

MANUAL METODOLÓGICO DE PRUEBAS FÍSICAS PARA ESTUDIANTES DE 11-12 AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA MARÍA DE LA MERCED DE PORTOVIEJO, ECUADOR

MANUAL METODOLÓGICO DE PRUEBAS FÍSICAS PARA ESTUDIANTES DE 11-12 AÑOS

AUTOR: Arnoldo Eliezer Alfonzo Marín¹

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: aalfonzo4794@utm.edu.ec

Fecha de recepción: 18 - 02 - 2020

Fecha de aceptación: 25 - 04 - 2020

RESUMEN

Las capacidades físicas juegan un papel fundamental dentro de la planificación de los contenidos de la educación física. El desarrollo equilibrado de estas capacidades es determinante en la formación integral del ser humano, además, garantiza la incorporación de futuros talentos a los equipos nacionales, es por ello, que resulta imprescindible cumplir con la etapa de detección del talento en las escuelas, específicamente en las edades entre 11 y 12 años que es la etapa donde muchos expertos recomiendan comenzar con el proceso específico deportivo. Mediante el método de revisión bibliográfica se logró hallar un baremo que estableció FEDENADOR en el año 2015 para la detección de talento en el Ecuador, no obstante, no se obtuvo evidencia científica que avale la aplicación de estas pruebas a nivel escolar en Portoviejo. Es a partir de ahí, que despierta el interés por elaborar un manual metodológico de Pruebas Física para ser aplicada en estudiantes juveniles 11-12 años de la Unidad Educativa María de la Merced Portoviejo, Manabí-Ecuador la cual sea referencia para todas las Unidades Educativas Religiosas Mercedarias y otras a nivel Nacional la cual permita detectar talentos, y además, permita a los docentes evaluar, controlar y reajustar las cargas físicas planificadas.

PALABRAS CLAVE: Pruebas físicas; capacidades físicas; evaluación; detección.

METHODOLOGICAL MANUAL OF PHYSICAL TESTS FOR STUDENTS FROM 11 TO 12 YEARS IN THE MARIA DE LA MERCED HIGH SCHOOL OF PORTOVIEJO, ECUADOR

ABSTRACT

Physical abilities have a fundamental role in the contents planning of physical education. The balanced development of these capacities is a determining factor in the integral formation of the human being, in addition, guarantees the incorporation of future talents to the national teams, that is why, it is essential to comply with the

¹ Docente-Coordenador de Área de Educación Física y Deporte. Estudiante de la Maestría Profesional en Pedagogía de la Cultura Física. Instituto de Postgrado. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

stage of talent detection in schools, specifically in the ages between 11 and 12 years is the stage where many experts recommend starting with the specific sports process. Using the bibliographic review method, a scale was found that was established by FEDENADOR in 2015 for the detection of talent in Ecuador, however, no scientific evidence was obtained to support the application of these tests at the school level in Portoviejo. It is from there, that awakens interest in developing a methodological manual of physical tests to be applied to youth students from 11 to 12 years of the Maria de la Merced High School in Portoviejo, Manabí-Ecuador which is a reference for all educational-religious Mercedarias schools and others at the National level which allows to detect talents, and in addition, allows teachers to evaluate, control and readjust the physical burdens that has been planned.

KEYWORDS: Physical tests; physical abilities; evaluation; detection.

INTRODUCCIÓN

La educación física es la ciencia que tiene como objeto de estudio el hombre y su capacidad de movimiento, además de todas esas interacciones que se producen a nivel social y biológico. Cagigal José María (1981).

La educación física escolar como actividad pedagógica reglamentada y debidamente estructurada, juega un papel fundamental en la formación integral del ser humano, brinda las herramientas metodológicas a fin de lograr un desarrollo armónico de Habilidades Motrices Básicas (caminar, correr, saltar, lanzar, atrapar), las Capacidades Físicas Básicas (fuerza, velocidad, resistencia y velocidad), aspectos cognitivos, brinda conocimientos básicos de las técnicas propias de los deportes y las diferentes especialidades deportivas y además, brinda la oportunidad de fortalecer valores y hábitos positivos que formen parte de su estilo de vida del alumno propiciando consigo la aparición de la cultura física.

La república del Ecuador adopta el deporte y la educación física en el marco legal, por parte de la Carta Internacional de la Educación Física y el Deporte y además se encuentra como un derecho del ciudadano ecuatoriano dentro de la constitución vigente del Ecuador. Las frecuencias semanales aumentan de 2 a 5 en el año 2014 mediante acuerdo ministerial 0041-14, lo que da a la educación física en el Ecuador un grado de importancia relevante.

Para los licenciados en Educación Física y Deporte que dirigen este proceso de formación de un ser humano integral preparado para la vida, en equilibrio a nivel físico y cognitivo, resulta imprescindible tener conocimientos y basamentos científicos referente a como la ciencia y su aplicación a deporte interactúan entre sí con la intención de lograr una armonía concebida y dirigida al proceso de enseñanza-aprendizaje deportivo. A su vez, este profesional debe poseer la capacidad de poder evaluar el proceso de formación en el que el alumno adquiere todas estas herramientas a fin de realizar ajustes necesarios que garanticen el cumplimiento de los objetivos planteados, ya sea el desarrollo

físico armónico direccionado a la salud del alumno o el proceso formativo direccionado al alto rendimiento competitivo.

Alrededor del mundo, diferentes expertos sugieren conocer y considerar que la detección del talento deportivo es la primera de las tres etapas del proceso de formación deportiva, la detección del talento se traduce en poder notar la capacidad que tiene el niño y niña en dar respuesta físico-motriz eficiente a diferentes estímulos; la selección del talento que es direccionar esa capacidad al práctica deportiva específica (ya adquirir técnicas específicas del deporte) y la etapa de perfección, que no es más que llevar a ese talento a la especialización deportiva con miras a logros competitivos. Estas etapas van indudablemente determinadas por un proceso de evaluación continua.

Todos los niños, niñas y adolescente presentan diferencias individuales, responden a los diversos estímulos de diferentes maneras, todo esto influenciado por características hereditarias, adaptativas, funcionales, en ocasiones, estas respuestas van definidas por el entorno social, familiar, entorno natural, entre otros factores que influyen significativamente en la adquisición y proyección de acciones dentro de la actividad física y el deporte. Es por ello, que resulta de gran importancia establecer un baremo estándar que permita controlar y comparar los resultados antes, durante y después del proceso de adquisición de la condición física tomando en cuenta los factores antes mencionados.

El Dr. Romero Edgardo Frómeta & colaboradores (2015) manifiesta en su artículo titulado “Normas de detección masiva de posibles talentos deportivos en Ecuador” que el Ministerio de Deportes en conjunto con FEDENADOR con colaboradores cubanos y ecuatorianos especialistas en el área deportiva realizaron una investigación en los años 2012-2013 donde establecieron un baremo con rangos de resultados de acuerdo a las características del niño ecuatoriano entre 9 y 12 años. Dicho baremo se toma en consideración como referencia durante la presente propuesta.

Tabla 1. Baremo de resultados por prueba física en el Ecuador (FEDENADOR).

BAREMO NIÑO-NIÑA ECUATORIANO FEDENADOR (2015)	TALLA		PESO		FLEXIBILIDAD (TRONCO DE PIE)		ABDOMINALES (30s)		RAPIDEZ (30 MTS)		FLEXIÓN DE BRAZOS (30s)		S. LONG. (S/C de IMPLULSO)		RESISTENCIA. (1000 MTS)	
EDAD/SEXO	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
11, 12	143,93	146,20	39,08	42,46	3 / 4	7 / 8	22	21	4,63 - 4,47	4,89 - 4,62	19	19	164 - 169	161 - 169	4,1 - 4,02	4,21 - 4,01

El baremo presentado, es una referencia importante para controlar el rendimiento físico del niño, niña y adolescentes en el Ecuador, este se realizó tomando en consideración diferentes atletas formativos del territorio nacional (19 provincias entre la región costa, oriente, sierra y Amazonía) mediante la obtención de la media se determinan los valores establecidos. No obstante, se invita a los especialistas, a establecer estos baremos con las características únicas de nuestra región costa, con la finalidad de unificar criterios de evaluación y estos sean determinantes para la eficiente detección de talentos.

Cabe destacar, que para el rango de la flexibilidad en tronco, el cual se consideró incorporar dentro de las pruebas, se realizó una adaptación al baremo propuesto por Martínez López, (2002), el cual propone rangos de evaluación de los resultados por edades. (Ver Tabla 3. Niveles de evaluación).

En la actualidad, en Portoviejo, específicamente en las Unidades Educativas Religiosas Mercedarios, no se evidencia la existencia de un manual de detección de talentos juveniles a nivel escolar, el cual esté justificado metodológica y científicamente, y que además permita medir de manera cuantitativa la eficiencia motriz direccionada a las capacidades físicas como parámetros principales en la formación del deportista.

Objetivo general: Elaborar un manual metodológico de Pruebas de Eficiencia Física para ser aplicada en estudiantes juveniles 11-12 años de la Unidad Educativa María de la Merced Portoviejo, Manabí-Ecuador, el cual sea referencia para todas las Unidades Educativas Religiosas Mercedarias a nivel Nacional y permita detectar talentos.

Objetivos específicos: Contribuir con el proceso de enseñanza de la Educación Física de las Unidades Educativas Mercedarias cumpliendo con los requerimientos del currículo; Contribuir con el proceso de detección de talentos, los cuales reúnan las cualidades físicas básicas para su incorporación en la etapa de formación deportiva y de perfeccionamiento respetando los programas técnicos; Estructurar metodológicamente el protocolo de aplicación de las pruebas físicas.

DESARROLLO

Blázquez Domingo (2006) en su libro *Evaluar en la educación física*, define la evaluación como “un proceso dinámico, continuo y sistemático enfocado hacia los cambios de la conducta del alumno, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos”.

La evaluación durante el nivel escolar, tiene una gran importancia ya que nos permite evidenciar la asimilación de los contenidos por parte de los estudiantes, y a su vez, redireccionar el plan de acuerdo a los resultados obtenidos y analizados con el fin de conducir el proceso a la obtención de logros.

El proceso de evaluación tiene como finalidad medir las cualidades o aspectos planteados por el evaluando, a través, de una metodología lógica y con sustento científico que avale el proceso. Plantea Blázquez que en la práctica existen 3 aspectos a evaluar: la condición anatómica (talla, peso, IMC, Somatotipo, edad biológica) la condición de respuesta fisiológica: (capacidad cardiorrespiratoria, pruebas de esfuerzo) y las evaluaciones de la condición de respuesta física y motora: (capacidades físicas y habilidades motrices). Esta última nos brinda información importante en cuanto el estado del alumno en el proceso de adquisición de las herramientas básicas que sustenten el trabajo específico deportivo en su etapa de perfeccionamiento.

Harre (1988) contempla que la evaluación nos brinda información sobre la eficiencia de los métodos y medios del entrenamiento aplicados. Es decir, el profesional licenciado en Educación Física y Deporte debe estar en continuo seguimiento y control del proceso en el cual, él es rector.

El currículo de la Educación Física en el Ecuador 2016, plantea en sus objetivos brindar diversas prácticas corporales, habilitar múltiples aprendizajes desde la conciencia corporal y además, provocar que el estudiante identifique el cómo se mueve, para que se mueva, por qué se mueve y como mejorar estos saberes identificado y reconociendo sus características individuales. Para ello, los docentes deben estructurar las clases considerando a cada estudiante como un ser individual e independiente, el cual es libre de decidir cómo resolver diferentes situaciones que se presenten a través del movimiento, sin embargo, el docente, a través de los métodos y medios aplicados que bien señala Harre, es capaz de incitar y estimular al estudiante aspectos técnicos eficientes que garanticen lograr estos objetivos.

Este currículo, para la evaluación, propone criterios e indicadores por cada subnivel, los cuales permiten evaluar los aprendizajes internos dentro del proceso de enseñanza, sin embargo, este no pretende ser un dogma para los docentes, sino todo lo contrario, brinda la libertad de poder incorporar herramientas que permitan direccionar dicho proceso de manera integradora. Además, cada institución educativa elabora escenarios supervisados para la creación de herramientas de evaluación, las cuales en la Educación física pueden variar de acuerdo al que se quiere evaluar.

Blázquez Domingo (2006. p. 63). Plantea que “En dependencia al que se quiere evaluar, se diseña la guía o herramienta de recolección de información. En el caso de evaluar la capacidad de respuesta del evaluado en el ámbito motor y capacidades físicas se debe elaborar pruebas de ejecución y test”.

Indicaciones metodológicas

Zatsiorski (1989) insiste en que la selección de talentos va determinada por la capacidad motora y la psicológica, así como los aspectos biológicos y las respuestas fisiológicas en cada individuo. Es por ello, que es recomendable realizar las pruebas en un escenario adecuado que reúna las cualidades y características idóneas para desarrollarlas de manera que los elementos externos no influyan en la obtención de los datos.

Ranzola Ribas (1988) plantea que las pruebas de medición permiten detectar los cambios a nivel funcional del estudiante pero también nos brinda información del proceso de formación lo que nos permite realizar ajustes a fin de perfeccionar el plan.

A continuación, se presentan algunas orientaciones metodológicas generales, las cuales durante la ejecución de las pruebas deben tomarse en cuenta, además, incorporar algunas otras durante el proceso perfecciona el trabajo,

tomando siempre en consideración las particularidades del entorno. Entre ellas tenemos:

La población a la cual se le aplicará las pruebas estarán comprendidos por estudiantes (evaluados) entre los 11 y 12 años de edad.

- Se debe determinar el espacio a trabajar y los materiales necesarios. Todos estos se detallan en cada indicación metodológica en cada prueba.
- Realizar calentamiento general dirigido.
- Las pruebas se realizaran de manera grupal.
- Los evaluados deben prestarse con uniformidad adecuada (Zapatos deportivos o tenis, pantaloneta o calentador cómodo, camiseta gorra,) y no presentarse con joyas o ningún elemento que cause molestia.
- Las pruebas se realizarán en las instalaciones de la Unidad María de la Merced en los espacios deportivos determinados (cancha de baloncesto y pista atlética), en el horario comprendido de 07:00 am a 12:00pm y se continuará al día siguiente hasta cumplir los 3 días consecutivos.
- Las pruebas se efectuarán cumpliendo con los principios del entrenamiento deportivo y con los componentes de las cargas físicas. Se dará descanso entre series y entre repeticiones según sea el caso.
- Al finalizar las pruebas se realizarán ejercicios de recuperación y vuelta a la calma, compuestos de ejercicios de estiramiento y de respiración.

CRONOGRAMA DE PRUEBAS

El cronograma estará sujeto modificación de acuerdo a las particularidades externas o internas.

Tabla 3. Cronograma de pruebas.

Día	Hora	Prueba
1	07:00am a 10:00am 10:40am a 01:30 pm	Prueba básica de condición anatómica (peso, talla) Prueba de flexibilidad del tronco Flexiones de brazos Abdominales
2	07:00am a 10:00am 10:40am a 01:30 pm	Salto vertical sin impulso Salto horizontal sin impulso Rapidez 30 m
3	07:00am a 10:00am 10:40am a 01:30 pm	Resistencia 1000m

Es necesario contar con un equipo de apoyo calificado, el cual conozca y pueda controlar las actividades a desarrollar y además que sea complemento logístico-operativo durante la jornada.

La duración de la aplicación de las pruebas tendrá un tiempo de duración de 3 días, en caso de no poder concluir con la aplicación de las pruebas por

situaciones adversas, estas pueden ser aplicadas días posteriores siempre y cuando se respeten las particularidades de los evaluados.

PRUEBAS A EJECUTAR

1- TALLA.

Objetivo: Medir en centímetros la altura del estudiante.

Terreno-Materiales: Tallímetro o cinta métrica.

Indicaciones: Posición de pie, totalmente erguido, sin zapatos, talones unidos, brazos a los lados.

Desarrollo: A partir de la posición inicial, descalzo, de espalda al tallímetro o a la superficie vertical donde se haya colocado la cinta métrica, con la cabeza viendo hacia el frente que forme un ángulo de 90° con el medidor al momento de la medición. Se anota la estatura alcanzada.

2- PESO.

Objetivo: Estimar el peso corporal en kilogramos.

Terreno-Materiales: peso, báscula.

Indicaciones: Sobre la plataforma (ídem a la descripción de medición de altura).

Desarrollo: A partir de la posición inicial, descalzo, de espalda a la báscula o a la superficie vertical donde se haya colocado la báscula, con la cabeza viendo hacia el frente que forme un ángulo de 90° con el medidor al momento de la medición. Se anota el peso alcanzado.

3- FLEXIBILIDAD. (FLEXIÓN DE TRONCO EN POSICIÓN DE PIE).

Objetivo: Medir la capacidad de flexión del tronco.

Terreno-Materiales: Superficie antideslizante sobre el cajón, cinta métrica.

Indicaciones: El ejecutante descalzo, debe estar de pie con los pies unidos y sin flexionar las piernas. Deberá flexionar el tronco lo más que pueda y se medirá la mayor distancia al pasar el cero (0) en la cinta métrica.

Desarrollo: Flexionar el tronco hacia adelante sin doblar las piernas, y extender los brazos y las palmas de la mano sobre la regla, ha de tratar de llegar lo más lejos posible. El ejecutante, en el momento en que llega a la posición máxima, ha de permanecer inmóvil durante 2 segundos para que se pueda registrar el resultado conseguido.

4- ABDOMINALES EN 30 SEGUNDOS.

Objetivo: Medir la fuerza-resistencia de los músculos abdominales.

Terreno-Materiales: Superficie plana y lisa, un cronómetro con precisión de centésimas de segundo.

Indicaciones: El ejecutante ha de colocarse en decúbito supino con las piernas flexionadas 90°, los pies ligeramente separados y los brazos cruzados a la altura del pecho. Un ayudante ha de sujetarle los pies para fijarlos al suelo.

Desarrollo: Al oír la voz de mando preventiva, parados, listos... ya! Los estudiantes deben comenzar a realizar flexión y extensión del tronco desde la posición inicial sentados. Contar hasta la mayor cantidad de repeticiones realizadas sin pausa. Atender la corrección de errores.

5- SALTO VERTICAL

Objetivo: Valorar la potencia de las piernas.

Terreno-Materiales: cinta, tiza, pared.

Descripción: Se mide el máximo de altura tomando en consideración la extensión completa del brazo hacia arriba, se toma la marca realizada con la tiza.

Desarrollo: a partir de la posición inicial, piernas a la anchura de los hombros, realizar salto hacia la vertical, marcando con la tiza lo más alto saltado, luego se mide desde la primera marca realizada con tiza hasta la segunda marca realizada en el salto. En caso de no lograr marcar se podrá repetir el salto según se considere.

6- SALTO HORIZONTAL

Objetivo: Medir potencia de extremidades inferiores hacia la horizontal.

Terreno-Materiales: cinta métrica.

Descripción: definir el lugar de salida el salto, debe realizarse con los dos pies alineados y pegados al suelo.

Desarrollo: realizar un despegue con ambos pies hacia la horizontal, tomando la medida de salida y de caída, medir inmediatamente, se realiza con impulso de brazos, se puede aplicar la variante con carrera de impulso, todo en dependencia del objetivo que se busca.

7- RAPIDEZ. (30 m)

Objetivo: medir potencia de extremidades inferiores hacia la horizontal.

Terreno-Materiales: cinta métrica, cronómetro.

Descripción: definir el lugar de salida y de llegada, correr a la máxima frecuencia e intensidad.

Desarrollo: El evaluado deberá correr a la máxima intensidad del movimiento, se iniciará el cronómetro con la señal y se detendrá al pasar la línea de llegada.

Respetar las voces de mando, preparados, listos, ya!

8- RESISTENCIA (1000 m)

Objetivo: medir la capacidad de resistir un trabajo de alta intensidad.

Terreno-Materiales: pista atlética, cronómetro.

Descripción: mantener la carrera continua lo más rápido posible en una distancia de 1000 metros planos.

Desarrollo: mantener previamente a las voces de mando, realizar toma del pulso en reposo, el estudiante deberá correr una distancia de 1000 m buscando recorrer la distancia declarada en el menor tiempo posible y manteniendo el movimiento constante durante toda la prueba.

NIVELES DE EVALUACIÓN

Sugiere el Dr. Frómeta & Colaboradores, que los valores que se muestran en la tabla de evaluación, constituyen una guía la cual sea punto de partida para dar respuesta a la primera etapa de la selección de talentos en el Ecuador, la detección.

El baremo cumple con los parámetros normales del niño, niña y adolescentes realizado por FEDENADOR, estos niveles no pretenden ser un dogma a la hora de realizar la comparación de resultados, sino una guía que sustente el trabajo físico realizado por los estudiantes.

Tabla 3. Niveles de evaluación

NIVEL DE RENDIMIENTO	PUNTOS	FLEXIBILIDAD (TRONCO DE PIE)		ABDOMINALES 30SEG (rep)		RAPIDEZ 30 m (seg)		FLEXIÓN DE BRAZOS 30s (rep)		S. LONG. S/C de IMPLULSO (cm)		RESISTENCIA. (1000 MTS)	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
I	1	> -8	> -4	10-11	11-12	6,06 - 5,72	6,47 - 6,06	5-6	8-9	124 - 133	118 - 127	6,24 - 5,50	6,28 - 5,59
II	2	-7 / -6	-3 / -2	12-13	13-14	5,71 - 5,47	6,05 - 5,84	7-8	10-11	134 - 139	128 - 131	6,49 - 5,23	5,58 - 5,39
III	3	-5 / -4	-1 / 0	14-16	15-16	5,46 - 5,27	5,83 - 5,57	9-12	12-14	140 - 146	132 - 139	5,22 - 4,59	5,38 - 5,19
IV	4	-3 / -2	1 / 2	17	17	5,28 - 5,00	5,56 - 5,26	13-14	15-16	147 - 151	140 - 147	5,00 - 4,43	5,18 - 4,59
V	5	-1 / 0	3 / 4	18-19	18-19	5,01 - 4,87	5,25 - 5,09	15-16	17	152 - 156	148 - 155	4,42 - 4,26	5,00 - 4,48
VI	6	1 / 2	5 / 6	20	20	4,86 - 4,64	5,08 - 4,90	17-18	18	157 - 163	156 - 160	4,25 - 4,14	4,47 - 4,22
VII	7	3 / 4	7 / 8	22	21	4,63 - 4,47	4,89 - 4,62	19	19	164 - 169	161 - 169	4,1 - 4,02	4,21 - 4,01
VIII	8	5 / 7	9 / 11	23-24	22	4,46 - 4,23	4,61 - 4,30	20-21	20-22	170 - 184	170 - 181	4,01 - 3,42	4,10 - 3,56
X	10	8 <	12 <	25-26	23-25	4,22 - 4,00	4,29 - 4,00	22-23	23-26	185 - 194	182 - 200	3,41 - 3,16	3,55 - 3,45

CONCLUSIONES

La aplicación de pruebas de medición nos permite detectar talentos en cuanto al rendimiento físico se refiere.

Las pruebas de control físico permiten controlar la dosificación de las cargas aplicadas a los estudiantes, y también, brinda información de aspectos claves con el fin de poder reajustar la planificación con miras a cumplir los objetivos propuestos.

RECOMENDACIONES

Se sugiere que los rangos de peso y talla no jueguen un papel de aprobación o desaprobación de la prueba. Es preciso considerar factores genéticos y hereditarios que influyen significativamente en estas variables.

Recordar a los evaluados la correcta dosificación de macronutrientes que sustenten las actividades a ejecutar antes, durante y después de las pruebas, priorizando una buena hidratación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blázquez Sánchez, D. (2003). *Evaluar en Educación Física*. Barcelona: Inde Publicaciones.

Compendio de autores EIEFD. (2000). *Folleto de la asignatura “Fisiología Humana”*. La Habana-Cuba.

Compendio de autores EIEFD. (2000). *Folleto de la asignatura “Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo”*. La Habana-Cuba.

Compendio de Autores EIEFD. (2002). *Folleto de la asignatura “Pruebas Funcionales”*. La Habana-Cuba.

Consejo Nacional del Deporte, Educación Física y Recreación, CONADER (2014) Manual de pruebas físicas para evaluar la eficiencia física de la población infantil guatemalteca. Disponible en <http://www.conader.com.gt/DOCS/PROYECTO%20GENERALIZACION/MANUAL-DE%20PRUEBAS%20FISICAS.pdf>

Fernández Sánchez, M. (2011) Resultado del peso y talla corporal IMC y porcentaje de grasa de varones y mujeres de entre 12 a 18 años de edad. Estudio Descriptivo en Cádiz capital. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, n° 155. <https://www.efdeportes.com/efd155/resultado-del-peso-y-talla-corporal-imc.htm>

Martínez López, E. (2002). *Pruebas de aptitud física*. España: Paidotribo.

Romero Frómeta, E. (2015) Normas de detección masiva de posibles talentos deportivos en Ecuador. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, n° 201. <https://www.efdeportes.com/efd201/deteccion-masiva-de-posibles-talentos-deportivos.htm>