

Artículo original

## Baremos para las pruebas de aptitud física en universitarios varones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

### Scales for physical fitness tests in male university students of Higher Polytechnic School of Chimborazo

### Pontuações para o teste de aptidão física na Universidade Escola Superior Politécnica de Chimborazo male

Jaime Patricio Chávez Hernández<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9862-0165>

Iván Giovanni Bonifaz Arias<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8358-0124>

Hugo Santiago Trujillo Chávez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8716-6641>

<sup>1</sup>Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [jaimepatricio33@hotmail.com](mailto:jaimepatricio33@hotmail.com)

**Recibido:** 7 de junio de 2020.

**Aprobado:** 5 de agosto de 2020.

## RESUMEN

La aptitud física se relaciona con la capacidad orgánica de un sujeto para realizar eficientemente una actividad física determinada. En la modelación de las clases de educación física es imprescindible contar con herramientas que permitan el control eficaz de diferentes capacidades, y en función de ello diseñar la aplicación del estímulo físico en específico, y la toma de decisiones pedagógicas en general. El objetivo de este trabajo es determinar baremos del rendimiento en aptitud física para estudiantes varones universitarios de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El siguiente estudio se basa en una Investigación descriptivo-analítica de orden cuantitativa y cualitativa. Se utiliza un muestreo aleatorio simple y se selecciona una muestra representativa de 581 estudiantes varones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (17-38 años), aplicándole seis pruebas de valoración en aptitud física para conformar baremos a partir de la aplicación de los percentiles 95, 85, 75, 50, 25, 15 y 5. En materia de resultados, se alcanzaron valores medios en la prueba de velocidad (V50m:  $\approx 7.75s$ ), en la prueba de abdominales (A30s:  $\approx 23$  repeticiones), la prueba de flexiones de brazos (FB30s:  $\approx 24$  repeticiones), la prueba de flexibilidad (F:  $\approx 2.5cm$ ), la prueba de salto horizontal (SH:  $\approx 189cm$ ) y de resistencia (R1000m:  $\approx 4.9min$ ), conformando los baremos con siete ítems fundamentales. Se determinaron los baremos del rendimiento en aptitud física para estudiantes varones universitarios de la universidad mencionada. Se recomienda construir y socializar resultados para el género femenino.

**Palabras clave:** Baremos; Pruebas de aptitud física; Universitarios varones.



## ABSTRACT

Physical fitness is related to organic capacity of a subject to efficiently perform a certain physical activity. In the modeling of physical education classes, it is essential to have tools that allow the effective control of different capacities, and based on this, design the application of the specific physical stimulus, and pedagogical decision-making in general. The objective is to determine performance scales in physical fitness for male university students of the Higher Polytechnic School of Chimborazo. This work is based on a descriptive-analytical research of a quantitative and qualitative order. It is used a simple random sampling, a representative sample of 581 male students from the Higher Multi technical school of Chimborazo (17-38 years old) is selected, applying six assessment tests in physical fitness to form scales based on the percentiles application (95, 85, 75, 50, 25, 15 & 5.). In terms of results average values were reached in speed test (V50m:  $\approx 7.75s$ ), in the abdominal test (A30s:  $\approx 23$  repetitions), the arm push-up test (FB30s:  $\approx 24$  repetitions), the flexibility test (F:  $\approx 2.5cm$ ), the horizontal jump test (SH:  $\approx 189cm$ ) and the endurance test (R1000m:  $\approx 4.9min$ ), making up the scales with seven main items. The performance scales in physical fitness for male university students of the mentioned university were determined. It is recommended to build and socialize results for the female gender.

**Keywords:** Scales; Physical fitness tests; Male university students.

## RESUMO

A aptidão física está relacionada com a capacidade orgânica de um sujeito para realizar eficientemente uma determinada atividade física. Na modelação das aulas de educação física, é essencial dispor de ferramentas que permitam o controlo efetivo das diferentes capacidades, e em função disso, conceber a aplicação do estímulo físico especificamente, e a tomada de decisões pedagógicas em geral. O objectivo deste trabalho é determinar escalas de desempenho em aptidão física para estudantes universitários masculinos na Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. O estudo seguinte baseia-se numa pesquisa descritiva-analítica de ordem quantitativa e qualitativa. Foi utilizada uma amostragem aleatória simples e foi seleccionada uma amostra representativa de 581 estudantes masculinos da Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (17-38 anos), aplicando 6 testes de aptidão física para conformar escalas a partir da aplicação de percentis 95, 85, 75, 50, 25, 15 e 5. Em termos de resultados, foram alcançados valores médios no teste de velocidade (V50m: 7,75s), no teste abdominal (A30s:  $\approx 23$  repetições), no teste de flexão de braços (FB30s:  $\approx 24$  repetições), no teste de flexibilidade (F:  $\approx 2,5cm$ ), no teste de salto horizontal (SH:  $\approx 189cm$ ) e no teste de resistência (R1000m:  $\approx 4.9min$ ), formando as escalas com 7 itens fundamentais. As escalas de desempenho físico foram determinadas para os estudantes universitários masculinos da universidade mencionada. Recomenda-se a construção e socialização de resultados para o género feminino.

**Palavras-chave:** Balanças; Testes de Aptidão Física; Homens universitários.

## INTRODUCCIÓN

El control del rendimiento es uno de los aspectos fundamentales en el proceso de dirección del entrenamiento deportivo, la educación física y todo proceso vinculado con las ciencias sociales en general y a la pedagogía en particular (Viru & Viru, 2003; Calero-Morales, 2019; Platonov, 2001). Unos de los aspectos inherentes a los procesos pedagógicos es la construcción de herramientas educativas y de evaluación



del desempeño estudiantil, (Akselrad, Andrade, Calvo, & Massone, 2009; Chan & Quezada, 2013) siendo válido para todos los niveles docente-educativos, indistintamente del rango etario de sujeto.

Una de las herramientas más empleadas en las ciencias de la actividad física y el deporte son los baremos de evaluación del desempeño físico, dado que cumplen una función de moldes al permitirle al evaluador atribuirles a los sujetos cualificaciones basadas en modelos prospectivos según diversas exigencias que requiera una profesión y objetivo determinado. Por ello, los baremos del rendimiento permiten determinar cómo se encuentra un sujeto determinado con respecto a la media normal poblacional, cuantificado y cualificando sus cualidades.

En la revisión de la literatura se evidencian diferentes baremos construidos para evaluar el rendimiento deportivo en una población determinada, teniendo presente los diferentes componentes de la preparación del deportista en organismos entrenados y no entrenados, como los técnico-tácticos, (Calero, Suárez, & Fernández, 2012; Calero, Suárez, & Fernández, 2016) las pruebas del componente morfofuncional y físico, (Tipán & Morales, 2018; Granja & Frómeta, 2018; Romero, Bacallao, Ponce, Chávez, & Vaca, 2014; Altamirano, Trujillo, Tocto, & Romero, 2015; Rubio, Sevilla, & Romero, 2018; Egas & Romero, 2018; Barcia, Alvarado, & Frómeta, 2018; Cabeza, Llumiquinga, & Guayasamín, 2020; Puente & Romero, 2016) y las propias pruebas de aptitud física para poblaciones específicas como las de Ecuador, tal y como se evidencian en Flores, Calero, Arancibia, & García (2014a,b) y en Flores Abad, Arancibia Cid, & Calero Morales, (2014).

Sin embargo, la construcción de baremos se ha visto más limitada para el área de la Educación Física, sobre todo en el entorno de formación ecuatoriana, aunque existen ejemplos notables en entorno internacionales que incluyen alumnos comprendidos desde el nivel básico, como las que se evidencian en García, (2010).

Para el caso específico de la Educación Física en el entorno universitario, los antecedentes de investigación evidencian valores normativos para caracterizar el puntaje en la concentración de la atención en estudiantes de Educación Física de Santiago de Chile, (Maurerira, Bobadilla, Ramírez, & Fuentealba, 2019) entre otros, relacionados con aspectos psicopedagógicos (Maureira, Bravo, Ramírez, & Fuentealba, 2019). Por otra parte, la consulta en las distintas fuentes primarias de investigación no evidencian la construcción en Ecuador de baremos para estudiantes universitarios de diferentes carreras, los cuales en algunas universidades sin excepción tienen que cursar la asignatura de Educación Física, teniendo la necesidad de cumplimentar algunas normativas exigidas internacionalmente desde el punto de vista de las cualidades físicas, de allí la necesidad de construir herramientas pedagógicas que faciliten el proceso docente-educativo.

En tal sentido, es imprescindible contar con baremos específicos y acertados; por lo cual, se plantea como propósito de la investigación determinar baremos del rendimiento en aptitud física para estudiantes varones universitarios de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para llevar a cabo este estudio se desarrolla una investigación descriptivo-analítica de orden cuantitativa y cualitativa. Se utiliza un muestreo aleatorio simple, se selecciona una muestra representativa de 581 estudiantes varones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Rango Máximo de edad: 38 años; Rango Mínimo de edad: 17 años) en la República del Ecuador. Estos estudiantes pertenecen a la



Facultad de Ciencias, Facultad de Administración de Empresas (FADE), Facultad de Informática y Electrónica (FIE), Facultad de Mecánica, Facultad de Ciencias Pecuarias, Facultad de Recursos Naturales y Facultad de Salud Pública.

Para conformar los baremos en aptitud física se listaron los resultados de seis pruebas de valoración del rendimiento físico, aplicando los percentiles 95, 85, 75, 50, 25, 15 y 5. Los test aplicados fueron:

1. Prueba de velocidad en 50m (V50m): estimar la velocidad de traslación. Tomar la medida de los 50 metros, Mantener la misma velocidad durante toda la prueba, Se necesitan dos evaluadores, uno en el punto inicial y otro en el punto final, Hoja de registro. Posición inicial: una pierna al frente ligeramente flexionada, tronco ligeramente inclinado hacia delante. Desarrollo: desde la posición inicial, a la señal del evaluador, el evaluado saldrá corriendo en velocidad lo más rápido posible durante 50 metros, se empieza a tomar el tiempo al inicio de la prueba y se detiene al pasar el punto final marcado.
2. Prueba de abdominales en 30s (A30s): estimar el nivel de fuerza resistencia en los músculos abdominales. Mantener las piernas flexionadas. Mantener los brazos cruzados sobre el pecho, tomando los hombros, El ejercicio solamente será válido cuando la repetición sea correcta. Posición inicial: acostado boca arriba, con las piernas juntas y flexionadas con los pies en apoyo plantar. Los brazos cruzados en el pecho. El evaluado debe sujetarse de los pies para realizar el ejercicio. Desarrollo: desde la posición inicial, el evaluado se traslada a la posición de sentado hasta que los codos logren tocar las rodillas, inmediatamente se regresa a la posición inicial. Repetir el ejercicio durante 30 segundos, se cuenta todas las abdominales que el evaluado logra completar con técnica adecuada en el tiempo establecido.
3. Prueba de flexiones de brazo en 30s (FB30s): estimar el nivel de fuerza resistencia en musculatura de los brazos. Realizar la mayor cantidad de repeticiones posibles en 30 segundos. Posición inicial: acostado boca abajo con la mirada al frente, las manos deberán estar apoyadas en el piso a la altura de los hombros separadas por el ancho de los mismos; para el caso de los hombres, las piernas deberán estar en completa extensión, los pies juntos y el apoyo será sobre la punta de estos; para las mujeres, las rodillas deben estar en contacto con el suelo. La cadera, espalda y cabeza estarán en línea recta. Teniendo esta posición procederemos a realizar una extensión total de brazos. Desarrollo: desde la posición inicial ejecute una flexo-extensión de los brazos, llevando los codos hacia fuera y sin parar regresar a la posición inicial. Repetir el ejercicio durante 30 segundos, se cuenta todas las repeticiones que el evaluado pueda lograr de forma completa y con buena postura en el tiempo establecido.
4. Prueba de flexibilidad (F): medir el nivel de flexibilidad de la zona lumbar y cadena muscular posterior. Evitar flexión de las piernas, Evitar doble extensión o rebote en la ejecución del ejercicio, El evaluador verifica con las manos que las rodillas estén totalmente extendidas, El valor 0 de la cinta métrica se coloca al inicio del cajón. Posición inicial: descalzo, de pie con las piernas pegadas totalmente extendidas. Los pies deberán estar pegados al borde del cajón con los brazos extendidos hacia el frente. Desarrollo: desde la posición inicial se realiza una flexión de tronco con la vista hacia el frente, sin flexionar la articulación de la rodilla tratando de alcanzar el punto más lejano de la cinta métrica, es decir, alcanzar la mayor amplitud posible, mantener la posición durante dos segundos. El ejercicio se realiza tres veces, sin realizar un efecto de rebote y se anota el resultado que tuvo mayor alcance en centímetros.



5. Prueba de salto horizontal (SH): estimar el nivel de fuerza explosiva (potencia) de los miembros inferiores. Marcar en la superficie plana un punto A, para que este sea el punto de inicio, Verificar que los pies del evaluado se encuentren en la línea de despegue, Verificar que los pies del evaluado se encuentren apoyados en su totalidad. Posición inicial: de pie, pies separadas a lo ancho de las cadera y pegados a la línea de despegue. Brazos extendidos arriba y al frente, el tronco ligeramente inclinado hacia delante. Desarrollo: desde la posición inicial, se realiza una flexión de rodillas seguido de un balanceo de brazos, posteriormente un movimiento explosivo de salto hacia delante tratando de alcanzar la mayor distancia posible. La caída debe ser equilibrada y sin el apoyo de las manos en el piso, se repite la prueba tres veces y se toma el salto con mayor distancia alcanzada tomando como referencia la punta de los pies.
6. Prueba de resistencia en 1000m (R1000m): estimar de manera indirecta, la velocidad aeróbica máxima (VAM) y el consumo máximo de oxígeno (Vo<sub>2</sub>máx). Posición inicial (partida alta): una pierna al frente ligeramente flexionada en el punto de inicio, tronco ligeramente inclinado hacia delante. Desarrollo: desde la posición inicial, el evaluado saldrá corriendo una vez que el evaluador da la señal, a una velocidad que soporte de tal manera que tendrá que completar los 1000 metros en el menor tiempo posible. El test acabará cuando el evaluado logre completar la distancia marcada entonces se anota el tiempo en minutos que duró recorriéndola.
7. Las calificaciones cualitativas están demarcadas por la cantidad de percentiles aplicados (7 ítems), las cuales dependerán del valor numérico alcanzado por cada prueba de valoración del rendimiento físico, para el caso de los test V50m y 1000m son decrecientes (a menor valor numérico mayor rendimiento) y el resto en creciente (a mayor valor número mayor rendimiento).

Las calificaciones cualitativas serían:

1. Deficiente.
2. Insuficiente.
3. Mal.
4. Regular.
5. Bien.
6. Muy bien.
7. Excelente.

Los datos fueron recolectados por especialistas en Actividad Física y Deportes, capacitados al efecto mediante un curso de postgrado, seleccionado a los 15 que mayor calificación obtuvieron. Los datos recolectados por los especialistas fueron validados en la práctica utilizando el método adaptado de **Anguera (1988)**, validando las coincidencias a través de un experto, lo cual evidenció un índice de efectividad en los registros de la información mayor al 95 %.



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez aplicados las pruebas se procesan los resultados y se llevan a programas estadísticos cuyos valores se muestran a continuación (Tabla 1).

**Tabla 1.** - Estadísticos descriptivos

| Estadísticos descriptivos  |     |        |        |        |                  |          |
|----------------------------|-----|--------|--------|--------|------------------|----------|
|                            | N   | Mínimo | Máximo | Media  | Desv. Desviación | Varianza |
| <b>V50m</b>                | 581 | 4,23   | 13,02  | 7,7513 | ,83753           | ,701     |
| <b>A30s</b>                | 581 | 9      | 39     | 23,25  | 4,737            | 22,442   |
| <b>FB30s</b>               | 581 | 5      | 47     | 24,14  | 7,023            | 49,326   |
| <b>F</b>                   | 581 | -26    | 32     | 2,49   | 7,534            | 56,768   |
| <b>SH</b>                  | 581 | 2      | 260    | 189,07 | 27,555           | 759,289  |
| <b>R1000m</b>              | 581 | 3,18   | 12,12  | 4,9019 | 1,20475          | 1,451    |
| <b>N válido (porlista)</b> | 581 |        |        |        |                  |          |

La tabla 1 evidencia los estadísticos descriptivos básicos obtenidos de los datos recolectados por los especialistas, donde en el test de Velocidad se alcanzó un valor mínimo de 4.23s de recorrido en los 50m dispuestos para las pruebas, más un valor máximo de 13.02s, para una media o promedio de  $\approx \square$  7.75s.

En la prueba de abdominales en 30s el valor mínimo fue de nueve repeticiones, y el máximo de 39 repeticiones, para una media de  $\approx \square$  23 repeticiones. Para el caso de la prueba de flexiones del brazo en 30s el valor mínimo alcanzado fue de cinco repeticiones, y el máximo de 47 repeticiones, para una media de  $\approx \square$  24 repeticiones. Para el caso de la prueba de flexibilidad el valor mínimo alcanzado fue de  $\approx$ -26cm, y el máximo de  $\approx$  32cm, para una media de  $\approx \square$  2.5cm. Para el caso de la prueba de salto horizontal el valor mínimo alcanzado fue de 2cm, y el máximo de 260cm, para una media de  $\approx \square$ 189cm. Para el caso de la prueba de resistencia en 1000m el valor Mínimo alcanzado fue de 3.18min, el valor máximo de 12.12min y la media se determinó en  $\approx \square$  4.9min (Tabla 2).

**Tabla 2.** - Baremos obtenidos de las pruebas de aptitud física

| Estadísticos            |          |        |        |        |        |         |         |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
|                         |          | V50m   | A30s   | FB30s  | F      | SH      | R1000m  |
| <b>N</b>                | Válido   | 581    | 581    | 581    | 581    | 581     | 581     |
|                         | Perdidos | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| <b>Media</b>            |          | 7,7513 | 23,25  | 24,14  | 2,49   | 189,07  | 4,9019  |
| <b>Desv. Desviación</b> |          | ,83753 | 4,737  | 7,023  | 7,534  | 27,555  | 1,20475 |
| <b>Varianza</b>         |          | ,701   | 22,442 | 49,326 | 56,768 | 759,289 | 1,451   |
| <b>Mínimo</b>           |          | 4,23   | 9      | 5      | -26    | 2       | 3,18    |
| <b>Máximo</b>           |          | 13,02  | 39     | 47     | 32     | 260     | 12,12   |
| <b>Percentiles</b>      | 5        | 6,6610 | 15,00  | 14,00  | -10,00 | 139,00  | 3,4500  |
|                         | 15       | 7,0630 | 19,00  | 16,00  | -5,00  | 160,00  | 4,0100  |
|                         | 25       | 7,2850 | 20,00  | 20,00  | ,00    | 175,00  | 4,1500  |
|                         | 50       | 7,6400 | 23,00  | 24,00  | 3,00   | 192,00  | 4,5000  |
|                         | 75       | 8,1000 | 26,00  | 29,00  | 7,00   | 208,00  | 5,3350  |
|                         | 85       | 8,4500 | 28,00  | 32,00  | 10,00  | 215,00  | 6,1870  |
|                         | 95       | 9,2960 | 32,00  | 35,00  | 14,00  | 230,00  | 7,3490  |



Los baremos obtenidos se evidencian como parte de la tabla 2. A cada valor cualitativo (Excelente, Muy Bien, Bien, Regular, Mal, Insuficiente y Deficiente) corresponde un valor cuantitativo obtenido al aplicar cada percentil.

Tal y como se planteó en el apartado introductorio, es imprescindible contar con baremos específicos y acertados, dado la existencia de variaciones notables en el comportamiento poblacional, y otros aspectos relacionados con factores no controlables, como las climáticas, la topografía y las características sociales, histórico-culturales y económicas, lo cual podrían provocar variaciones significativas en el componente motriz, y de las distintas capacidades físicas, tal y como plantean [Chatterjee, Sherwin, & Jain, \(2013\)](#) con el papel de los eventos de la vida y las modificaciones del entorno externo, o por las propias características de género, lo cual podría evidenciar diferencias notables en el componente físico, lo cual amerita la conformación de baremos específicos para cada género, ([Berg & Hughes, 2019](#)) tal y como se recomienda realizar en futuras investigaciones.

De forma conclusiva, se plantea que la investigación cumplimenta el objetivo planteado, determinando los baremos del rendimiento en aptitud física para estudiantes varones universitarios de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). Se recomienda socializar resultados para el género femenino, conformando igualmente baremos del rendimiento en aptitud física para estudiantes universitarios de la universidad mencionada.

### **Agradecimientos**

Al proyecto de investigación "Valoración del estado de salud de los estudiantes por medio del perfil biofísico y análisis de sangre pre y post clases semestrales de la asignatura de Educación Física"

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Akselrad, B., Andrade, G., Calvo, A., & Massone, M. (2009). Orientaciones para la construcción de secuencias didácticas. Buenos Aires: Ministerio de Educación.

Altamirano, M., Trujillo, H. S., Tocto, J. G., & Romero, E. (octubre de 2015). Estudio piloto sobre normas de posibles talentos deportivos en Riobamba, Ecuador, en edades 9-10 años. *Lecturas: educación física y deportes*, 20(209), 1-8. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd209/normas-de-posibles-talentos-deportivos-en-ecuador.htm>

Anguera, M. T. (1988). *Observación en la escuela*. Barcelona: Graó.

Barcia, A. E., Alvarado, R. C., & Frómeta, E. R. (mayo de 2018). Normas de detección y selección deportiva para la iniciación en lucha olímpica del Ecuador. 11-12 años. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 23(240), 56-72. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/523/181>

Berg, W. P., & Hughes, M. R. (2019). The effect of load uncertainty on neuromotor control in catching: gender differences and short foreperiods. *Journal of Motor Behavior*, 52(3), 318-332. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/10.1080/00222895.2019.1622503>



Cabeza, Á. E., Llumiquinga, J. R., & Guayasamín, D. F. (febrero de 2020). Detección preliminar de niños ecuatorianos de 7-8 años para la gimnasia artística. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 24(261), 1-11. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/1941/1122?inline=1>

Calero, S., Suárez, C., & Fernández, A. (marzo de 2012). Determinación de las escalas de valores del rendimiento técnico-táctico ofensivo del voleibol cubano. Parte 1. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 15(166), 1-18. Obtenido de <https://efdeportes.com/efd166/escalas-del-rendimiento-ofensivo-del-voleibol.htm>

Calero, S., Suárez, C., & Fernández, A. (junio de 2016). Determination of the scale of values for the offensive technical and tactical performance of Cuban volleyball. Part I. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 21(127), 1-18. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd217/scale-of-values-of-cuban-volleyball-1.htm>

Calero-Morales, S. (2019). Búsqueda y Selección de talentos deportivos. Maestría en Entrenamiento Deportivo: Promoción XI (págs. 2-100). Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Chan, L., & Quezada, J. (2013). Baremos de pruebas psicológicas: Niños y adolescentes. Unidad de Investigación Psicológica [Internet]. Rosario Guadalupe Alarcón. Lima: Unife, 1-61. Lima: Unife.

Chatterjee, K., Sherwin, H., & Jain, J. (2013). Triggers for changes in cycling: the role of life events and modifications to the external environment. *Journal of Transport Geography*, 30, 183-193. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692313000215>

Egas, S. R., & Romero, E. (Julio de 2018). Sports selection norm for Ecuadorian judo initiation in ages between 8-11 years. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 23(242), 1-11. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/558/187?inline=1>

Flores Abad, E., Arancibia Cid, C., & Calero Morales, S. (2014). Análisis y medición antropométrica en la detección de posibles talentos deportivos, en niños/as y adolescentes ecuatorianos. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Oficina de Proyectos Rentables. Proyecto MINDE-UG. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22405>

Flores, E., Calero, M., Arancibia, C., & García, G. (Octubre de 2014a). Determinación de parámetros básicos de aptitud física de la población ecuatoriana. Proyecto MINDE-UG. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 19(197), 1-10. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd197/aptitud-fisica-de-la-poblacion-ecuatoriana.htm>

Flores, E., Calero, S., Arancibia, C., & García, G. (Diciembre de 2014b). Determination of basic parameters of physical fitness of Ecuadorian population: MINDE-UG Project. *Lecturas: educación física y deportes*, 19(196), 1-9. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd196/basic-parameters-of-physical-fitness-of-ecuadorian.htm>





García, L. F. (2010). Elaboración de tablas baremos, en la clase de educación física, mediante la aplicación de test de flexibilidad profunda, en los alumnos comprendidos entre las edades de trece a diecisiete años, del nivel básico, en los grados de primero, segundo y tercero. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas, Ciudad de Guatemala. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13\\_1741.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/13/13_1741.pdf)

Granja, F. A., & Frómata, E. R. (2018). Algunos índices antropométricos generales para detectar posibles talentos en diferentes deportes en Ecuador. *Lecturas: educación física y deportes*, 23(242), 108-120. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/733/239>

Maureira, F., Bravo, P., Ramírez, M. A., & Fuentealba, D. (2019). Baremos del coeficiente intelectual y la detección de la expresión emocional a través de la mirada en estudiantes de educación física de Santiago de Chile. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 22(1), 46-58. Obtenido de <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol22num1/Vol22No1Art3.pdf>

Maurerira, F., Bobadilla, A., Ramírez, M. A., & Fuentealba, D. (2019). Valores normativos del test de Toulouse-Piéron de atención selectiva y sostenida en una muestra de estudiantes de educación física de Santiago de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 20(1), 1-7. Obtenido de <http://revistacaf.ucm.cl/article/view/138/565>

Platonov, V. N. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico*. Barcelona: Editorial Paidotribo. Disponible en: [https://books.google.com/cu/books/about/Teor%C3%ADa\\_general\\_del\\_entrenamiento\\_deport.html?id=tBbimZs3msUC&redir\\_esc=y](https://books.google.com/cu/books/about/Teor%C3%ADa_general_del_entrenamiento_deport.html?id=tBbimZs3msUC&redir_esc=y)

Puente, E. M., & Romero, E. (febrero de 2016). Normas de selección deportiva para la iniciación en el tenis de mesa ecuatoriano. 8-11 años. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 20(213), 1-11. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd213/seleccion-deportiva-para-el-tenis-de-mesa.htm>

Romero, E., Bacallao, J., Ponce, P. M., Chávez, E., & Vaca, M. R. (diciembre de 2014). Normas de selección en basquetbolistas ecuatorianas de iniciación. *Lecturas: educación física y deportes*, 19(199), 1-8. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd199/normas-de-seleccion-en-basquetbolistas-ecuatorianas.htm>

Rubio, T. F., Sevilla, L. E., & Romero, F. (Julio de 2018). Indicadores antropométricos básicos para la detección de posibles talentos en el taekwondo ecuatoriano de ambos sexos. *Lecturas: educación física y deportes*, 23(242), 95-107. Obtenido de <https://efdeportes.com/index.php/EFDeportes/article/view/719/238>

Tipán, M. G., & Morales, S. C. (2018). Physical scales for detection and general selection of sports talents in Ruminahui Canton. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 23(243), 38-58. Obtenido de <https://www.webmail.efdeportes.com/index.php/EFDeportes/article/view/764/248>



Viru, A., & Viru, M. (2003). Análisis y control del rendimiento deportivo (Vol. 24). Barcelona: Editorial Paidotribo. Disponible en: [https://books.google.com.cu/books/about/AN%C3%81LISIS\\_Y\\_CONTROL\\_DEL\\_RENDIMIENTO\\_DEPO.html?id=nyMfAoEVXhcC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.cu/books/about/AN%C3%81LISIS_Y_CONTROL_DEL_RENDIMIENTO_DEPO.html?id=nyMfAoEVXhcC&redir_esc=y)

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional. Copyright (c) 2020 Jaime Patricio Chávez Hernández, Iván Giovanni Bonifaz Arias, Hugo Santiago Trujillo Chávez

