



Análisis del test de salto horizontal en estudiantes de género femenino

Analysis of the horizontal jump test in female students

Análise do teste de salto horizontal em estudantes do sexo feminino

Pablo Luis Lomas-Badillo ^I

plomas@esepoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8583-2185>

Iván Giovanni Bonifaz-Arias ^{II}

ivan.bonifaz@esepoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8358-0124>

Orlando David Mazón-Moreno ^{III}

orlando.mazon@esepoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5240-2800>

Manuel Ricardo Urquizo-Moyano ^{IV}

manuel.urquizo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0009-2398-4384>

Correspondencia: plomas@esepoch.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 19 de noviembre de 2024 * **Aceptado:** 17 de diciembre de 2024 * **Publicado:** 28 de enero de 2025

- I. Magíster en Cultura Física y Deportología, Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesor de Enseñanza Media en la Especialización de Educación Física, Grupo de Investigación de Ciencias Aplicadas al Deporte y la Educación Física, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba, Ecuador.
- II. Magister en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Ciencias de la Educación Profesor de Educación Física, Grupo de Investigación de Ciencias Aplicadas al Deporte y la Educación Física, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Riobamba, Ecuador.
- III. 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.
- IV. Magister en Pedagogía Mención en Docencia Intercultural, Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo en Natación y Fútbol, Unidad Educativa Mariscal Antonio José de Sucre, Alausí, Ecuador.

Resumen

El objetivo de la investigación, fue analizar los datos obtenidos del test de salto horizontal de los estudiantes de género femenino de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, cuya edad y peso promedio es de 20 años y 57 Kg respectivamente, y han tomado la asignatura recreacional de Educación Física en el período académico septiembre 2019 – febrero 2020. Se ha considerado una investigación de descriptiva de campo, con una muestra intencional de 517 estudiantes mujeres, de edad promedio de edad y talla de 20 años y 57 Kg, quienes fueron evaluadas mediante un test de salto horizontal. El registro de los datos obtenidos del test, fueron filtrados y tabulados para luego analizar sus frecuencias y obtener la estadística descriptiva. Posteriormente se determinaron los cuartiles, baremos y equivalencias etiquetados con una escala de Likert, que permitió un análisis e interpretación mediante tablas y gráficos estadísticos, lo cual permitió concluir que la distribución de las frecuencias fue muy coincidente en los baremos que alcanzaron las estudiantes, lo se constituye una línea base importante para aplicar planes de intervención a fin de encontrar su incidencias o correlaciones de variables.

Palabras clave: análisis; test; salto horizontal; mujeres; extremidades inferiores.

Abstract

The objective of the research was to analyze the data obtained from the horizontal jump test of female students from the Polytechnic School of Chimborazo, whose average age and weight are 20 years and 57 kg respectively, and have taken the recreational subject of Physical Education in the academic period September 2019 - February 2020. A descriptive field research has been considered, with an intentional sample of 517 female students, average age and height of 20 years and 57 kg, who were evaluated by a horizontal jump test. The record of the data obtained from the test was filtered and tabulated to then analyze their frequencies and obtain descriptive statistics. Subsequently, the quartiles, scales and equivalences were determined, labeled with a Likert scale, which allowed an analysis and interpretation through tables and statistical graphs, which allowed to conclude that the distribution of frequencies was very coincident in the scales that the students reached, which constitutes an important baseline to apply intervention plans in order to find their incidences or correlations of variables.

Keywords: analysis; test; horizontal jump; women; lower extremities.

Resumo

O objetivo da investigação foi analisar os dados obtidos no teste de salto horizontal de alunas da Escola Politécnica de Chimborazo, cuja média de idade e peso são 20 anos e 57 kg, respetivamente, e que frequentaram a disciplina recreativa de Educação Física no período letivo setembro de 2019 - fevereiro de 2020. Foi considerada uma pesquisa de campo descritiva, com uma amostra intencional de 517 estudantes do sexo feminino, com idade e altura média de 20 anos e 57 Kg, que foram avaliadas por um teste de salto horizontal. Os dados obtidos no teste foram filtrados e tabelados para depois analisar as suas frequências e obter estatísticas descritivas. Posteriormente, foram determinados os quartis, escalas e equivalências, rotulados com uma escala de Likert, o que permitiu uma análise e interpretação através de tabelas e gráficos estatísticos, o que nos permitiu concluir que a distribuição de frequências foi muito coincidente nas escalas que os alunos atingiram, que é estabelecida uma linha de base importante para a aplicação de planos de intervenção de forma a encontrar as suas incidências ou correlações de variáveis.

Palavras-chave: análise; teste; salto horizontal; mulheres; membros inferiores.

Introducción

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), en el periodo académico Septiembre 2019 – Febrero 2020 se dictaba dentro de la formación complementaria general, la asignatura de Educación Física en los primeros niveles de las 33 carreras, cuyo objetivo tiene carácter recreación. Donde el 85% de los estudiantes promedian la edad de 20 años. El desarrollo de las actividades recreacionales permite aplicar distintos tipos de test para generar una base de datos que identifica a los estudiantes de forma individual y grupal; por lo que, se ha considerado aplicar el test de salto horizontal a fin de medir la potencia de la musculatura del tren inferior.

González Correa & González Correa (2010) indica que el movimiento corporal de un ser humano, representa una rutina diaria de importancia y vitalidad, la misma que requiere de una fuerza que la genere. Dicha fuerza es necesaria para la ejecución y desarrollo de actividades de la vida diaria con el fin de mantener un desarrollo armónico de la estructura corporal.

Melo et al. (2012) consideran que la fuerza es un importante indicador de rendimiento físico, pues representa la máxima expresión de movimiento que se refleja en las actividades físicas y deportivas, donde se requiere mayores niveles de exigencia; pues, el movimiento es inducido por

la activación del aparato locomotor y el sistema neuromuscular que fisiológicamente son generadores de fuerzas internas.

La fuerza muscular y la potencia de las extremidades inferiores tiene gran importancia en el rendimiento de los deportes; tales como: baloncesto, el voleibol, tenis de mesa, fútbol, ciclismo (Salaj & Markovic, 2011). Es decir, que para realizar los mencionados deportes se requiere de un buen nivel de fuerza muscular y potencia (Chelly et al., 2009).

(Wickstrom, 1990) sostiene que el salto es un patrón locomotor elemental, cuyo origen se basa en los patrones locomotores elementales de la marcha y la carrera, pero difiere de la carrera, porque exige mayores niveles de impulso, equilibrio, coordinación de movimientos complejos; sin embargo, Sanchez (2002) considera al salto como un desplazamiento de habilidad motriz básica propia del ser humano que implica el despegue del cuerpo del suelo, con una momentáneamente suspensión en el aire producidas por el empuje de una o de las dos piernas

(Wickstrom, 1990; Haywood & Getchell, 1993) consideran que el salto, tienen una progresión de fases, entre ellas: preparatoria, impulso batida (detente), Vuelo o aérea y caída (amortiguación).

García López & Herrero Alonso (2004) analizan las variables fuerza-tiempo, velocidad-tiempo y potencia-tiempo, relacionadas con la distancia de salto de longitud de pie, que les permitió obtener información sobre cómo las variables cinéticas influyen en el rendimiento del salto.

(Fernández-Galván et al., 2024) en su investigación identificaron que los saltos verticales (Salto con contra movimiento), y los saltos horizontales con manos fijas o libres, son los métodos más utilizados y confiables que permiten evaluar y optimizar el rendimiento, siendo los saltos horizontales un mejor predictor para los sprints de 20 metros en comparación con los saltos verticales.

(Gómez Campos et al., 2019) encontraron la correlación negativa entre el índice de masa corporal y el rendimiento en salto horizontal en los niños y niñas, donde los niveles más altos de adiposidad se asociaron con la reducción de las distancias de salto, es decir que el exceso de peso corporal puede dificultar el rendimiento por el aumento de inercia y la reducción de la eficiencia muscular. Por lo que la presente investigación pretende contribuir con un análisis descriptivo del test salto horizontal, aplicado a estudiantes de género femenino con el fin de ser una línea base para la aplicación o búsqueda de correlaciones con otras variables.

Metodología

La investigación se basó en un estudio descriptivo, de campo y cuantitativo, basados en la recolección de la información insitu con las estudiantes que estudian en las diferentes carreras de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

La población considerada para el presente estudio, estuvo conformada por los estudiantes de las distintas carreras de ESPOCH, que toman la asignatura de Educación Física que tiene carácter recreacional. La muestra fue intencional, que estuvo representada por 517 estudiantes de género femenino con edades promedio de 20 años. Se tomó en consideración información complementaria de cada estudiante; tales como: talla y peso, lo cual permitió diferenciar los datos obtenidos para categorizarla e interpretarla.

Para la muestra intencional, se incluyó los siguientes criterios:

- Peso promedio: 65 kilogramos.
- Edad media de los estudiantes de 20 años,
- Talla promedio: 1,67 metros

La investigación es considerada como una línea base para futuros estudios que permitan la aplicación de planes de intervención, estrategias y baterías de evaluación, incluyendo investigaciones científico hipotéticas.

La investigación, consideró una revisión bibliográfica basada en información especializadas con rigor científico, la cual fue filtrada según el contexto de las variables de la investigación. Las citas bibliográficas han sido referenciadas mediante normas APA 7ma edición, mediante el gestor bibliográfico Mendeley, así como con la ayuda de Inteligencia Artificial.

Los docentes que están a cargo de la asignatura recreación de Educación Física de la ESPOCH, fueron los encargados de aplicar el test de salto horizontal; mediante la aplicación sistemática del siguiente procedimiento:

Se registró la siguiente información de cada estudiante en un formulario de Microsoft Excel:

- Nombre completo de la estudiante,
- Facultad
- carrera de procedencia
- Edad
- Peso

- Talla

El test fue aplicado temporalmente a cada estudiante, durante un periodo de 4 semanas de días laborables.

En caso de una emergencia, se coordinó con el Centro de Salud institucional para atender algún evento que represente durante la ejecución del test con algún estudiante. El docente impartió las respectivas instrucciones del procedimiento a seguir con el fin de que el test sea ejecutado adecuadamente y evitar imprevistos.

Previa a la ejecución del test, los estudiantes realizaron un calentamiento y estiramiento muscular previo acorde a la ejecución del test para evitar posibles lesiones.

Test de salto horizontal

El test de salto horizontal, tiene como objetivo medir la fuerza explosiva del tren inferior y para la medición de la ejecución, se puede utilizar desde una cinta métrica hasta dispositivos tecnológicos. La ejecución se realiza, trazando una línea. El estudiante se coloca detrás de la misma, mientras que, con los pies a la misma altura y ligeramente separados, flexionar las piernas y saltar hacia delante con la mayor potencia posible. El salto no es válido si se rebasa la línea con los pies antes de despegar del suelo.

En el salto horizontal existen las fases de preparatoria, de impulso, vuelo y caída o amortiguación:

- **Preparatoria:** representa el conjunto de acciones preliminares de preparación del impulso o batida que se realiza en la segunda fase.
- **Impulso:** flexo-extensión de los miembros inferiores, que es una acción de la musculatura extensora; la cual, acompañada de la acción conjunta del resto de los miembros, incluida la fuerza de los brazos que provoca el despegue del cuerpo en la fase de vuelo.
- **Vuelo:** fase en la que el cuerpo deja de tener contacto con la superficie en la que tomó el impulso. En esta fase es fundamental el control del equilibrio, para progresar en función del objetivo del salto, y facilitar la caída del mismo.
- **Caída:** también denominada fase de amortiguación, momento en el que los pies toman contacto con el suelo.

Se procede al registro de los metros y centímetros desde la línea de salto hasta la marca de caída del último apoyo del cuerpo. Se registra el mejor salto de los dos intentos realizados.

Los datos obtenidos fueron registrados y filtrados para luego ser tabulados para establecer estadísticamente los cuartiles de acuerdo a las frecuencias del grupo de estudiantes mediante de rangos, que diferenciaron la cobertura lograda en el test. Los rangos definidos se ajustaron a los resultados aplicados a la muestra de 517 estudiantes.

Definidos los rangos, se procedió al agrupamiento y posterior análisis e interpretación de resultados basados en los datos estadísticos, estableciendo las conclusiones del estudio con sus las propiedades y características del objeto.

Resultados

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

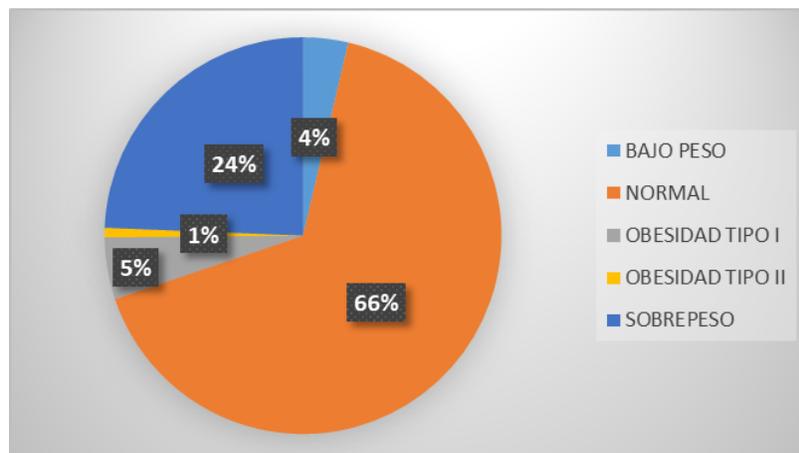
Tabla 1: Estudiantes mujeres según su peso

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



Análisis e interpretación: Del 100% del registro del peso de estudiantes mujeres de las diferentes carreras de la ESPOCH, el 66% tienen registro de peso *Normal*, el 24% *Sobrepeso*, el 5% *Obesidad Tipo I*, el 4% *Bajo Peso*, el 1% *Obesidad tipo II*; mientras que no se registra frecuencias de *Obesidad de Tipo III*. Por lo que la mayoría de estudiantes mujeres, registran un peso *Normal* y *Bajo Peso*; es decir, no están expuestos a problemas de salud asociados con el peso. Por otra parte, la minoría representada por el 30% de *Sobrepeso* y *Obesidad Tipo I y II*, pueden estar expuestos a problemas de salud donde el peso es un factor que implica o desencadena posibles enfermedades, es decir que requieren baterías de ejercicios asociados con estrategias que mitiguen o mejoren dicha condición.

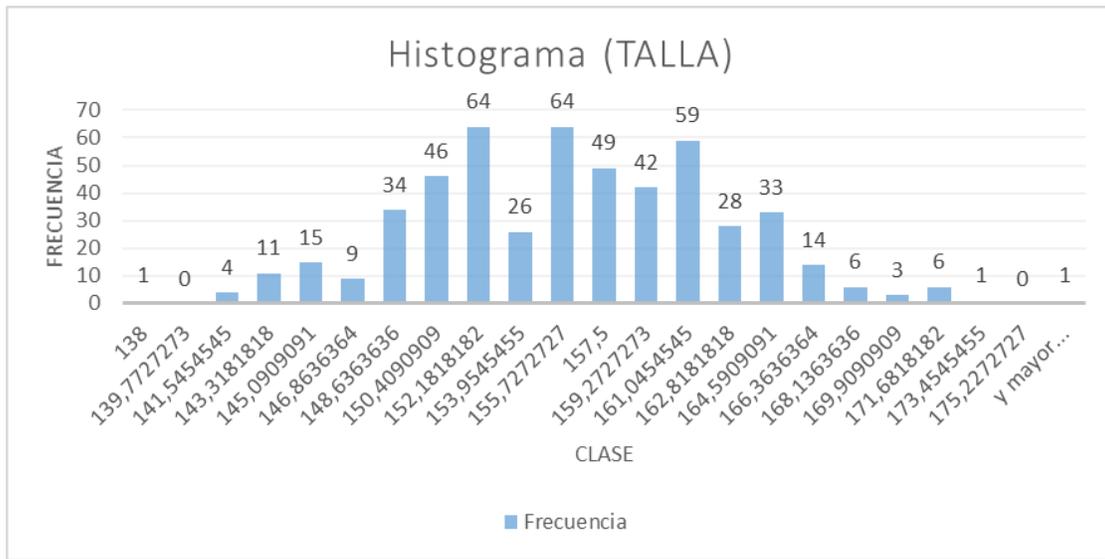
Tabla 2: Distribución de los estudiantes mujeres según su talla

Estatura	Frecuencia
138	1
139,7727273	0
141,5454545	4
143,3181818	11
145,0909091	15
146,8636364	9
148,6363636	34
150,4090909	46
152,1818182	64
153,9545455	26
155,7272727	64
157,5	49
159,2727273	42
161,0454545	59
162,8181818	28
164,5909091	33
166,3636364	14
168,1363636	6
169,9090909	3
171,6818182	6
173,4545455	1
175,2272727	0
y mayor...	1

Fuente: Registro de estudiantes

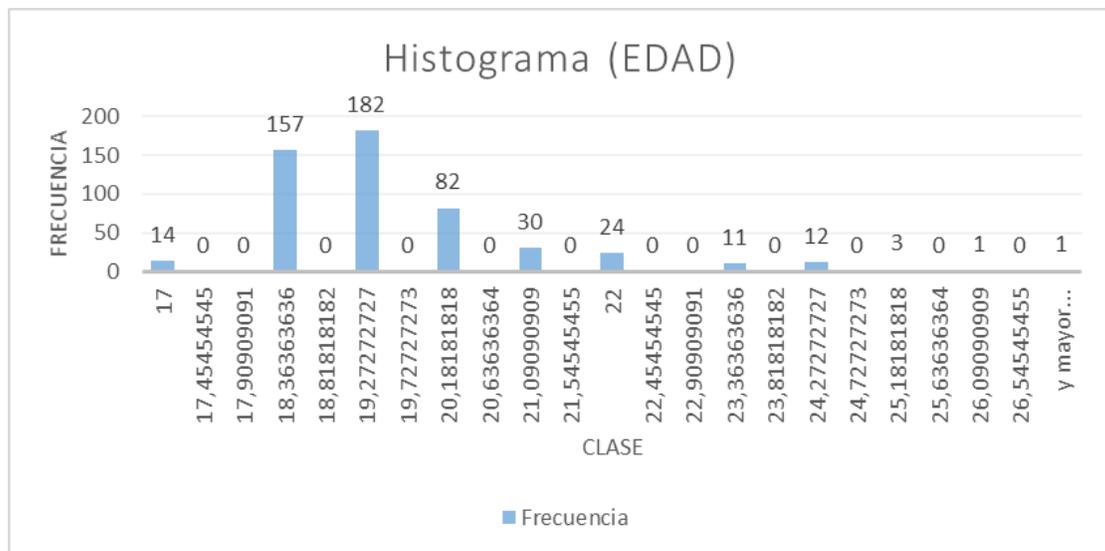
Autores: Investigadores

Gráfico 2: Histograma de las estudiantes mujeres según la talla



Se observa que las tallas más frecuentes de las mujeres son: 152 cm, 155 cm y 161 cm, las cuales representan un factor a considerar para determinar los mejores saltos ejecutados.

Gráfico 3: Histograma de las estudiantes mujeres según la edad



Se observa que la edad más frecuente es de 18 y 19 años, por lo que la aplicación del test de salto horizontal, es recomendada y se ajusta a la muestra intencional de la investigación.

Tabla 3: Datos estadísticos del test de salto horizontal (mujeres)

Media	146,056783
Error típico	1,01106586
Mediana	145
Moda	130
Desviación estándar	22,9670015
Varianza de la muestra	527,483158
Curtosis	0,20453339
Coefficiente de asimetría	0,36297077
Rango	142
Mínimo	89
Máximo	231
Suma	75365,3
Cuenta	517
Nivel de confianza(95,0%)	1,98632078

Fuente: Test de salto horizontal (mujeres)

Elaborado por: investigadores

Al respecto a la variable tiempo alcanzado por las 517 estudiantes mujeres en el test de salto horizontal, se encuentra en un rango de 146 cm, con una mediana de 145 cm, 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 130 cm, con una varianza de la muestra de 527,48.

De la estadística procesada, se observa que el registro mínimo fue de 89 cm; mientras que, el más alto fue de 231 cm. Por lo tanto, se derivan los siguientes cuartiles y baremos

Tabla 4: Cuartiles de test de salto horizontal (mujeres)

CUARTILES				
VALOR MINIMO	Q1	Q2	Q3	VALOR MAXIMO
0	1	2	3	4
89	130	145	161,5	231

Fuente: Cuartiles

Elaborado por: Investigadores

Tabla 5: Baremos – Salto Horizontal(Cuartiles)

BAREMO (CUARTILES)			
V1	89	-	130
V2	130	-	145
V3	145	-	161,5

V4	161,5	-	231
-----------	-------	---	-----

Fuente: Baremos

Elaborado por: Investigadores

Definidos los 4 baremos, se definen las siguientes escalas y equivalencias

Tabla 6: *Equivalencias con baremos (cuartiles)*

Equivalencia	Cuartil
Excelente	>162
Bueno	146-162
Regular	145-130
Necesita mejorar	<130

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.

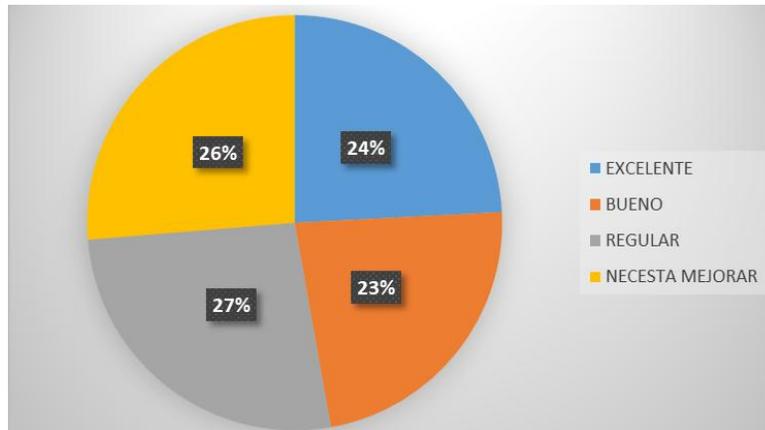
Tabla 7: *Equivalencia de saltos horizontales alcanzados por los estudiantes mujeres*

EQUIVALENCIA	FRECUENCIA
Excelente	125
Bueno	119
Regular	137
Necesita mejorar	136
Total	517

Fuente: Equivalencia de cuartiles

Elaborado por: investigadores

Gráfico 4: *Porcentajes de saltos horizontales alcanzados por las estudiantes mujeres*



Análisis e interpretación: Del 100% de las estudiantes mujeres, a quienes se les aplicó el test de salto horizontal, el 27% alcanzaron la equivalencia de *Regular*, el 26% *Necesita mejorar*, el 24% tienen un registro *Excelente*; mientras que el 23% logró un registro *Bueno*. Por lo que, se registra una distribución equitativa en todos los baremos; por lo que es una buena línea de investigación a la cual se puede aplicar una estrategia o plan de intervención; a fin de obtener algún tipo de incidencia.

Conclusiones

El tamaño de la muestra considerable e intencional de la investigación, permitió definir una adecuada escala de Likert que permitió etiquetar, ponderar y tabular los datos distribuidos en cuartiles, permitiendo un análisis descriptivo de la participación de las 517 estudiantes mujeres que fueron evaluadas mediante el test de salto horizontal con carácter recreacional.

La estadística resultante del grupo intencional de 517 estudiantes mujeres con edad y promedio de 20 años y 57 kilos, permitió conocer que el 23% de lograron un salto *Excelente* en el test de salto horizontal, donde el mayor salto fue de 2,31 mtrs y el mínimo fue de 0.89 mtrs; Sin embargo, la mayoría de frecuencias registradas con un 26% que necesitan mejorar la fuerza de las extremidades inferiores, pueden ser considerados como una muestra intencional para la aplicación de alguna estrategia de mejoramiento. El 24% estudiantes están en la clasificación de *Sobrepeso*, fueron quienes lograron los registros mínimos de alcance en mtrs de la ejecución del salto horizontal; por lo que requieren un plan de intervención que les permita mejorar el registro del test y obviamente su salud

La muestra analizada e interpretada de los resultados del test de salto horizontal en estudiantes mujeres de la ESPOCH, evidencia una interesante línea base a través de las equivalencias de los baremos, que pueden ser utilizados en diferentes futuros estudios, a través de la correlacionar variables; así como, mediante la aplicación planes de intervención (baterías de ejercicios) para definir diferentes incidencias con la ayuda de pruebas estadísticas que permitan concluir o relacionarlas variables del objeto de estudio.

Referencias

1. Chelly, M. S., Fathloun, M., Cherif, N., Amar, M. Ben, Tabka, Z., & Van Praagh, E. (2009). Effects of a back squat training program on leg power, jump, and sprint performances in junior soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(8), 2241–2249. <https://doi.org/10.1519/JSC.0B013E3181B86C40>
2. Fernández-Galván, L. M., Casado, A., & Domínguez, R. (2024). Evaluación y prescripción del salto vertical y horizontal en futbolistas. Revisión narrativa (Assessment and prescription of vertical and horizontal jumping in soccer players. Narrative review). *Retos*, 52, 410–420. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V52.101834>
3. García López, J., & Herrero Alonso, J.-A. (2004). Variables cinéticas de la batida relacionadas con el rendimiento del salto horizontal a pies juntos. *Biomecánica*. <https://doi.org/10.5821/SIBB.V12I2.1705>
4. Gómez Campos, R., Cruz Flores, I., Méndez Cornejo, J., Pezoa Fuentes, P., Urra Albornoz, C., & Cossio Bolaños, M. A. (2019). La adiposidad corporal se relaciona con el rendimiento del salto horizontal en niños. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, ISSN-e 1988-2041, ISSN 1579-1726, No. 36, 2019, Págs. 370-375, 36(36), 370–375. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7260928&info=resumen&idioma=ENG>
5. González Correa, A. M., & González Correa, C. H. (2010). EDUCACIÓN FISICA DESDE LA CORPOREIDAD Y LA MOTRICIDAD. *Hacia La Promoción de La Salud*, 15(2), 173–187. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772010000200012&lng=en&nrm=iso&tlng=es
6. Haywood, K. M., & Getchell, N. (1993). *Lifespan Motor Development* (5th ed.). Human Kinetics. https://www.researchgate.net/publication/261875184_Lifespan_Motor_Development
7. Melo, L., Moreno, H., & Aguirre, H. (2012). Métodos de entrenamiento de resistencia y fuerza empleados por los entrenadores para los IX juegos sudamericanos, Medellín, Colombia, 2010. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 15, 77–85. <https://doi.org/10.31910/RUDCA.V15.NSUP.2012.895>

8. Salaj, S., & Markovic, G. (2011). Specificity of jumping, sprinting, and quick change-of-direction motor abilities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(5), 1249–1255. <https://doi.org/10.1519/JSC.0B013E3181DA77DF>
9. Sánchez Bañuelos, F. (2002). Didáctica de la educación física para primaria. *Didáctica de La Educación Física Para Primaria*, 1, 205–230. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=4828>
10. Wickstrom, R. (1990). *Patrones de motores basicos* (Alianza Ed). <https://www.casadellibro.com/libro-patrones-de-motores-basicos/9788420657011/431498?srsId=AfmBOop02il-jVvfju1Mi3AVq4Hxnc4aIxm2JyrLO8HI2OCyUUOYTHrr>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).