujeres de las diferentes facultades de la ESPOCH, se observa que el 66% tienen peso *Normal*, el 24% registra *Sobrepeso*, el 5% *Obesidad Tipo I*, el 4% *Bajo Peso*, el 1% *Obesidad tipo II*; mientras que no se registra *Obesidad de Tipo III*. Es decir que la mayoría de los estudiantes de género femenino, tienen un peso normal y bajo peso, lo que implica que no están expuestos a problemas de salud asociados con el peso; mientras que la minoría que representa el 30% con pesos de: sobrepeso y Obesidad Tipo I y II, están expuestos a problemas de salud donde el peso puede ser un factor que implique o desencadene enfermedades. Por lo que, este grupo requiere planes de intervención asociados con estrategias que permitan mitigar o mejorar esta condición.

Tabla 3: Distribución de los estudiantes mujeres según su región de procedencia

REGIONES	Fi	Fri	%
Costa	73	0,14119923	14,12
Sierra	403	0,7794971	77,95
Amazonia	41	0,07930368	7,93
Insular	0	0	0,00
Total	517	1	100,00

Fuente: Registro de estudiantes
Autores: Investigadores

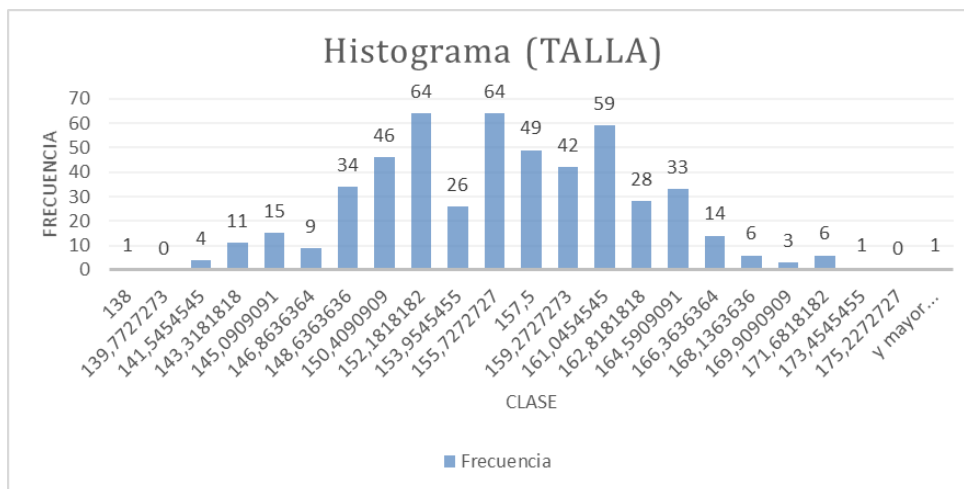
Gráfico 3: Distribución de los estudiantes mujeres según su región de procedencia



Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

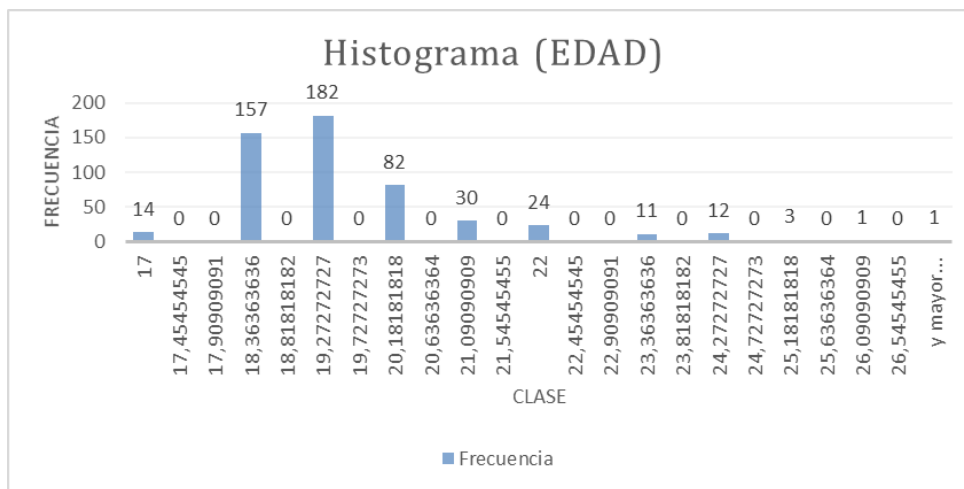
Análisis e interpretación: del 100% de los estudiantes mujeres de la ESPOCH, el 78% provienen de la región *Sierra*, el 14% de la región *Costa*, el 8% de la región *Amazónica*; mientras que no se registra estudiantes mujeres de la región Insular. La mayoría de los estudiantes mujeres provienen de la Sierra, quienes no tendrán problemas de oxigenación; sin embargo, el 22% de estudiantes mujeres que provienen de las demás regiones Costa y Amazonía deberán tener un período de adaptación.

Gráfico 4: Histograma de las estudiantes mujeres según la talla



Se puede observar que las tallas más frecuentes son de 1.52 mtrs, 1.55mtrs y 1.61 mtrs, las mismas que serán un factor determinante para determinar los tiempos logrados en el test de 1000 metros.

Gráfico 4: Histograma de las estudiantes mujeres según la edad



Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

Se puede observar que la edad más frecuente es de 18 y 19 años, por lo que la aplicación del test de 1000 metros, es recomendada y se ajusta a la muestra intencional de la investigación.

Tabla 4: Datos estadísticos del test de resistencia 1000 metros (mujeres)

Media	6,49546512
Error típico	0,06430763
Mediana	6,26
Moda	7,2
Desviación estándar	1,46078845
Varianza de la muestra	2,13390289
Curtosis	0,4799275
Coefficiente de asimetría	0,70831615
Rango	9,13
Mínimo	3,32
Máximo	12,45
Suma	3351,66
Cuenta	516
Mayor (1)	12,45
Menor(1)	3,32
Nivel de confianza(95,0%)	0,12633754

Fuente: Test 1000 metros (mujeres)

Elaborado por: investigadores

Al respecto a la variable tiempo alcanzado por las 517 estudiantes mujeres en el test de resistencia de 1000 metros, se encuentra en un rango de 6,49 min, con una mediana de 6.29 min, la cual representa al punto medio del conjunto de datos registrados, donde el mayor número que se repite es la moda con un valor de 7.2, con una varianza de la muestra de 2.13 min de las estudiantes, que se tomaron 3,12 min en promedio para recorrer los 1000 metros.

De la estadística procesada, se observa que el registro mínimo de tiempo en cubrir los 1000 metros de resistencia anaeróbica fue de 3,32 minutos; mientras que, el tiempo más alto fue de 12,45 minutos. Por lo tanto, se derivan los siguientes cuartiles y baremos

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

Tabla 5: Cuartiles de resistencia anaeróbica de 1000 metros (mujeres)

CUARTILES				
VALOR MÍNIMO	Q1	Q2	Q3	VALOR MÁXIMO
0	1	2	3	4
3,32	5,335	6,26	7,39	12,45

Fuente: Cuartiles

Elaborado por: Investigadores

Tabla 6: Baremos (Cuartiles)

BAREMO (CUARTILES)			
V1	3,32	-	5,335
V2	5,335	-	6,26
V3	6,26	-	7,39
V4	7,39	-	12,45

Fuente: Baremos

Elaborado por: Investigadores

Definidos los 4 baremos, se determinan las siguientes escalas con sus respectivas equivalencias

Tabla 7: Equivalencias con baremos (cuartiles)

Equivalencia	Cuartil
Excelente	<5',335"
Bueno	5',335"- 6',26"
Regular	6',26" - 7',39"
Necesita mejorar	> 7',39"

Fuente: Equivalencia de cuartiles

Elaborado por: Investigadores

En base a las equivalencias derivadas de los cuartiles, se obtiene la siguiente tabla con la distribución de los tiempos logrados por las estudiantes de la ESPOCH.

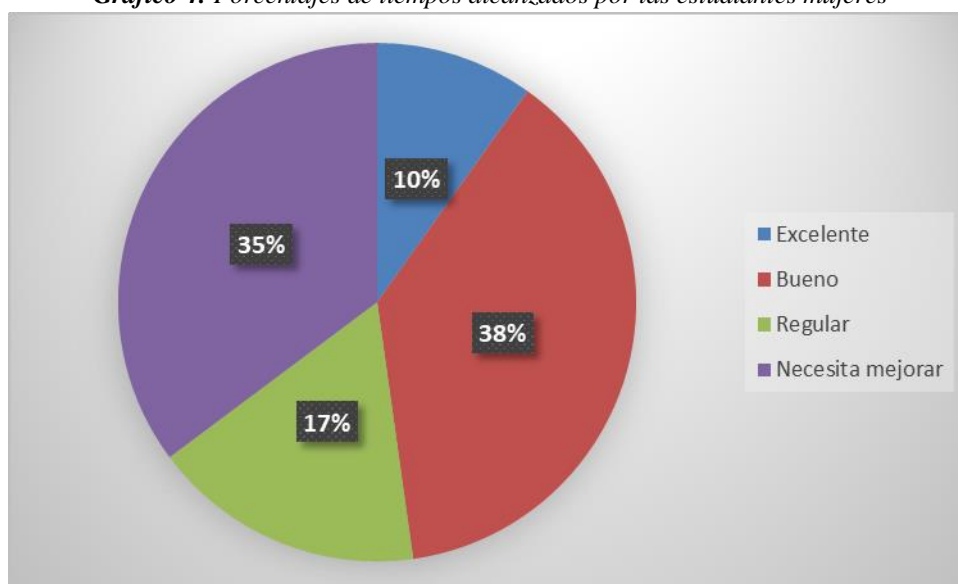
Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

Tabla 8: Equivalencia de tiempos alcanzados por los estudiantes mujeres

EQUIVALENCIA	FRECUENCIA
Excelente	51
Bueno	196
Regular	88
Necesita mejorar	182
Total	517

Fuente: Equivalencia de cuartiles
Elaborado por: investigadores

Gráfico 4: Porcentajes de tiempos alcanzados por las estudiantes mujeres



Análisis e interpretación: Del 100% de las estudiantes mujeres, a quienes se les aplicó el test de resistencia anaeróbica de 1000 metros, el 38% alcanzaron la equivalencia de tiempo *Bueno*, el 35% logro la equivalencia de que *Necesita mejorar*, el 17% logró un tiempo *Regular*; mientras que el 10% fue *Excelente*. Por lo que, la mayoría de las estudiantes obtuvieron una equivalencia entre *Regular* y *Necesita mejorar* con un porcentaje del 52% que requieren mejorar el tiempo en el contexto de la investigación, aplicándoles una estrategia o plan de intervención; mientras que la minoría con un 48% registran una equivalencia de *Excelente* y *Bueno* donde su nivel bueno de oxigenación y de registro de tiempo son aceptables.

Conclusiones

Al ser numerosa el tamaño de la muestra intencional de la presente investigación, se logró definir adecuadamente la escala de Likert para etiquetar, ponderar y tabular los cuartiles, que permitieron el respectivo análisis descriptivo de las 517 estudiantes mujeres que fueron evaluados mediante el test de resistencia anaeróbica de 1000 metros, el cual ha sido aplicado a nivel mundial para deportistas con actividades de carácter recreación.

En base a la muestra de 517 estudiantes mujeres de edad promedio de 19 años y peso promedio de 57 kilos, se logró determinar que el tiempo considerado como excelente en lograr el test de resistencia anaeróbica de 100 metros fue de 5,335 minutos, con el antecedente que el 66% de las estudiantes tienen un peso Normal. Además, que dentro del cuartil con equivalencia de *Bueno* que representa el 38%, se debe considerar que el 78% de los estudiantes representan la región Sierra.

La muestra analizada, evidencia que la mayoría 52% requiere un plan de intervención a fin de que logren alcanzar o mejorar los tiempos del test de resistencia anaeróbica de 1000 metros de la minoría 48% del contexto de la investigación, a fin de que incida o que consideren las dimensiones que implica el peso corporal, talla y el proceso de adaptación al provenir de las otras regiones del país.

Referencias

1. Diachenko, A., Pengcheng, G. U. O., Weilong, W., Rusanova, O., Xianglin, K., & Yuriy, S. (2020). Characteristics of the power of aerobic energy supply for paddlers with high qualification in China. *Journal of Physical Education and Sport*, 20, 312. <https://doi.org/10.7752/JPES.2020.S1043>
2. Díaz C, F. J., Montañó C, J. G., Melchor M, M. T., Guerrero G, J. H., & Tovar G, J. A. (2000). Validation and reliability of the 1,000 meter aerobic test. *Revista de Investigacion Clinica; Organo Del Hospital de Enfermedades de La Nutricion*, 52(1), 44–51. <https://europepmc.org/article/med/10818810>
3. López Farré, A., & Macaya, M. C. (2009). Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA. In Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA (Vol. 1). Fundación BBVA. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=429356>

Test de resistencia anaeróbica de 1000 metros en estudiantes mujeres

4. Lugo M., S. O., & Samuel, G. A. (2020). La resistencia anaeróbica y el desempeño físico en el hockey subacuático: diseño de un plan de entrenamiento de resistencia. *Viref Revista de Educación Física*, 9(3), 54. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/343640/20803572>
5. Morales Díaz, S., Ortiz Torres, J. J., Suarez Poveda, A. F., & Tarazona Ruiz, J. S. (2015). Caracterización de las capacidades condicionales de los jugadores de fútbol ASCUN de la Universidad Santo Tomás y la Universidad Autónoma de Bucaramanga [Universidad Santo Tomas]. <https://repository.usta.edu.co/discover>
6. Navarro V., F. (1998). La resistencia (Gymnos). *Gymnos*.
7. Pengcheng, G., Ziyang, Z., Zijian, H., Xianglin, K., Andrii, D., Olga, R., & Andrey, R. (2022). Features of the Canoeists' Special Physical Fitness at the Distance of 1000 m. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(1), 106–112. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.1.15>
8. Pérez Manzano, R. S. (2019). La resistencia anaeróbica y el rendimiento físico de los seleccionados de fútbol de la Unidad Educativa Bolívar de la ciudad de Ambato [Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Cultura Física]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/29515>
9. Platonov, V. N. (2015). Teoría y metodología de la preparación de los deportistas en el deporte olímpico. Libro 1, Modalidades deportivas olímpicas, competencias y actividad competitiva de los deportistas. Programa Editorial Universidad del Valle. <https://www.casadellibro.com/ebook-modalidades-deportivas-olimpicas-competencias-y-actividad-competitiva-de-los-deportistas-ebook/9789585156623/13683096>
10. Romero Frómata, E. (2002). Metodología de la educación de la resistencia aerobia básica. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=th&user=GIS_dqEAAAJ&citation_for_view=GIS_dqEAAAJ:hFOr9nPyWt4C
11. Van Ingen Schenau, G. J., De Koning, J. J., & De Groot, G. (1992). The distribution of anaerobic energy in 1000 and 4000 metre cycling bouts. *International Journal of Sports Medicine*, 13(6), 447–451. <https://doi.org/10.1055/S-2007-1021296/BIB>