



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TEMA: NORMAS ECUATORIANAS DE DETECCIÓN Y SELECCIÓN
DEPORTIVA PARA LA INICIACIÓN EN EL LEVANTAMIENTO DE
PESAS EN EDADES ENTRE 09-10 AÑOS**

AUTOR: COSME ARIAS, FERNANDO DAVID

DIRECTOR: MSC. CORAL APOLO, EXCEHOMO GABRIEL

SANGOLQUÍ

2019



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, "***NORMAS ECUATORIANAS DE DETECCIÓN Y SELECCIÓN DEPORTIVA PARA LA INICIACIÓN EN EL LEVANTAMIENTO DE PESAS EN EDADES ENTRE 09-10 AÑOS***" fue realizado por el señor ***Cosme Arias, Fernando David*** el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 31 de Enero de 2018

Firma:

MSc. Exehomo Gabriel Coral Apolo

C. C. 1712070513



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cosme Arias, Fernando David** declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: ***"Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años"*** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz

Sangolquí, 31 de Enero de 2018

Firma:

Cosme Arias Fernando David

C. C. 1719839712



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA,
DEPORTES Y RECREACIÓN

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cosme Arias, Fernando David** autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **"Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años"** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 31 de Enero de 2018

Firma:

Cosme Arias Fernando David

C. C. 1719839712

DEDICATORIA

A todas las personas que han encontrado en la actividad física un camino que recorrer, que se han visto sacrificados en esfuerzos diarios con el claro objetivo de llegar a convertirse en mejores versiones de sí mismos.

Fernando David Cosme Arias

AGRADECIMIENTO

A mis familiares, amigos, compañeros y docentes que han formado parte de toda esta etapa hacia la titulación universitaria, que a pesar de las dificultades presentes durante todo este proceso, estuvieron firmes con su apoyo y presencia, que finalmente me ha permitido poder culminarla con éxito y satisfacción.

Fernando David Cosme Arias

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO DEL DIRECTOR	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Antecedentes	3
1.4. Justificación e importancia.....	6
1.5. Objetivos.....	8
1.5.1. Objetivo General	8
1.5.2. Objetivos Específicos	8
1.6. Hipótesis.....	9
1.7. Variables de la investigación.....	9
1.8. Operacionalización de variables	9
CAPITULO II	12
MARCO TEÓRICO	12
2.1. Levantamiento de Pesas o Halterofilia	12
2.1.1. Breve historia del Levantamiento de Pesas	12

2.1.2.	Modalidades de competencia	14
2.1.3.	Equipamiento e indumentaria	15
2.1.4.	Levantamiento de Pesas en el Ecuador	16
2.2.	Iniciación deportiva.....	19
2.2.1.	Definición.....	19
2.2.2.	Etapas de la iniciación deportiva	21
2.2.3.	Fases sensibles.....	22
2.2.4.	Iniciación deportiva en deportes de fuerza.....	25
2.3.	Detección y selección deportiva.....	28
2.3.1.	Talento deportivo	28
2.3.2.	Definición de detección de talentos deportivos.....	30
2.3.3.	Definición selección deportiva	31
2.3.4.	Modelos de selección deportiva.....	32
2.3.5.	Etapas del proceso de selección	34
2.3.6.	Factores para la selección deportiva.....	36
2.3.7.	Selección deportiva en el Levantamiento de Pesas.....	37
CAPÍTULO III.....		39
METODOLOGÍA.....		39
3.1.	Modalidad de la investigación.....	39
3.2.	Tipos de investigación.....	39
3.3.	Población y muestra	43
3.4.	Técnicas de recolección de datos.....	44
3.5.	Instrumentos de medición.....	44
CAPÍTULO IV		48
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		48

4.1.	Discusión de los resultados.....	48
4.1.1.	Factores antropométricos	48
4.1.2.	Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años en el Ecuador.....	50
4.1.3.	Capacidades Físicas	60
4.1.4.	Normas referenciales de capacidades físicas para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años en el Ecuador.....	61
4.2.	Comprobación de hipótesis.....	71
4.3.	Difusión.....	72
	CAPÍTULO V	73
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
5.1.	Conclusiones.....	73
5.2.	Recomendaciones.....	74
	Referencias Bibliográficas	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	<i>Variable dependiente: Normas de detección y selección deportiva</i>	9
Tabla 2.	<i>Variable independiente: Grupos etarios en la iniciación deportiva</i>	10
Tabla 3.	<i>Categorización de índice córmico masculino y frecuencia de resultados.....</i>	49
Tabla 4.	<i>Categorización de índice córmico femenino y frecuencia de resultados.</i>	49
Tabla 5.	<i>Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 09 años masculino.....</i>	50
Tabla 6.	<i>Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años masculino, valoradas por puntos.....</i>	50
Tabla 7.	<i>Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 10 años masculino.....</i>	52
Tabla 8.	<i>Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años masculino, valoradas por puntos.....</i>	53
Tabla 9.	<i>Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 09 años femenino.</i>	55
Tabla 10.	<i>Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años femenino, valoradas por puntos.....</i>	56
Tabla 11.	<i>Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 10 años femenino.</i>	58

Tabla 12.	<i>Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años femenino, valoradas por puntos.....</i>	59
Tabla 13.	<i>Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 09 años masculino.</i>	61
Tabla 14.	<i>Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años masculino, valoradas por puntos.....</i>	62
Tabla 15.	<i>Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 10 años masculino.</i>	64
Tabla 16.	<i>Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años masculino, valoradas por puntos.....</i>	65
Tabla 17.	<i>Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 09 años femenino.....</i>	66
Tabla 18.	<i>Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años femenino, valoradas por puntos.....</i>	67
Tabla 19.	<i>Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 10 años femenino.....</i>	69
Tabla 20.	<i>Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años femenino, valoradas por puntos.....</i>	70

RESUMEN

En la actualidad, el Levantamiento de Pesas o Halterofilia emerge como una de las disciplinas icónicas del deporte ecuatoriano, cientos de medallas deportivas han sido conseguidas a nivel nacional e internacional por grandes representantes de este deporte, sin embargo, y a pesar de su relevancia, en el Ecuador no se ha determinado una adecuada identificación de talentos deportivos que promueva la captación masiva de futuros campeones medallistas basados en las características particulares adherentes a esta disciplina. Por ello, el presente trabajo denominado “Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva en la iniciación del Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años”, busca establecer parámetros antropométricos y estimaciones de capacidades físicas adecuadas para la identificación de posibles talentos deportivos durante su iniciación. Mediante evaluaciones aplicadas a 46 participantes pertenecientes a 7 provincias del Ecuador y acordes a las características afines a la investigación, se obtienen resultados que apoyados de la investigación descriptiva y analítica, determinan mediante técnicas estadísticas, la creación de parámetros a ser medidos y valorados para una correcta identificación de talentos deportivos en el Levantamiento de Pesas, promoviendo la captación de futuros deportistas con proyección hacia el alto rendimiento y con alta probabilidad de destacadas participaciones en competencias nacionales e internacionales, simbolizando un aporte positivo al desarrollo del deporte ecuatoriano.

PALABRAS CLAVE

- **TALENTO DEPORTIVO**
- **LEVANTAMIENTO DE PESAS**
- **INICIACIÓN DEPORTIVA**

ABSTRACT

Currently, Weightlifting emerges as one of the iconic disciplines of Ecuadorian sports, hundreds of sports medals have been achieved nationally and internationally by major representatives of this sport, however, and despite its relevance, in Ecuador it has not been determined an adequate identification of sports talents that promotes the massive recruitment of future medalist champions based on the particular characteristics adhering to this discipline. Therefore, the present work called "Ecuadorian standards of detection and sport selection in the initiation of the Weightlifting in ages between 09-10 years", seeks to establish anthropometric parameters and estimates of adequate physical abilities for the identification of possible sports talents during their initiation. Through evaluations applied to 46 participants belonging to 7 provinces of Ecuador and according to research-related characteristics, results are obtained that, supported by descriptive and analytical research, determine by statistical techniques, the creation of parameters to be measured and valued for a correct identification of sports talents in the Weightlifting, promoting the recruitment of future athletes with a projection towards high performance and with high probability of outstanding participation in national and international competitions, symbolizing a positive contribution to the development of Ecuadorian sports.

KEYWORDS

- **SPORTS TALENT**
- **WEIGHTLIFTING**
- **SPORT INITIATION**

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Por más de 80 años, destacados representantes del Levantamiento de Pesas o Halterofilia, han brindado victoriosamente al Ecuador, centenares de medallas deportivas logradas meritoriamente en competencias internacionales: Juegos Bolivarianos, Juegos Panamericanos, Juegos Sudamericanos, y Campeonatos Mundiales, han sido algunos de los escenarios dónde representantes ecuatorianos han subido al podio de la gloria deportiva.

Sin embargo, varios de estos campeones icónicos y nombres más representativos de este deporte, se involucraron con el Levantamiento de Pesas o Halterofilia de forma circunstancial, ejemplos como Luis Cáceres, quién utilizó las pesas como medio para incrementar la fuerza en su camino como boxeador, Andrés Fernández Salvador, apasionado y campeón de físicoculturismo, Boris Burov, de origen ruso nacionalizado ecuatoriano después de su arribo al Ecuador con 21 años de edad, Alexandra Escobar, quién vio en las pesas un refugio a un duro pasado de maltratos cuando sirvió como niñera y lavandera lejos de su ciudad, o Seledina Nieves, quien se inició como atleta en las disciplinas de lanzamiento de bala, disco y jabalina, utilizando al Levantamiento de Pesas para desarrollar su contextura (Ministerio del Deporte, 2011), son muestra de una pobre organización en la de detección y selección de talentos deportivos, pues citando estos ejemplos, cada uno

de ellos han alcanzado el éxito deportivo sin haber sido parte de un proceso de detección temprana de talentos, reconociendo, que además del mérito del esfuerzo impuesto en cada entrenamiento dentro del periodo de su vida deportiva, estos atletas innatamente compartieron ciertas características físicas y antropométricas que de forma natural, finalmente facilitaron su camino hacia la gloria.

Haciendo así, válida la oportunidad de establecer parámetros que permitan reconocer tempranamente a futuros talentos deportivos, que potencialmente se convertirán en representantes en la disciplina del Levantamiento de Pesas o Halterofilia del país.

Sin embargo, la ausencia de una normativa de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas a nivel nacional, que sirva como instrumento de referencia para entrenadores de esta disciplina, ha significado un limitante en la identificación de posibles talentos deportivos, pues la falta de un registro de datos basados en las características físicas y antropométricas de deportistas ecuatorianos, da pie a una selección basada en la observación empírica por parte de los entrenadores, condicionando no solo al deportista practicante de esta disciplina, sino afectando también al deporte ecuatoriano, de modo que no se desarrolla de forma efectiva el rendimiento progresivo del mismo, desaprovechando sus potencialidades y la oportunidad de generar competidores de alto rendimiento con marcas de representación mundial.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo influye la edad en la variabilidad de los baremos para la selección deportiva en el Levantamiento de Pesas infantil?

1.3. Antecedentes

El Levantamiento de Pesas como deporte olímpico, ha promovido la creación de un sinnúmero de estudios relacionados a diversas áreas de esta disciplina. A razón de la presente propuesta, se han considerado varias publicaciones vinculadas al tema en desarrollo.

Con el objetivo de “determinar los parámetros físicos por divisiones de peso corporal para la selección de talentos deportivos en pesistas de la categoría 9-10 años” (Martínez Peraza, 2003), se propone el establecimiento de un proceso de selección de talentos deportivos, basado en las características físicas de los practicantes de esta disciplina, donde mediante la valoración de distintas pruebas físicas, obtiene como resultado la formulación de rangos de evaluación para los posibles talentos que inician la práctica de este deporte, permitiéndole tener un pronóstico de resultados, transcurrido un año de entrenamiento.

Este estudio realizado en la provincia de Pinar del Río, Cuba; aporta de forma significativa al impulso deportivo de su país, el mismo que se apoya en la selección de posibles talentos para su oportuno perfeccionamiento, relacionándose de forma manifiesta con la propuesta del estudio en proceso, pues al tratarse de la misma franja etaria, así como del propio deporte en cuestión, contribuye con experiencias

teóricas y de campo que facilitarán su desarrollo; diferenciando su enfoque en las características y marcas obtenidas por futuros talentos deportivos ecuatorianos, respetando así sus diferencias morfológicas, lo que permitirá la obtención de resultados aplicados al deporte de nuestro país.

En la tesis “Cineantropometría para la Selección de Talentos Femeninos de Halterofilia de 11 a 13 años” (Cañarte, 2010), realizada en la ciudad de Ibarra, Ecuador, su investigación se basa en la búsqueda de alternativas para una mejor selección de talentos deportivos en esta disciplina, mediante la propuesta de tablas de valoración que pretendan determinar dichas características antropométricas en los deportistas aplicadas a su franja etaria, promoviendo así la incursión de un proceso científico, útil para entrenadores y deportistas; pues afirma como parte de sus conclusiones, un notable desconocimiento de los procesos de selección de talentos deportivos en el Levantamiento de Pesas, demostrando principalmente dicha carencia en valoraciones de carácter técnico y científico, apoyándose únicamente en la observación empírica e intuitiva por parte de los entrenadores.

Relacionándose con la propuesta planteada en este estudio, respaldando la necesidad de la generación de normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el levantamiento de pesas, permitiendo la oportunidad de establecer parámetros de selección en diversas franjas etarias, priorizando las edades iniciales en el ámbito deportivo de esta disciplina.

En la tesis sobre “Eficacia de un Programa de Enseñanza para Halterofilia de los Gestos Técnicos en niños de 11 años de edad de la Concentración Deportiva de

Pichincha” (Liquinchana, 2010), se presentó como objetivo la aplicación de un programa de enseñanza para la iniciación deportiva de la Halterofilia para niños en una franja etaria de 11 años. Asegurando dentro de sus conclusiones, que la carencia de profesionales capacitados en el proceso de enseñanza de esta disciplina, procura una falencia en el sistema de iniciación y progresión en el desarrollo deportivo de los mismos, aseverando que los monitores encargados de este proceso no poseen una educación formal, respondiendo únicamente al conocimiento adquirido como ex deportistas con un limitado conocimiento pedagógico. Reafirmando la ausencia de un proceso sistemático, que en consecuencia, claramente afecta a la iniciación deportiva en la halterofilia, pues no se encuentra basada en la sustentación de fundamentos explícitos en normativas de detección y selección deportiva.

Finalmente, en el artículo científico denominado “Normas de detección masiva de posibles talentos deportivos en Ecuador” (Romero, Bacallao, Tapia, Chávez, & Vaca, 2015), se establecen 4 rangos de parámetros de valoración, posteriormente resultantes tras la evaluación de capacidades del rendimiento físico por medio de la aplicación de diversos test, y una tabla de indicadores con aproximaciones antropométricas, como datos referenciales para la definición de detección de posibles talento deportivos en rangos de edad entre 9 y 12 años, detallando los resultados por género.

Plasmando una iniciativa general y masiva de capacidades deportivas, donde además propone como parte de sus conclusiones, la posibilidad de plantear mejoras

en los datos establecidos, sugiriendo su determinación concreta en especialidades deportivas. Oportunidad que tras el consentimiento de sus autores servirán de base para el desarrollo de normas de detección y selección deportiva, concretamente en el Levantamiento de Pesas o Halterofilia, prestando atención a la franja etaria condicionada para su iniciación deportiva, entre 9 y 10 años.

1.4. Justificación e importancia

La presente investigación denominada “Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades de 09-10 años” pretende brindar una herramienta alternativa dirigida a entrenadores de esta disciplina, como instrumento para analizar datos con fundamento teórico y establecido con datos recolectados a nivel nacional, que ayuden a mejorar los procesos de identificación, detección y selección deportiva de futuros talentos en la Halterofilia, facilitando y mejorando su posterior desarrollo durante su entrenamiento con expectativas a éxitos deportivos personales e institucionales.

La insuficiente propuesta de proyectos de investigación orientados hacia la creación de normativas ecuatorianas de detección y selección en el ámbito general de todas las disciplinas deportivas que son practicadas de forma oficial en el país, refleja un limitante tanto para la identificación y promoción de futuros talentos deportivos, así como un déficit en el proceso metodológico de enseñanza-aprendizaje durante la preparación deportiva inicial de los mismos.

Por ello, una vez expuesta la información de esta propuesta de investigación, la misma contribuirá positivamente al deporte ecuatoriano, tanto a niveles institucionales, desde la Federación Ecuatoriana de Levantamiento de Pesas (FELP), sus símiles provinciales, institutos particulares o clubes deportivos, así como de forma individual a entrenadores que se desenvuelven dentro de esta disciplina, y docentes de Educación Física, siendo estos los primeros en tener la oportunidad de poder detectar un posible potencial deportivo de forma masiva, priorizando el uso de este instrumento durante el desarrollo de la etapa inicial de formación del deportista, pues se entiende que tras una adecuada valoración basada en normas de detección de talentos, se podrá permitir establecer predicciones sobre la futura trascendencia y éxito de un posible talento deportivo (Balmaseda, 2009), impulsando así, un adecuado proceso de desarrollo durante su vida deportiva. Además de favorecer la promoción de una mejor gestión de recursos, pues por ejemplo y referenciado a Cuba, este país ha encontrado la oportunidad de establecer políticas gubernamentales para la detección de talentos deportivos en diversas disciplinas, logrando así poder reducir riesgos económicos de inversión. (Lerma, 2016).

Finalmente, apoyándose en el crecimiento de la Halterofilia a nivel mundial, sudamericano y principalmente ecuatoriano, donde como ejemplo, se documenta que en últimos años en los cuales el Ecuador ha tenido representación en el deporte del Levantamiento de Pesas en Juegos Panamericanos, ha sumado un total de catorce medallas de oro, y entre los años 1999 a 2011, los éxitos en esta disciplina,

han representado el 35% del total de medallas de oro en juegos continentales (Ministerio del Deporte, 2011).

Por ello, esta propuesta permitirá establecer normas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas, a los deportistas entre 09 y 10 años de edad, analizando sus características físicas durante su período de formación, como referencia para futuros talentos deportivos dentro de la Halterofilia.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Elaborar normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Definir metodológica y teóricamente las normas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en el Ecuador.
- Diseñar tablas de parámetros antropométricos y capacidades físicas adecuadas para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en el Ecuador.
- Difundir la información sobre las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años.

1.6. Hipótesis

¿La edad influye de manera dominante sobre las normas que se trace en la selección deportiva?

1.7. Variables de la investigación

- **Variable dependiente:** Normas de detección y selección deportiva.
- **Variable independiente:** Grupos etarios en la iniciación deportiva.

1.8. Operacionalización de variables

Variable dependiente: Normas de detección y selección deportiva

Tabla 1

Variable dependiente: Normas de detección y selección deportiva.

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
La detección deportiva prevé un pronóstico favorable tras la evaluación de potencialidades físicas, psíquicas y sociales, en una fase antecedente al desarrollo de la capacidad deportiva. (Wanceulen, Wanceulen, &	<ul style="list-style-type: none"> • Factores antropométricos. • Capacidades físicas (Hahn, 1988). 	<ul style="list-style-type: none"> • Peso, estatura, estatura sentada, índice córmico, envergadura. • Velocidad en 30m, resistencia a la fuerza en extremidades superiores, resistencia a la fuerza abdominal, fuerza explosiva en extremidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación • Cronómetro • Tallímetro • Balanza digital

continúa ⇒

Wanceulen, 2008). La selección deportiva es un proceso de búsqueda de personas talentosas en un deporte en específico, por medio de valoraciones morfológicas y antropométricas en edades tempranas. (Garcés, 2012)		inferiores, resistencia 600m. (Romero, Bacallao, Tapia, Chávez, & Vaca, 2015)	
---	--	---	--

Variable independiente: Grupos etarios en la iniciación deportiva.

Tabla 2

Variable independiente: Grupos etarios en la iniciación deportiva.

DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Un grupo etario comprende la generalización de aquellos individuos que comparten características similares relacionadas a su fecha de nacimiento y sus particularidades durante	Grupos etarios catalogados por edad, para la iniciación deportiva.	Edades de iniciación deportiva temprana en el Levantamiento de Pesas.	<ul style="list-style-type: none"> Validación de edad mediante comprobación y registro.

continúa ⇒

su desarrollo,
permitiendo su
agrupación bajo
similitudes de edad,
proporción por género e
identidad generacional
(Dulcey, 2015).

La iniciación deportiva
es una etapa en la
niñez, durante la cual el
niño comienza a
involucrarse de forma
específica a uno o
varios deportes
(Blazquez & Obrador,
2012).

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Levantamiento de Pesas o Halterofilia

El Levantamiento de Pesas o Halterofilia, es un deporte de participación individual, clasificado por su tipo de esfuerzo, como un deporte acíclico, en el cual prevalece la fuerza velocidad y movimientos a máxima intensidad (Circujano, 2010), que tiene como objetivo la movilización de la mayor cantidad de peso sobre la cabeza, colocado en una barra con determinaciones reglamentarias, que a su vez sostiene a sus extremos dos o más discos ordenados según la magnitud de su volumen por unidad, sumando y permitiendo el aumento del tonelaje total del peso registrable levantado por el practicante o competidor, el mismo que para su realización, se vale de varios movimientos corporales que se ejecutan de acuerdo a la técnica deportiva y específica del mismo, alcanzando una estructura de movimiento óptima para su ejecución minimizando el riesgo de posibles lesiones.

2.1.1. Breve historia del Levantamiento de Pesas

De manera rústica, el levantamiento de pesos ha formado parte de la historia del ser humano desde su participación en la historia, comprendiendo sus inicios rudimentarios en la necesidad de movilización de volúmenes de pesos que ponían a prueba la fortaleza de supervivencia del mismo, objetos inanimados como piedras, trozos de madera, entre otros; hasta seres orgánicos como animales de gran tamaño o sus

propios símiles humanos, hicieron parte de la necesidad de establecer al levantamiento de pesos como un movimiento natural, coherente con una actividad motriz consciente e intencional (Garcés, 2012).

Se registran varios puntos históricos de transcendencia relacionados al proceso evolutivo del ahora deporte olímpico del Levantamiento de Pesas o Halterofilia, así, alrededor del año 3.600 a.c. se reconoce como parte de la preparación física de emperadores chinos, la práctica de ejercicios de fuerza como medio viable de mejoramiento del potencial físico a través de levantamiento de pesos, siendo también utilizado como un requisito de valoración física para aspirantes a la milicia durante la dinastía Chow; mientras que en Grecia es rememorado el nombre de Milón de Crotona como precursor del levantamiento de pesos, quién se valió de los mismos en su destacable preparación como luchador, motivando en Grecia, tiempo después en el siglo VI a.c., a la práctica de levantamiento de piedras, como una actividad predecesora a la halterofilia (Gómez, González, González, & Hidalgo, 2012).

A finales del siglo XIX, el Levantamiento de Pesas se aproximaba a constituirse como deporte, surgiendo con competencias entre clubes, constituidos por aficionados dedicados al entretenimiento y exhibición de fuerza, hasta que para las primeras Olimpiadas modernas de Atenas en 1896, fue considerada a la Halterofilia como deporte olímpico, donde incluía entre otras, la modalidad de levantamiento con una sola mano (Gómez, González, González, & Hidalgo, 2012).

Desde entonces, la Halterofilia ha tenido participaciones recurrentes en las celebraciones de Juegos Olímpicos, estableciéndose como Federación Internacional en

1920, y considerada en los últimos años como una de las federaciones deportivas más sobresalientes.

2.1.2. Modalidades de competencia

En competencia, la International Weightlifting Federation (IWF) avala dos tipos de levantamientos olímpicos: Arrancada y Dos Tiempos.

- El primero corresponde a un solo movimiento explosivo que inicia con la barra asentada estática sobre la plataforma de competencia, la misma que deberá ser ascendida sobre la cabeza del competidor proyectándola ágilmente hasta alcanzar el bloqueo de codos en extensión, al alcanzar esta posición, el competidor deberá encontrarse en flexión de rodillas, para posteriormente recuperarse en extensión de rodillas hasta conseguir la postura erguida, posición que deberá mantener hasta la indicación de aprobación del gesto completo por el juez.
- A su vez, el segundo tipo de levantamiento olímpico reconoce para su ejecución dos movimientos:
 - Cargada, donde se precisa al competidor elevar la barra que se encuentra sobre la plataforma de competencia y dirigirla hasta poder asentarla sobre los hombros, mientras con las piernas realiza una flexión de rodillas que amortiguará el movimiento, posterior e inmediatamente a la extensión de las mismas, hasta relucir una posición erguida, conservando la colocación de la barra, y

- Jerk, en la cual el competidor en un movimiento explosivo, colocará la barra sobre su cabeza apoyándose del bloqueo de codos en extensión, mientras se vale de una ligera flexión de rodillas hasta alcanzar una significativa separación de pies, uno tras el otro, para posteriormente poder recuperarse en posición erguida, la misma que del mismo modo, deberá mantener hasta la indicación del término de ejecución por el juez. (Federación Española de Halterofilia, 2017).

2.1.3. Equipamiento e indumentaria

Todo el equipamiento deportivo deberá contar con licencia de aprobación por parte de la IWF, el mismo que constará principalmente de: Plataforma, barra, discos, básculas, entre otros. La o las plataformas, deberán tener una forma cuadrada de 400 centímetros por lado con 10 centímetros de altura para competencia, y de 300 centímetros de ancho por 250/300 centímetros en su largo para la plataforma de calentamiento. Las barras serán diferenciadas de dos tipos, tanto para el género masculino como femenino, con un peso de 20 y 15 kilos respectivamente. Los discos serán diferenciados por su asignación de peso y color: 0,5 kilos en color blanco, 1 kilo en verde, 1,5 kilos en amarillo, 2 kilos en azul, 2,5 kilos en rojo, 5 kilos en blanco, 10 kilos en verde, 15 kilos en amarillo, 20 kilos en azul y 25 kilos en rojo. Los collarines servirán de soporte para asegurar los discos a la barra, reglamentariamente de 2,5 kilos cada uno, asignados dos por barra. (Remiro, Da Silva, & García, 2013)

En tanto a la indumentaria, a los deportistas se les permitirá usar: Unitardo, camiseta, pantalones cortos, calcetines, cinturón, vendaje, apósitos, cintas, guantes, ropa interior, joyas, adornos de cabello, gorro religioso y zapatillas deportivas, durante su participación sobre la plataforma de competencia. (Federación Española de Halterofilia, 2017)

2.1.4. Levantamiento de Pesas en el Ecuador

Desde la formación de la Federación Deportiva Nacional del Ecuador en 1925, el Levantamiento de Pesas ha sido parte de la historia de su evolución, sirviendo en un inicio como medio para desarrollar la fuerza durante entrenamientos dirigidos a otras disciplinas deportivas, hasta poder desenvolverse por sí mismo como deporte de competencia desde su primera participación en 1935 durante los II Juegos Nacionales de Quito e internacionalmente, a partir de los primeros Juegos Deportivos Bolivarianos celebrados en Bogotá en 1938, deportistas representantes del Levantamiento de Pesas o Halterofilia comenzaron a cosechar preseas, siendo en este primer caso, Luis Cáceres, pionero merecedor de la puntera medalla dorada (Ministerio del Deporte, 2011).

Entre los años 1940 y 1950, Andrés Fernández Salvador, ganador de una medalla de plata durante los II Juegos Bolivarianos en Lima, promovió la difusión de la reglamentación del Levantamiento de Pesas en Guayaquil, incentivando los entrenamientos de la misma, apoyado rudimentariamente con el uso de materiales arrancados de piezas de trenes, envases saturados de cemento, entre otros, para

luego impulsar, gracias a la ayuda de ferrocarrileros de Durán, la fundición de componentes metálicos de desperdicios de trenes, en la creación de los primeros discos y pesas (Ministerio del Deporte, 2011).

Para los años 50, Gustavo Llerena llevó esta disciplina desde Durán hasta Ambato, dónde motivó a sus hijos, futuros campeones Nacionales del Levantamiento de Pesas, al conocimiento, práctica y pasión por este deporte, para finalmente radicarse en el Puyo dónde continuó expandiendo la Halterofilia, deporte ya practicado en clubes y academias en Pichincha. Asimismo, uno de los personajes más representativos de este deporte durante la época de los 70 fue Alberto Bayas Rivera, quién se destacó como campeón nacional por once años, llegando a ser presidente de la Comisión de Levantamiento de Pesas del Guayas y posteriormente parte del comité del Campeonato Mundial de Pesas en 1970, época por la cual en con el apoyo y gestión de Jaime Paz y Miño, se inauguró el Laboratorio de Pesas a cargo de la Concentración Deportiva de Pichincha (Ministerio del Deporte, 2011).

Para 1984 en los Ángeles, durante los Juegos Olímpicos, Héctor Hurtado logró llegar hasta segunda ronda en la categoría de los 60kg, pero no fue hasta 1988 que Joe García, Edwin Mata y John Sichel, en 60kg, 56kg y 82kg respectivamente alcanzaron llegar a primera ronda. Durante la celebración de los Juegos Olímpicos del 2000, un referente en este deporte representaba al Ecuador, viéndose como favorito de los medios nacionales, Boris Burov, quien arribó al país con 21 años de edad y que en su vida deportiva alcanzó 17 medallas de oro, logró ubicarse entre

los 10 mejores competidores de su categoría, convirtiéndose en el mejor embajador del continente americano por su resaltada participación, sosteniendo sus destacadas marcas que lo llevaron a participar en los Juegos Olímpicos de Atenas 2004, junto con Julio Idrovo y Alexandra Escobar, siendo esta última, un nombre fuertemente vinculado con esta disciplina, quien con 24 años de edad, alcanzó el séptimo lugar en la categoría de los 58kg durante la celebración de esos Juegos Olímpicos, para posteriormente en Beijing 2008 alzarse con un quinto lugar, y cuarto puesto en Río 2016; hasta ser reconocida como la cuarta mejor deportista ecuatoriana en Juegos Olímpicos, quien además ya poseía en su haber 3 medallas de oro en Bolivarianos de 2001 y oro en el Mundial de Halterofilia del mismo año, una presea dorada obtenida en los Panamericanos de 2007 y decena de medallas más (Ministerio del Deporte, 2011).

Por su parte Seledina Nieves, atleta de lanzamiento de disco, bala y jabalina quien utilizaba las pesas como medio para mejorar su fuerza, llegó a obtener tres medallas de oro en los Juegos Panamericanos de 2002, oro en Panamericanos de 2003 y 2004, oro en Juegos Bolivarianos de 2005, oro en Sudamericanos en 2006, oro en Panamericanos de 2007, oro en Bolivarianos de 2009, oro en Sudamericanos de 2010, un octavo lugar en Juegos Olímpicos de Londres 2012 y varias medallas más durante su vida deportiva, que han hecho de ella una representante de renombre en el podio deportivo Ecuatoriano. (Ministerio del Deporte, 2011).

En la actualidad, un nombre suena vigorosamente proyectándola como una talentosa futura medallista olímpica: Neisi Dajomes, quien daría inicio a su vida deportiva a la corta edad de 11 años, ya tiene a su haber tres preseas doradas logradas como campeona Mundial Juvenil por tres años consecutivos. Nacida en Pastaza, Neisi ya empezaba a brindar glorias al deporte ecuatoriano a sus 13 años de edad, viéndose victoriosa durante los Juegos Panamericanos, Sudamericanos, y un octavo puesto en su primer Campeonato Mundial en el mismo año; desde entonces y sin detenerse, varias han sido las participaciones de Neisi representando al Ecuador, permitiéndola alcanzar una sexta posición durante su participación en los Juegos Olímpicos en Río 2016, y ahora se proyectándola hacia los Juegos Olímpicos en Tokio 2020 (Constante, 2016).

Jerárquicamente, se reconoce que la International Weightlifting Federation (IWF) es la máxima institución que rige sobre las Federaciones Continentales, incluyendo África, Europa, Oceanía y América (International Weightlifting Federation, 2017), siendo esta última a la cual pertenece la Federación Ecuatoriana de Levantamiento de Pesas (FELP), reconocida por el Comité Olímpico Ecuatoriano (COE) y el Ministerio del Deporte (Comité Olímpico Ecuatoriano, 2018).

2.2. Iniciación deportiva

2.2.1. Definición

Entendido de forma general, la iniciación deportiva no es más que una etapa dentro de la formación deportiva que sucede durante la niñez, durante la cual el niño comienza

a involucrarse de forma específica y voluntaria a uno o varios deportes. (Blazquez & Obrador, 2012), permitiéndole tener una visión global de la estructura de los mismos, tanto en el contexto de la práctica, como en sus aproximaciones hacia la competencia. (Giménez, 2009).

Desde un punto de vista educativo, es entendido como el proceso de enseñanza-aprendizaje que lleva al niño a adquirir nuevos conocimientos, tanto de forma teórica como práctica sobre las características de un deporte en particular, tomando en consideración su progreso desde el primer contacto con la disciplina escogida, hasta lograr ejecutarlo apropiadamente según la estructura técnica de su movimiento, permitiéndole alcanzar patrones motrices específicos y especializados en el deporte seleccionado. (Hernández, Gómez, Martínez , & Gámez, 2014)

Así, la iniciación deportiva puede ser considerada desde una perspectiva netamente deportiva profiriendo su participación enfocada en el resultado competitivo o desde su aproximación pedagógica, como medio para la formación y desarrollo integral del niño.

Se reconoce que dentro de la iniciación deportiva intervienen varios factores oportunamente identificados como:

- Sujeto, considerado el actor que recibe el conocimiento, de quien se considera sus capacidades físicas, etapa de crecimiento, comportamiento, experiencia motriz, condiciones físicas, psíquicas y sociales.
- El deporte, entendido desde su estructura, dinámica y clasificación; y el
- Contexto, que refleja la intención de la finalidad de la misma, sean con fines competitivos o educativos, además de considerar todos los aspectos

ambientales sobre dónde se va a desarrollar, especulando desde aspectos familiares, hasta aspectos geográficos, climáticos, temporales, etc., es decir, todas las variables que afectarán a la interacción entre el sujeto y el deporte. (Oliva, Giménez, Jiménez , & López, 2013)

2.2.2. Etapas de la iniciación deportiva

Para categorizar etapas dentro del proceso de iniciación deportiva, se consideran prioritarios a aquellos aspectos relacionados con el crecimiento fisiológico por edad del individuo, sin embargo, sus características psicológicas y sociales también se verán involucradas en la determinación de un progreso por etapas.

Por ello, se divide a la iniciación deportiva en tres etapas acorde a las características por edad del individuo, mismas que serán etiquetadas con una letra del abecedario y un número según su subdivisión por fases:

- A1 Práctica no específica: Comprendida entre los 5-7 años de edad, cuyo objetivo recae en la formación y optimización integral de las capacidades motrices del niño que quiere ser deportista, practicada fuera del horario escolar y bajo la supervisión del docente.
- A2 De formación genérica: Estimada entre los 8-10 años de edad, cuya finalidad responde al mejoramiento de las capacidades motrices desarrolladas en una fase anterior, preparándole al niño para responder positivamente a cualquier modalidad deportiva, promoviendo un

desarrollar muscular armónico, amplitud en los movimientos articulares, desarrollo de capacidades coordinativas y estudios teóricos.

- A3 De preparación orientada: Dirigida hacia los 11-13 años, donde de manera paulatina se orienta al individuo hacia especializaciones deportivas para las cuales demuestra mayor eficacia, donde se priorizará el desarrollo de sus capacidades físicas y cognitivas de acuerdo a sus posibilidades por edad, orientadas hacia la técnica y táctica del deporte seleccionado, incrementando las sesiones de entrenamiento semanales y enfrentándole a competencias.
- A4 De iniciación específica: Establecida entre los 14-16 años, donde al individuo ya establecido en una especialidad deportiva, se le guía hacia entrenamientos más rigurosos y específicos, al desarrollo de la técnica individual, a la adaptación al sistema competitivo y al ambiente socio/económico que presenta deporte asignado (Reverter, Ribera, & Picó, 2015).

2.2.3. Fases sensibles

Desde la perspectiva del crecimiento biológico y evolutivo del ser humano, las fases sensibles son entendidas como etapas o fases cronológicas, usualmente estimadas por años, durante las cuales se identifica una particular predisposición motora para el desarrollo efectivo de una o varias capacidades físicas, donde la aplicación dosificada de cargas de entrenamiento de acuerdo a la particularidad de la edad del individuo,

manifiesta mejores adaptaciones en contraste a otras etapas evolutivas (Ticó, 2005), capacidades físicas que al no ser aprovechadas durante este periodo de sensibilidad incluso puede llegar a desencadenar en un mal desarrollo de las mismas, afectando las posibilidades motrices del individuo y su posible proyección deportiva (Vázquez & Mingote , 2013).

En torno a la consideración de la presencia de dichos periodos de entrenabilidad de determinadas capacidades físicas vinculadas a su máximo provecho durante distintas edades, diversos autores han expuesto tablas referenciales apostado a este vínculo, delimitando y empatado el desarrollo de capacidades físicas por edad y género del individuo. En este caso, la fuerza, entendida como la capacidad neuromuscular del ser humano para superar, soportar o ceder ante una carga externa o interna valiéndose del uso voluntario de contracciones musculares (Téllez, 2009), es detallada en su desarrollo por fase sensible de la siguiente manera:

- La fuerza máxima, siendo el tipo de fuerza más notable que reconoce la contracción muscular máxima y voluntaria durante un esfuerzo (Cañizares & Carbonero, 2016), tiene su predisposición motora inicial de desarrollo en edades comprendidas entre los 12-14 años en el caso de mujeres, y 14 años en varones, teniendo como pico de desarrollo orientando hacia la especialización deportiva para mujeres entre los 18-20 años y en varones a los 20 años y años posteriores (Vasconcelos, 2005).
- Para la fuerza rápida o explosiva, entendida como el tipo de fuerza que logra el máximo esfuerzo neuromuscular en el menor tiempo posible o con una

contracción muscular a alta velocidad contra una resistencia (Cañizares & Carbonero, 2016), detalla su predisposición motora inicial de desarrollo entre los 8-10 años en el caso de mujeres y varones, diferenciando que su pico de desarrollo se verá hacia los 14-16 años en el caso de mujeres, y entre los 16-18 en varones (Vasconcelos, 2005).

- Por su parte, para el desarrollo de la fuerza resistencia, o resistencia a la fuerza, entendida como la capacidad física de mantener un esfuerzo muscular durante un periodo de tiempo prolongado en contra una resistencia y ante la aparición de fatiga (Cañizares & Carbonero, 2016), se estima que su desarrollo motor inicial, presenta predisposición hacia los 10-12 años en caso de ambos géneros, entre 16-18 años su pico de desarrollo encaminado hacia la especialización para mujeres, y para hombres entre 18-20 y su mantenimiento en años posteriores. (Vasconcelos, 2005).

En tanto al desarrollo de otras capacidades físicas de interés para el estudio en proceso, familiarizando la necesidad de entender las adaptaciones físicas y su predisposición de entrenamiento durante los años comprendidos entre los 9-10 años relacionados al acercamiento deportivo hacia el Levantamiento de Pesas o Halterofilia, se detalla que la flexibilidad, capacidad física que comprende la determinación de la amplitud en los diferentes movimientos relacionados con la movilidad articular y la elasticidad muscular (Sirvent & Garrido, 2009), define su fase sensible de entrenamiento intenso en edades comprendidas entre los 8-12 años en el caso de hombres y mujeres (Ticó, 2005), así también, la velocidad de reacción, entendida como

la capacidad de manifestar un movimiento que se observa ante la presencia de un estímulo externo y su tiempo de duración hasta llegar a la respuesta motora (Gento, Ferrádiz, & Orden, 2011), se permite iniciar entrenamientos bajo las precauciones propias de la edad en rangos entre 8-10 años (Ticó, 2005), finalmente la resistencia aerobia, concebida como la capacidad de mantener un esfuerzo de baja a media intensidad durante un período de tiempo prolongado ante la presencia de oxígeno (Cañizares & Carbonero, 2016), permite su predisposición de entrenamiento en la fase sensible comprendida entre los 08-10 años, sin embargo, también es conocida como una capacidad neutra, la misma que se puede permitir desarrollar a partir de los 5 años de edad en adelante, bajo las debidas precauciones de acuerdo al rango de edad (Ticó, 2005).

Comprendiendo así, que la existencia de las denominadas fases sensibles y su detalle de entrenabilidad especificada por rangos de edades, permite un mejor desarrollo de las diferentes capacidades físicas, siendo no solo una, sino varias las que se pueden ver progresadas en las distintas etapas de vida del ser humano.

2.2.4. Iniciación deportiva en deportes de fuerza

Hasta hace poco e incluso en la actualidad, sigue siendo considerado un tema recurrente de discrepancia el acercamiento del niño en edades tempranas hacia algún deporte, prestando atención principalmente, en aquellos que involucran el uso de carga externa o pesas para su desenvolvimiento y mejora, sin embargo, evidencia científica ha demostrado a través de estudios, que la aproximación deportiva de los niños a las

diferentes disciplinas debe darse de forma progresiva y de acuerdo a las posibilidades físicas de su crecimiento bajo las características particulares de género, positivamente sin negarle el acceso a la práctica de los mismos, reconociendo que incluso que este aproximamiento temprano podrá facilitar en el futuro su proyección deportiva.

El uso de carga externa o peso externo que le provoque un esfuerzo al niño, ya puede ser considerado como un método seguro de entrenamiento, en tanto este proceso sea supervisado por especialistas, presentes en orientaciones técnicas, control médico y en las diversas áreas que implica dicho control durante el entrenamiento, que permitirán asegurar un proceso efectivo en las diferentes etapas de maduración del niño, adaptándose a sus capacidades físicas, metas y proyecciones deportivas, tomando en cuenta que la fuerza muscular progresivamente va mejorando desde la niñez y hasta la adultez en un proceso evolutivo natural de crecimiento, también se ha demostrado que infantes de 6 años de edad, se han visto beneficiados con una mejoría de entre el 30% y 40% en su fuerza física, y de hasta el 75% en casos particulares, con el uso de pesas, mancuernas, máquinas de musculación adaptadas, entre otros, durante programas de entrenamiento con permanencia entre 2 a 5 meses, atendiendo que dicha mejoría no sería observable con la presencia de hipertrofia muscular, dada la poca concentración de testosterona entre 20 a 60 ng/100 ml a comparación con la concentración de la misma en adolescentes varones que oscila por los 600ng/100 ml (Coburn & Malek, 2008).

Se hace importante reconocer que a pesar de la validez de los resultados sobre la mejoría y oportunidad de promover una iniciación deportiva valorando la predisposición

en un determinado momento durante las fases sensibles del ser humano, se comprende que los niños no son adultos en miniatura, volviéndose necesario y oportuno considerar la manera cómo se deberán de presentar dichos esfuerzo de entrenamiento hacia las aproximaciones deportivas en el Levantamiento de Pesas.

Los programas de entrenamiento deberán ser promovidos a una intensidad baja donde primen aspectos de corte lúdico, teniendo en cuenta que se puede considerar dentro de una etapa de iniciación deportiva a niños entre los 6-10 años de edad, cuando conscientemente no son capaces de tolerar cargas de entrenamiento que procuren un excesivo esfuerzo físico y psicológico, el entrenamiento debe facilitar las condiciones temporales necesarias para poder desarrollar las capacidades físicas particulares del niño al ritmo que este pueda hacerlo, corrigiendo durante este tiempo el modelo de la técnica deportiva de ejecución, promoviendo además el desarrollo de capacidades coordinativas paralelamente con las capacidades físicas permitidas, ofreciendo todo el tiempo un ambiente de aprendizaje y diversión. (Bompa & Carrera, 2015).

Asimismo, y a pesar de tratarse de un entrenamiento que promueve el desarrollo de la fuerza, al tratarse de edades iniciales, este no se debe priorizar un aumento desmedido de carga, sino que el mismo debe ir acrecentando de manera progresiva, y solo cuando el modelo de técnica de ejecución se ya se encuentre pulido, para evitar la presencia de posibles lesiones. (Vasconcelos, 2005).

2.3. Detección y selección deportiva

2.3.1. Talento deportivo

Toda aquella persona que demuestre ciertas facultades favorables sobre la media estadística para la ejecución de algún determinado gesto, puede ser considerada como un posible talento deportivo, siendo dichas características, consecuencias acumulativas de diversas capacidades adquiridas de forma genética o como producto manifiesto bajo la presencia de influencias externas, las mismas que lo permitirán desenvolverse con un desempeño superior (Gerardo & Gerardo, 2012), dejando entredicho que estas particularidades pueden tener una raíz perteneciente a su morfología genética, o generada tras estímulos modificables por factores ambientales. Cotejando también la alternativa, que estas características no solo serán referenciales observadas por separado, sino que las mismas pueden ser consecuencia del aporte de ambos atributos señalados, es decir, la predisposición genética, sumada a la estimulación proveniente del medio exterior en el cual se desenvuelva el individuo, ayudándolo a proyectar un mayor desempeño de forma efectiva en alguna especialización deportiva. (Zatsiorski, 1989).

Para su identificación, se pueden valorar diversas particularidades que permitirán su reconocimiento, por medio de la manifestación de algunas características detalladas en variables a considerar:

- Factores antropométricos, relacionados con la estructura física del individuo donde convergen aspectos como peso, talla, envergadura, perímetros, entre otros.;
- Cualidades físicas básicas, comprendidas por la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad; Condiciones tecnomotrices, que representan las variables bajo las cuales se ejecuta un movimiento técnico-deportivo;
- Capacidad de aprendizaje, relacionados íntimamente con los atributos psíquicos del posible talento; y la
- Predisposición para el aprendizaje, valorados en una etapa subsecuente donde se tomarán en cuenta la capacidad del esfuerzo y la perseverancia del individuo (Hahn, 1988).

Asimismo, se permite establecer una clasificación dentro del significado conceptual del mismo, lo que permitirá realizar una mejor diferenciación entre cada uno de ellos.

De acuerdo al conjunto de características que comparten los individuos reconocidos como talentos deportivos, se permiten establecer una clasificación de tres tipos:

- Talento Motriz General, como aquellas personas que poseen la capacidad de aprender con facilidad, soltura y en poco tiempo una variedad de movimientos corporales relacionados directamente con la técnica deportiva;
- Talento Deportivo, aquellos individuos que comparten las características del tipo anterior, presentando además la predisposición a iniciar un proceso de entrenamiento; y

- Talento Específico Deportivo, aquellos que deben cumplir una serie de exigencias psíquicas y físicas con el objetivo de lograr metas específicas en un deporte en particular (Hahn, 1988).

Demostrando que para la identificación de un posible talento deportivo, este deberá cumplir alguna o múltiples características, que finalmente permitirán decidir con aproximada certeza, si posee las particularidades necesarias para ser considerado inicialmente como un talento deportivo.

2.3.2. Definición de detección de talentos deportivos

La detección de talento deportivo es un concepto relativamente nuevo, apenas empezado a utilizarse tras la culminación de la Segunda Guerra Mundial y vista la oportunidad de establecer nuevas formas de ver al deporte, esta se puede definir como un proceso por medio del cual se vaticina un pronóstico favorable en el medio deportivo de un posible talento, justificando dicha predicción en base al cumplimiento previo de varios parámetros preestablecidos que deberán ser observables y medibles, prevaleciendo aquellos relacionados con potencialidades físicas, psíquicas y sociales, los mismos que deberán ser valorados en una fase antecedente a iniciar un proceso de desarrollo de su capacidad deportiva (Wanceulen, Wanceulen, & Wanceulen, 2008), donde el mismo apenas comenzará a relacionarse en un proceso de adaptación hacia cualquier disciplina en particular (Blazquez & Obrador, 2012). Es decir, en un proceso de detección y selección deportiva se establece un orden conceptual, siendo la detección el antecedente a la selección, pues únicamente presentar resultados

favorables en pruebas motoras individuales o cumplir con parámetros antropométricos preestablecidos no permitirán asegurar con total seguridad la proyección positiva de un talento deportivo, pues dichos resultados preliminares, deberán ser tratados y empatados con otras cualidades deportivas (Contreras & Gutiérrez, 2017), en este caso siendo necesarias características que tengan relevancia con el deporte en cuestión, así como presentar características notables en el rendimiento de acuerdo a las posibilidades físicas según la edad del niño (Romero & Tous, 2010).

2.3.3. Definición selección deportiva

Por su parte, la selección deportiva comprende un proceso de distinción de potenciales futuros talentos deportivos cuyas características las permitan ser reconocidas como talentosas, mismos que podrán ser capaces de alcanzar logros sobresalientes en un deporte en específico, tras su posterior determinación, predeterminada mediante la valoración de distintas características identificables durante el desarrollo de varias etapas, donde de forma inicial los aspectos morfológicos y antropométricos juegan un papel de vital importancia, sobre todo durante su iniciación en edades tempranas (Garcés, 2012), para consecutivamente ser partícipes de procesos debidamente estructurados de entrenamiento, con la finalidad de optimizar su desarrollo motriz con vistas a alcanzar el máximo rendimiento deportivo (Delgado, Gutiérrez, & Castillo, 2010).

Por ello la selección deportiva es entendida como un procedimiento de elección de personas reconocidas previamente como talentos deportivos, que presentan cualidades

positivas para un superior desempeño deportivo, atletas que sobresalen sobre otros deportistas de la misma disciplina, demostrando niveles de aprendizaje, cualidades físicas y madurez superior a la de los demás tras un proceso de selección, determinados y reconocidos mediante la aplicación y aprobación de diversos test (Blazquez & Obrador, 2012).

Estableciendo así, que la detección de talentos y la selección deportiva comparten la percepción de generar expectativas de futuros éxitos en el campo deportivo, por medio de la oportuna valoración de criterios específicos a los cuales deben ser sometidos los posibles talentos deportivos, que consecuentemente lo permitirán ser identificado con potencialidades a ser aprovechadas en un futuro proceso de entrenamiento, con aspiraciones hacia el alto rendimiento.

2.3.4. Modelos de selección deportiva

Dentro de los modelos permitidos para una adecuada selección deportiva, dos de ellos destacan por sus características y aplicación:

- De selección natural, asentada sobre la premisa de captación de talentos deportivos que pertenezcan a un gran conglomerado por medio de una selección al azar, promoviendo la participación de una gran masa de deportistas, aventajado por significar un reducido costo de recursos económicos, pero presentando inconvenientes como la posibilidad de dejar por fuera a deportistas aptos que no se beneficien de la selección por azar.

- Y de selección científica, apoyada en la identificación a edades tempranas de posibles talentos deportivos, los mismos que se beneficiarán recibiendo oportunamente orientaciones dirigidas hacia disciplinas a las cuales demuestren mayor potencial, aprovechando su capacidad genética y funcional, pero presentando un costo elevado de recursos (Bompa, 1987).

Asimismo, se han visto sido utilizados otros modelos de selección deportiva altamente relacionados con el anterior mencionado, pero que principalmente fueron aplicados de forma específica en algunos países en concreto, pero que dada su importancia, es oportuno conocerlos:

De selección de la antigua URSS, modelo que se basaba en recoger la mayor cantidad de información sobre variables de rendimiento en diversas franjas etarias, considerando su proyección deportiva y edad, misma que se realizaba en tres fases:

- Selección Básica: En edades entre 8-10 años, selección realizada por docentes de Educación Física, quienes catalogaban a los posibles talentos considerando su estatura, peso, y sencillas pruebas de rendimiento.
- Selección Preliminar: En edades entre 10-12 años, donde se valoraba el progreso de las capacidades físicas según su ritmo de adaptación y crecimiento, además de incluir pruebas psicológicas y de rendimiento deportivo, posicionándolos en una categoría de élite.
- Selección final: En edades entre 13-14 años, donde incluían pruebas específicas de rendimiento deportivo, pues se consideraba la mejor edad para la especialización, además de pruebas de progreso en capacidades físicas

generales y específicas, así como la inclusión de valoraciones antropométricas (Balsamedá, 2009)

Finalmente, un modelo de selección deportiva utilizado en la antigua República Democrática Alemana, basado en la captación de posibles talentos deportivos a edades tempranas, sometiéndoles a un proceso de entrenamiento con proyección deportiva, dónde destacan tres fases:

- Selección de niños no entrenados: Proceso inicial a la edad de 9 años, dónde son seleccionados los posibles talentos deportivos, tras valoraciones de rendimiento aplicadas dentro de su etapa escolar.
- Selección en el proceso de entrenamiento: Puesta en práctica desde los 9 hasta los 12 años, donde se entrenan y evalúan constantemente para seleccionar talentos: La velocidad, los modelos de técnica deportiva y las capacidades coordinativas.
- Selección de deportistas que inician el alto rendimiento: A este nivel los niños ya son enviados a escuelas de especialización deportiva para su preparación en años siguientes (Balsamedá, 2009).

2.3.5. Etapas del proceso de selección

Con relación al proceso que rige una selección deportiva, se diferencian algunas fases o etapas que detallan un procedimiento de discriminación, los mismos que permitirán dar un seguimiento ordenado de pasos con el fin de obtener los mejores resultados inherentes a este proceso.

En un proceso de selección deportiva se pueden diferenciar cuatro etapas consecutivas entre ellas:

- Etapa de selección primaria, dirigida a infantes y adolescentes.
- Etapa de selección secundaria, donde se confirmará una relación positiva entre los seleccionados y las exigencias de una especialidad deportiva.
- De orientación en la especialidad deportiva.
- De clasificación, que permitirá seleccionar a los deportistas que conseguirán conformar equipos con representación nacional (Volkov & Filin, 1989)

Asimismo, se identifica una propuesta similar de división por etapas, que expone 4 niveles de seguimiento, que se encuentran íntimamente relacionados con los anteriores:

- Selección masiva en escuelas acorde a las modalidades deportivas, discriminados mediante testeo.
- Selección de talentos con proyección para especialización deportiva.
- Evaluación de talentos con proyección en situaciones de competencia.
- Selección y preparación de talentos orientados hacia participación en Juegos Olímpicos y competencias similares (Popov, 1989).

Corroborando que ambas propuestas de un proceso de selección deportiva, presentan fundamentos concretos, tales como un punto de partida de selección a gran escala orientada principalmente a niños que podrán ser reconocidos como futuros talentos deportivos, discriminación por disciplinas o especialización deportiva, y finalmente su participación en competencia como representantes nacionales.

2.3.6. Factores para la selección deportiva

Con la finalidad de brindar un seguimiento consecuente al proceso de selección deportiva, se presenta una base alternativa de parámetros a ser valorados durante el proceso de selección, mismos que servirán como referentes de apoyo para catalogar de forma efectiva al talento deportivo, para ello, se identifican una serie de factores a considerar en la selección deportiva:

- **Antropométricos:** Una serie de valoraciones basadas en la composición física del individuo, dadas por su estatura, peso, perímetros corporales y extensión de envergadura, principalmente.
- **Capacidades físicas básicas:** Que ayudará a determinar la proyección del futuro talento deportivo valorando inicialmente sus capacidades físicas: Fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad.
- **Destrezas tecnomotrices:** Valoraciones con estimaciones propias al deporte, relacionadas con las capacidades coordinativas, tales como: Ritmo, equilibrio, coordinación espacio-tiempo, y cualidad de expresión, referida esta última a la ejecución del modelo de técnica deportiva.
- **Capacidad de aprendizaje:** Estimaciones relacionadas con particularidades psíquicas, tales como: Comprensión, observación, análisis y ritmo acelerado de aprendizaje.
- **Propensión al aprendizaje:** Valoradas hacia el largo plazo, donde se tomará en cuenta: La perseverancia del talento deportivo, y su conducta hacia el esfuerzo (Hahn, 1988).

Estos factores a considerar para una selección deportiva, representan una serie de estimaciones sobre las cualidades en las que el talento deportivo deberá demostrar resultados sobresalientes, variables que, además de considerar su posibilidad de aplicación de acuerdo a características y capacidades por franja etaria, deberán también ajustarse a las necesidades de la especialización deportiva, dejando entrever así, que una u otra cualidad podrá ser valorada como más o menos relevante, tomando en consideración la disciplina hacia la cual se proyecte el talento deportivo.

Por su parte, esta investigación atendiendo a las cualidades que se permiten valorar en niños de entre 9-10 años con proyección hacia su desempeño y especialización en el Levantamiento de Pesas o Halterofilia, se servirá como referencia de valoración los dos primeros factores de selección deportiva expuestos, es decir, aquellos que se relacionan con las mediciones antropométricas, y la evaluación de capacidades físicas básicas.

2.3.7. Selección deportiva en el Levantamiento de Pesas

En consideración al desarrollo de las capacidades físicas del ser humano a lo largo de toda su vida, se reconocen procesos de maduración física que se ven alteradas a la par con la edad del mismo, permitiendo categorizar dichos cambios en las llamadas fases sensibles, entendidos como periodos durante los cuales se logra una mayor adaptación a ciertos estímulos de manera más efectiva que en otras etapas de su vida. (Vasconcelos, 2005).

Se ha comprobado que durante la niñez se manifiestan altas tasas de desarrollo en el rendimiento de la fuerza rápida a comparación con otros momentos de su crecimiento, demostrando que la edad efectiva para comenzar a aprovechar esta capacidad física ronda entre los 9 y 12 años de edad, durante las cuales se debe pretender alcanzar velocidades significativas con respecto al progreso de la fuerza rápida (Dietrich, Nicolaus, Ostrowski, & Rost, 2004).

Demostrando así, ser una edad oportuna para identificar de forma conveniente posibles talentos deportivos para la disciplina de la halterofilia o levantamiento de pesas, pero que sin embargo deberá de valerse de parámetros de valoración alejados de la característica de fuerza máxima propia del deporte, capacidad física a desarrollarse en una fase sensible más avanzada, procurando utilizar otra categorización de indicadores que se relacionen con las necesidades de detección de talentos para esta disciplina, siendo parámetros antropométricos como el índice cormico, peso, talla, envergadura; e indicadores relacionados a las capacidades físicas como: salto de longitud como medio de valoración de la fuerza explosiva en tren inferior, resistencia a la fuerza en abdominales, resistencia a la fuerza en tren superior por medio de la valoración de flexiones de codo, metros lanzados y la resistencia en pista, variables adecuadas para una oportuna valoración de detección y futura selección de talentos, sin comprometer la integridad física del niño que se encuentra en edad de una fase inicial de formación (Romero, Bacallao, Tapia, Chávez, & Vaca, 2015).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad de la investigación

El desarrollo de este proyecto se acoge la modalidad de investigación de tipo cuantitativa, pues esta valida la utilización de instrumentos de medición para la recolección de datos, mismos que tras su obtención, deberán ser sometidos a procesos analíticos haciendo práctica de estándares matemáticos y estadísticos, proporcionando así, resultados objetivos para su presentación (Cegarra, 2012). Modalidad que guiará los procesos iniciales y finales de esta propuesta, que posteriormente permitirán la exposición de conclusiones a definirse en la elaboración de Normas Ecuatorianas de Detección y Selección Deportiva para la Iniciación en el Levantamiento de Pesas en Edades entre 09-10 años.

3.2. Tipos de investigación

Para el desarrollo de esta propuesta, se han considerado acorde a sus semejanzas, los siguientes tipos de investigación:

- **Investigación Descriptiva:** Pues esta permite la descripción de las principales características presentes en el proceso de estudio y comprensión de fenómenos, situaciones, personas o cosas, exponiendo realidades con una detallada interpretación (Del Río, 2013), aplicada hacia

el proceso presente en el fundamento, análisis e interpretación de resultados arrojados durante el desarrollo de esta propuesta.

- Investigación Analítica: Misma que tiene como particularidad la posibilidad de identificar y detallar los elementos que intervienen en cada parte de un total situacional, generando una completa comprensión de sus componentes y relaciones entre ellos (Bunge, 2013), permitiendo la interpretación diferenciada de las distintas variables susceptibles a análisis presentes en esta propuesta, mismas que en conjunto permitirán la comprensión de sus resultados.

Además, para el desarrollo de esta propuesta, se identificaron distintos métodos a ser utilizados que proveerán de información y guía adicional a dicho proceso. Se consideran los métodos teóricos de:

- Método análisis-síntesis: Cuya principal característica indica la separación en elementos parte de un conjunto total, con el objetivo de poder analizarlos de forma separada, para posteriormente agruparlos de manera racional y poder profundizar en su estudio total (Muñoz, 2015), derivando en la práctica, durante el proceso de selección y agrupación de datos obtenidos en la fase de recolección de información, tanto de indicadores antropométricos, como físicos, separando dichos resultados por variables para su análisis, que posteriormente permitirá poder agruparlos con sus similares en la elaboración de conclusiones.

- Método histórico-lógico: El mismo que permite escrutar en hechos históricos relacionados al desarrollo de la investigación, estableciendo una relación lógica entre dichos acontecimientos de forma ordenada y cronológica (Arias, Calejon, & Elejalde, 2017). Método utilizado en la viabilidad e importancia de presentar información antecedente sobre el Levantamiento de Pesas en el Ecuador, acorde a la exigencia y relación con la presentación de esta propuesta, priorizando aquellos referentes bibliográficos expuestos en los últimos 10 años de publicaciones científicas, es decir, entre los años 2010 al 2018, siendo este aporte mayor al 60 por ciento de las consultas bibliográficas, sin desmerecer un pequeño porcentaje a autores clásicos, y a estudios especializados que han demostrado no presentar variaciones en sus resultados tras su publicación.

Y métodos empíricos tales como:

- Revisión documental: Comprendido como un sistema utilizado en la recopilación de información adherente a los objetivos de la investigación, mismo que es presentado de forma lógica y estructurada en la elaboración del marco teórico, mismo que se encuentra asentado sobre la base de fuentes fiables e inherentes al proyecto a desarrollarse (Pastor & Caicedo, 2016). Método expuesto en la recopilación, análisis y exploración de bibliografía relacionada a la detección, selección e iniciación deportiva en el Levantamiento de Pesas, además adoptado tras la recuperación documental sobre base de datos acumulada por el PhD Romero Edgardo, dónde se

explora una detección de posibles talentos deportivos de forma masiva en el Ecuador. Estudio referido en la bibliografía.

- **Medición:** Se establece en la conveniencia de atribuir valores numéricos a características percibidas en fenómenos, hechos, personas u objetos de estudio, con la finalidad de permitirse utilizar dicha asignación y posterior recolección de información en procesos de evaluación, comparación y representación de dichos datos, apoyándose en prácticas estadísticas (Baena, 2014). Método utilizado tras la revisión documental, dónde considerando que la muestra originalmente expuesta en el estudio referente a la disciplina del Levantamiento de Pesas no cubría un gran tamaño, se complementó con valoraciones de los mismos indicadores en un grupo de las mismas características, siendo este método empleado en los procesos medición para su posterior procesamiento de datos y estadísticas presentadas en esta propuesta.
- **Observación:** Método que otorga la posibilidad de explorar la realidad a través de la percepción de los sentidos, aplicable tras la predeterminación de un objetivo planificado y específico que aleje al observador de la subjetividad de juicio, siendo válida en su forma directa, cuando se explora un hecho en tiempo real entrando en contacto con la situación a ser estudiada; e indirecta, que permite el estudio de un fenómeno a través de información expuesta por los observadores directos, cuya principal ventaja permite el análisis de datos que fueron recogidos pero no estudiados por el observador directo, o para

presentar nueva información no especificada acogiendo al uso de una muestra como objeto de estudio (Baena, 2014). Método aplicado en su forma indirecta y en conjunto con la revisión documental, permitirá seleccionar la muestra perteneciente únicamente a los practicantes del Levantamiento de Pesas, tomada del estudio presentado sobre detección masiva de posibles talentos deportivos expuestos por el PhD Romero Edgardo, especificando así las características propias direccionadas hacia una sola disciplina deportiva, siendo en este caso, la Halterofilia en las edades referidas.

3.3. Población y muestra

Para la elaboración de la propuesta denominada: “Nomas Ecuatorianas de Detección y Selección Deportiva para la Iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años” se considerará el universo poblacional establecido en dicha franja etaria, conformado por un total de 46 deportistas iniciantes en la disciplina del Levantamiento de Pesas, detallada por 28 varones y 18 mujeres pertenecientes a las Federaciones Deportivas Provinciales de: Santo Domingo de los Tsáchilas, Imbabura, Orellana, Zamora Chinchipe, Guayas, Napo y Morona Santiago, vinculadas a las regiones de la Costa, Sierra y Amazonía ecuatoriana, donde se presenció la participación de deportistas en los rangos de edad pertenecientes a un programa de iniciación deportiva.

3.4. Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se establecerá en la selección y análisis de información basada en la valoración de capacidades físicas básicas permitidas en las edades programadas, y bajo mediciones antropométricas oportunas en la estimación de proyección física de un talento deportivo para el Levantamiento de Pesas.

3.5. Instrumentos de medición

Los instrumentos de medición que permitirán evidenciar de forma válida, confiable y factible la recolección de información en el campo seleccionado, se dividirán en factores antropométricos y capacidades físicas básicas:

- Factores Antropométricos
 - Peso: Valuada en kilogramos, permitirá estimar las cualidades físicas de proyección del posible talento deportivo concorde al somatotipo del mismo, y su desarrollo evolutivo de acuerdo a la edad. Valorada en balanza digital.
 - Talla: Detallada en centímetros, accederá a evaluar la distancia entre los puntos más distantes de pies y cabeza del individuo, permitiendo el cálculo de su altura, contribuyendo a la identificación de su posible proyección de crecimiento. Valorada en tallímetro.
 - Talla sentado/a: Obtenida en centímetros, calcula la distancia existente entre la superficie sobre el cual se apoya el individuo y el punto más alto de la cabeza, llamado vértex, permitiendo evaluar el crecimiento

armónico y proporcional del niño en relación a su desarrollo, oportuno en la proyección deportiva. Valorada con cinta métrica.

- Brazada: Detallada en centímetros, indica la longitud más distal entre los dedos prominentes del individuo, usualmente los terceros, obtenida tras completa extensión los codos de forma horizontal, ayuda a valorar el crecimiento proporcional del niño, y su proyección deportiva en el Levantamiento de Pesas, debido a la estructura del movimiento relacionado al modelo técnico del mismo. Valorada con cinta métrica (Romero, Bacallao, Tapia, Chávez, & Vaca, 2015).
- Índice còrmico: Representa la relación proporcional entre las mediciones de talla sentado/a y talla (general), para proveer información sobre la correspondencia entre longitudes de tronco y miembros superiores, con miembros inferiores, indicador altamente apreciado como característica en los deportistas en la rama del Levantamiento de Pesas. Para su valoración se permite la siguiente fórmula expuesta por Giufrida-Rugeri (1907) citado en Sirvent & Alvero (2017):

$$\text{"I.Co. = Talla sentado (cm) x 100 / talla (cm)"} \text{ (p.126)}$$

- Capacidades físicas básicas
 - Velocidad: Evaluada en 30 metros lanzados con carrera de impulso y detallada en segundos, permite valorar la velocidad del individuo, necesaria en el desarrollo deportivo del modelo de técnica utilizado en el Levantamiento de Pesas. Se registra con cronómetro.

- Fuerza explosiva en tren inferior: Evaluada mediante un salto de longitud sin carrera de impulso y detallada en centímetros, permite identificar dicha capacidad igualmente necesaria y utilizada en la técnica deportiva del Levantamiento de pesas. Se registra con cinta métrica.
- Resistencia a la fuerza abdominal: Valorada mediante el tradicional movimiento de contracción abdominal en “V” con dorso apoyado en el piso, contabilizando el número de repeticiones completadas en 30 segundos de duración, que permitirán valorar la resistencia a la fuerza, enfatizando el fortalecimiento del centro de gravedad, altamente necesario en el Levantamiento de Pesas. Se registra en ficha de observación y se controla con cronómetro.
- Resistencia a la fuerza en miembros superiores: Evaluada mediante la ejecución acostumbrada de flexión de codos de cúbito ventral sobre el piso, movimiento comúnmente denominado lagartija, con duración de 30 segundos, donde se contabilizará la mayor cantidad de repeticiones completadas de manera eficiente, valorando la capacidad de resistencia a la fuerza en tren superior válida en el Levantamiento de Pesas. Se registra en ficha de observación y se controla con cronómetro.
- Resistencia general: Valoradas en minutos y segundos de duración alcanzadas al completar un trayecto con 600 metros de distancia sobre un terreno plano y permitido para edades entre 09-10 años, que determinará la capacidad de resistencia general del niño, como indicador

de calidad física. Registrada en ficha de observación y controlada con cronómetro (Romero, Bacallao, Tapia, Chávez, & Vaca, 2015).

Para la determinación de la influencia de la edad, se utilizó la técnica de los percentiles, considerando los siguientes para las edades comprendidas entre 09-10 años:

- 0-10 Percentil (1 punto)
- 11-20 Percentil (2 puntos)
- 21-30 Percentil (3 puntos)
- 31-40 Percentil (4 puntos)
- 41-50 Percentil (5 puntos)
- 51-60 Percentil (6 puntos)
- 61-70 Percentil (7 puntos)
- 71-80 Percentil (8 puntos)
- 81-90 Percentil (9 Puntos)
- 91-95 Percentil (10 Puntos)

Generando un sistema de valoración por puntos tanto para las pruebas antropométricas como físicas sobre la máxima de 50 puntos cada una, resultando así:

- Sobresaliente: Más de 45 puntos obtenidos.
- Distinguido: 41 a 45 puntos obtenidos.
- Bueno: 36 a 40 puntos obtenidos.
- Suficiente: 25 a 35 puntos obtenidos
- Deficiente: Menos de 25 puntos obtenidos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Discusión de los resultados

4.1.1. Factores antropométricos

Los resultados obtenidos en las mediciones antropométricas realizadas a la franja etaria correspondiente al estudio en proceso, y su próxima definición hacia la creación de Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años, se presentarán como información referencial para entrenadores del área de interés, puesto que las mediciones de peso, talla y talla sentado no se precisan determinantes en el deporte, dados los procesos de crecimiento evolutivo de los participantes en las evaluaciones, así como por su impacto e importancia en la proyección competitiva del deporte.

Permitiendo prestar mayor atención a los resultados exhibidos en indicadores como la brazada, advirtiendo que para la práctica deportiva del Levantamiento de Pesas o Halterofilia y su proyección competitiva, se muestra más conveniente poseer una menor longitud de envergadura, permitiendo así un menor rango de desplazamiento de la barra en el movimiento del modelo técnico deportivo, el mismo que puede favorecer a una reducción en el tiempo y esfuerzo impreso durante su ejecución.

Para la valoración del índice córmico se considera la categorización expuesta por Sirvent & Alvero (2017):

Tabla 3*Categorización de índice córmico masculino y frecuencia de resultados.*

Categoría	Indicador	Porcentaje (%)	Frecuencia
			09-10 años
Braquicórmico	Tronco corto	Hasta 51,0	1 (9 años)
			7 (10 años)
Metricórmico	Tronco medio	De 51,1 a 53,0	7 (9 años)
			6 (10 años)
Macrocórmico	Tronco largo	Más de 53,1	1 (9 años)
			6 (10 años)

La Tabla 3 expone los parámetros de índice córmico para el género masculino, resaltando una predominancia metricórmica para los resultados en 9 años, y una tendencia braquicórmica para los resultados en 10 años.

Tabla 4*Categorización de índice córmico femenino y frecuencia de resultados.*

Categoría	Indicador	Porcentaje (%)	Frecuencia
			09-10 años
Braquicórmico	Tronco corto	Hasta 52,0	8 (9 años)
			7 (10 años)
Metricórmico	Tronco medio	De 52,1 a 54,0	1 (9 años)
			1 (10 años)
Macrocórmico	Tronco largo	Más de 54	0 (9 años)
			1 (10 años)

La Tabla 4 expone los parámetros de índice córmico para el género femenino, resaltando una predominancia braquicórmica para los resultados en 9 años y 10 años respectivamente.

4.1.2. Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años en el Ecuador.

Tabla 5

Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 09 años masculino

Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córico (%)	Brazada (centímetros)
P10	27,00	126	65	50,00	119
P20	28,00	128	66	51,06	121
P30	28,50	130	67	51,91	123
P40	31,00	131	68	52,17	127
P50	32,00	132	69	52,27	129
P60	35,50	133	70	52,31	130
P70	38,00	138	71	52,34	133
P80	41,70	140	72,	53,38	134
P90	51,00	141	73	69,00	137
P95	51,40	142	74	69,41	139

En la tabla 5 se presentan los resultados para cada indicador antropométrico referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenido mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 6

Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la

iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años masculino, valoradas por puntos.

Puntos	Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córnico (%)	Brazada (centímetros)
1	10P	27,00 - 27,99	126 - 127,9	65 - 65,9	50,00 - 51,05	119 - 120,9
2	20P	28,00 - 28,49	128 - 129,9	66 - 66,9	51,06 - 51,90	121 - 122,9
3	30P	28,50 - 30,99	130 - 130,9	67 - 67,9	51,91 - 52,16	123 - 126,9
4	40P	31,00 - 31,99	131 - 131,9	68 - 68,9	52,17 - 52,26	127 - 128,9
5	50P	32,00 - 34,49	132 - 132,9	69 - 69,9	52,27 - 52,30	129 - 129,9
6	60P	35,50 - 38,49	133 - 137,9	70 - 70,9	52,31 - 52,33	130 - 132,9
7	70P	38,00 - 41,69	138 - 139,9	71 - 71,9	52,34 - 52,37	133 - 133,9
8	80P	41,70 - 50,99	140 - 140,9	72 - 72,9	53,38 - 68,99	134 - 136,9
9	90P	51,00 - 51,39	141 - 141,9	73 - 73,9	69,00 - 69,40	137 - 138,9
10	95P	51,40 - 52,00	142 - 143	74 - 75	69,41 - 69,80	139 - 141

En la Tabla 6 se detallan los resultados para cada variable antropométrica evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 5, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos, destacando un índice córnico situado entre 52,27 a 52,30%, demostrando una predominancia metriocórnicica ubicada sobre el 50 percentil.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 09 de años, relacionadas a mediciones antropométricas en el género masculino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaria, evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

Tabla 7

Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 10 años masculino.

Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córico (%)	Brazada (centímetros)
P10	25,50	125	65	49,60	121
P20	29,70	130	69	50,00	126
P30	31,00	137	71	50,36	135
P40	32,00	138	73	51,06	136
P50	35,70	141	74	51,75	139
P60	37,10	146	76	52,24	141
P70	44,50	147	77	53,02	144

continúa ⇒

P80	45,90	148	78	53,38	145
P90	49,70	152	79	55,47	148
P95	53,80	157	79,4	73,00	153

En la tabla 7 se presentan los resultados para cada indicador antropométrico referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenido mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 8

Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años masculino, valoradas por puntos.

Puntos	Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córmico (%)	Brazada (centímetros)
1	10P	25,50 - 29,69	125 - 129,9	65 - 68,9	49,60 - 49,99	121 - 125,9
2	20P	29,70 - 30,99	130 - 136,9	69 - 70,9	50,00 - 50,35	126 - 134,9
3	30P	31,00 - 31,99	137 - 137,9	71 - 72,9	50,36 - 51,05	135 - 135,9
4	40P	32,00 - 35,69	138 - 140,9	73 - 73,9	51,06 - 51,74	136 - 138,9
5	50P	35,70 - 37,09	141 - 145,9	74 - 75,9	51,75 - 52,23	139 - 140,9
6	60P	37,10 - 44,49	146 - 146,9	76 - 76,9	52,24 - 53,01	141 - 143,9

continúa ⇒

7	70P	44,50 - 45,89	147 - 147,9	77 - 77,9	53,02 - 53,37	144 - 144,9
8	80P	45,90 - 49,69	148 - 151,9	78 - 78,9	53,38 - 55,46	145 - 147,9
9	90P	49,70 - 53,79	152 - 156,9	79 - 79,3	55,47 - 72,99	148 - 152,9
10	95P	53,80 - 55,00	157-160	79,4 - 80	73,00 - 74,00	153 - 154

En la Tabla 8 se detallan los resultados para cada variable antropométrica evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 7, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos, destacando un índice córmico situado entre 51,75 a 52,23%, demostrando una predominancia metriocórmica ubicada sobre el 50 percentil.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 10 de años, relacionadas a mediciones antropométricas en el género masculino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaría evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

Tabla 9

Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 09 años femenino.

Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córico (%)	Brazada (centímetros)
P10	24,00	124	59	40,14	121
P20	34,70	137	64	47,45	127
P30	36,00	138	65	48,92	133
P40	36,60	139	68	49,29	135
P50	37,50	140	69	49,31	137
P60	38,00	141	70	50,71	138
P70	39,00	142	71	51,04	139
P80	41,00	143	72	51,06	140
P90	45,50	147	73	52,42	143
P95	46,20	148	74	52,51	144

En la tabla 9 se presentan los resultados para cada indicador antropométrico referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenido mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 10

Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años femenino, valoradas por puntos.

Puntos	Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córnico (%)	Brazada (centímetros)
1	10P	24,00 - 34,69	124 - 136,9	59 - 63,9	40,14 - 47,44	121 - 126,9
2	20P	34,70 - 35,99	137 - 137,9	64 - 64,9	47,45 - 48,91	127 - 132,9
3	30P	36,00 - 36,59	138 - 138,9	65 - 67,9	48,92 - 49,28	133 - 134,9
4	40P	36,60 - 37,49	139 - 139,9	68 - 68,9	49,29 - 49,30	135 - 136,9
5	50P	37,50 - 37,99	140 - 140,9	69 - 69,9	49,31 - 50,70	137 - 137,9
6	60P	38,00 - 38,99	141 - 141,9	70 - 70,9	50,71 - 51,03	138 - 138,9
7	70P	39,00 - 40,99	142 - 142,9	71 - 71,9	51,04 - 51,05	139 - 139,9
8	80P	41,00 - 45,49	143 - 146,9	72 - 72,9	51,06 - 52,41	140 - 142,9
9	90P	45,50 - 46,19	147 - 147,9	73 - 73,9	52,42 - 52,50	143 - 143,9
10	95P	46,20 - 47,40	148 - 148,5	74 - 74,5	52,51 - 52,90	144 - 144,5

En la Tabla 10 se detallan los resultados para cada variable antropométrica evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 9, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos, destacando un índice córmico situado entre 49,31 a 50,70%, demostrando una predominancia braquicórmica ubicada sobre el 50 percentil.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 09 de años, relacionadas a mediciones antropométricas en el género femenino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaría evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

Tabla 11

Resultados del procesamiento de datos antropométricos mediante técnica de percentiles en edad de 10 años femenino.

Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córico (%)	Brazada (centímetros)
P10	30,70	130	56	40,14	122
P20	33,70	133	59	43,08	130
P30	37,50	134	63	43,75	132
P40	39,70	139	69	50,32	134
P50	40,00	142	70	50,36	140
P60	48,40	144	72	51,01	142
P70	48,80	145	73	51,39	143
P80	52,30	147	74	52,24	144
P90	52,40	149	76	54,14	146
P95	52,48	150	77	55,20	147

En la tabla 11 se presentan los resultados para cada indicador antropométrico referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenidos mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 12

Normas antropométricas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años femenino, valoradas por puntos.

Puntos	Percentil	Peso (kilogramos)	Talla (centímetros)	Talla sentado/a (centímetros)	Índice córnico (%)	Brazada (centímetros)
1	10P	30,70 - 33,69	130 - 132,9	56 - 58,9	40,14 - 43,07	122 - 129,99
2	20P	33,70 - 37,49	133 - 133,9	59 - 62,9	43,08 - 43,74	130 - 131,99
3	30P	37,50 - 39,69	134 - 138,9	63 - 68,9	43,75 - 50,31	132 - 133,9
4	40P	39,70 - 39,99	139 - 141,9	69 - 69,9	50,32 - 50,35	134 - 139,9
5	50P	40,00 - 48,39	142 - 143,9	70 - 71,9	50,36 - 51,00	140 - 141,9
6	60P	48,40 - 48,79	144 - 144,9	72 - 72,9	51,01 - 51,38	142 - 142,9
7	70P	48,80 - 52,29	145 - 146,9	73 - 73,9	51,39 - 52,23	143 - 143,9
8	80P	52,30 - 52,39	147 - 148,9	74 - 75,9	52,24 - 54,13	144 - 145,9
9	90P	52,40 - 52,47	149 - 149,9	76 - 76,9	54,14 - 55,19	146 - 146,9
10	95P	52,48 - 53,10	150 - 151	77 - 77,5	55,20 - 55,80	147 - 147,5

En la Tabla 12 se detallan los resultados para cada variable antropométrica evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 11, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos, destacando un índice córnico situado entre 50,36 a 51,00%, demostrando una predominancia braquicórnica ubicada sobre el 50 percentil.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 10 de años, relacionadas a mediciones antropométricas en el género femenino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaría evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

4.1.3. Capacidades Físicas

Los resultados obtenidos en las valoraciones de capacidades físicas realizadas a la franja etaria correspondiente al estudio en proceso, y su próxima definición hacia la creación de Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años, se presentarán como información referencial para entrenadores del área de interés, puesto que se debe llevar a la par un desarrollo armónico y específico de las diferentes capacidades físicas de acuerdo a las fases sensibles del practicante inicial en el Levantamiento de Pesas, en conjunto con la enseñanza, práctica y desarrollo del modelo técnico del deporte, puesto que por la franja etaria en cuestión, no se deberá promover una entrenabilidad dirigida

hacia la exigencia que no permita su adecuado desarrollo, irrespetando la edad del posible talento deportivo. Sin embargo, los parámetros referenciados a capacidades físicas que se evalúan, tienen su correspondencia e importancia hacia el deporte, siendo la velocidad, la resistencia en tren superior y la potencia en la saltabilidad, variables determinantes en la expresión de fuerza explosiva típica en el Levantamiento de Pesas, así como la fuerza y resistencia en el core, donde corresponderá el centro de gravedad, y la resistencia entendida de forma general, como capacidad física fundamental presente en el adecuado desempeño de cualquier deporte.

4.1.4. Normas referenciales de capacidades físicas para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años en el Ecuador.

Tabla 13

Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 09 años masculino.

Percentil	Velocidad (segundos)	Fuerza explosiva en tren inferior (centímetros)	Resistencia a la fuerza abdominal (repeticiones)	Resistencia a la fuerza en miembros superiores (repeticiones)	Resistencia (segundos)
P10	6,76	90	14	09	342,00
P20	6,56	110	15	10	270,00
P30	6,36	114	17	11	268,00
P40	6,36	116	18	12	257,00

continúa ⇒

P50	6,29	120	19	13	248,00
P60	6,22	148	20	14	241,00
P70	6,10	149	21	15	235,00
P80	6,08	150	22	16	189,00
P90	5,84	153	25	18	171,00
P95	5,81	154	26	19	168,00

En la tabla 13 se presentan los resultados para cada indicador de capacidad física referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenidos mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 14

Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años masculino, valoradas por puntos.

Puntos	Percentil	Velocidad (segundos)	Fuerza explosiva en tren inferior (centímetros)	Resistencia a la fuerza abdominal (repet.)	Resistencia a la fuerza en miembros superiores (repet.)	Resistencia (segundos)
1	10P	6,76 - 6,57	90 - 109,9	14	09	342,00 - 270,01
2	20P	6,56 - 6,40	110 - 113,9	15 - 16	10	270,00 - 268,01
3	30P	6,39 - 6,37	114 - 115,9	17	11	268,00 - 257,01

continúa ⇒

4	40P	6,36 - 6,30	116 - 119,9	18	12	257,00 - 248,01
5	50P	6,29 - 6,23	120 - 147,9	19	13	248,00 - 241,01
6	60P	6,22 - 6,11	148 - 148,9	20	14	241,00 - 235,01
7	70P	6,10 - 6,09	149 - 149,9	21	15	235,00 - 189,01
8	80P	6,08 - 5,85	150 - 152,9	22 - 24	16 - 17	189,00 - 171,01
9	90P	5,84 - 5,82	153 - 153,9	25	18	171,00 - 168,01
10	95P	5,81 - 5,75	154 - 154,5	26	19	168,00 - 161,00

En la Tabla 14 se detallan los resultados para cada variable de capacidad física evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 13, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 09 de años, relacionadas a capacidades físicas en el género masculino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaría evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados

a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

Tabla 15

Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 10 años masculino.

Percentil	Velocidad (segundos)	Fuerza explosiva en tren inferior (centímetros)	Resistencia a la fuerza abdominal (repeticiones)	Resistencia a la fuerza en miembros superiores (repeticiones)	Resistencia (segundos)
P10	7,66	131,5	13	12	241,50
P20	6,77	143	14	13	240,00
P30	6,56	147	15	14	236,50
P40	6,21	150	16	15	234,00
P50	5,71	159,5	17	16	222,00
P60	5,39	164	20	17	208,00
P70	5,16	168,5	21	23	204,00
P80	4,83	183	22	24	188,00
P90	4,32	193	30	32	171,50
P95	4,08	194	31	33	168,00

En la tabla 15 se presentan los resultados para cada indicador de capacidad física referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenidos mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 16

Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años masculino, valoradas por puntos.

Puntos	Percentil	Velocidad (segundos)	Fuerza explosiva en tren inferior (centímetros)	Resistencia a la fuerza abdominal (repet.)	Resistencia a la fuerza en miembros superiores (repet.)	Resistencia (segundos)
1	10P	7,66 - 6,78	131,5 - 142,9	13	12	241,50 - 240,01
2	20P	6,77 - 6,57	143 - 146,9	14	13	240,00 - 236,01
3	30P	6,56 - 6,22	147 - 149,9	15	14	236,50 - 234,01
4	40P	6,21 - 5,72	150 - 158,9	16	15	234,00 - 222,01
5	50P	5,71 - 5,40	159 - 163,9	17 - 19	16	222,00 - 208,01
6	60P	5,39 - 5,17	164 - 167,9	20	17 - 22	208,00 - 204,01
7	70P	5,16 - 4,84	168 - 182,9	21	23	204,00 - 188,01
8	80P	4,83 - 4,33	183 - 192,9	22 - 29	24 - 31	188,00 - 171,51
9	90P	4,32 - 4,07	193 - 193,9	30	32	171,50 - 168,01
10	95P	4,08 - 3,89	194 - 195,5	31	33	168,00 - 166,00

En la Tabla 16 se detallan los resultados para cada variable de capacidad física evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 15, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 10 de años, relacionadas a capacidades físicas en

el género masculino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaría evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

Tabla 17

Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 09 años femenino.

Percentil	Velocidad (segundos)	Fuerza explosiva en tren inferior (centímetros)	Resistencia a la fuerza abdominal (repeticiones)	Resistencia a la fuerza en miembros superiores (repeticiones)	Resistencia (segundos)
P10	7,28	117	10	10	481,00
P20	6,56	122	12	11	358,00
P30	6,41	124	13	12	349,00
P40	6,37	129	14	13	328,00
P50	6,33	130	15	15	273,00
P60	6,29	131	16	16	271,00
P70	6,23	133	17	17	267,00

continúa ⇒

P80	5,98	134	18	18	262,00
P90	5,78	136	19	20	253,00
P95	5,63	138	20	21	243,00

En la tabla 17 se presentan los resultados para cada indicador de capacidad física referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenidos mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 18

Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 09 años femenino, valoradas por puntos

Puntos	Percentil	Velocidad (segundos)	Fuerza explosiva en tren inferior (centímetros)	Resistencia a la fuerza abdominal (repet.)	Resistencia a la fuerza en miembros superiores (repet.)	Resistencia (segundos)
1	10P	7,28 - 6,57	117 - 121,9	10	10	481,00 - 358,01
2	20P	6,56 - 6,42	122 - 123,9	12	11	358,00 - 349,01
3	30P	6,41 - 6,38	124 - 128,9	13	12	349,00 - 328,01
4	40P	6,37 - 6,34	129 - 129,9	14	13	328,00 - 273,01
5	50P	6,33 - 6,30	130 - 130,9	15	15	273,00 - 271,01
6	60P	6,29 - 6,24	131 - 132,9	16	16	271,00 - 267,01

continúa ⇒

7	70P	6,23 - 5,99	133 - 133,9	17	17	267,00 - 262,01
8	80P	5,98 - 5,79	134 - 135,9	18	18	262,00 - 253,01
9	90P	5,78 - 5,64	136 - 137,9	19	20	253,00 - 243,01
10	95P	5,63 - 5,52	138 - 139	20	21	243,00 - 238,00

En la Tabla 18 se detallan los resultados para cada variable de capacidad física evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 17, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 09 de años, relacionadas a capacidades físicas en el género femenino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaría evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

Tabla 19

Resultados del procesamiento de datos de capacidades físicas mediante técnica de percentiles en edad de 10 años femenino.

Percentil	Velocidad (segundos)	Fuerza explosiva en tren inferior (centímetros)	Resistencia a la fuerza abdominal (repeticiones)	Resistencia a la fuerza en miembros superiores (repeticiones)	Resistencia (segundos)
P10	7,85	107,8	17	16	292,80
P20	7,23	120,2	18	17	276,00
P30	6,82	123,8	19	18	255,60
P40	6,26	129	20	19	246,80
P50	6,00	140	21	20	235,00
P60	5,87	146,2	22	21	232,40
P70	5,74	148,2	23	23	224,40
P80	5,49	154,2	24	32	205,20
P90	4,87	169	28	39	162,00
P95	4,75	172	29	40	154,00

En la tabla 19 se presentan los resultados para cada indicador de capacidad física referencial a esta propuesta, mismos que se exhiben de forma detallada y ordenada bajo un sistema distribuido en 10 niveles, derivado de los resultados obtenidos mediante la técnica de percentiles, permitiendo identificar un elemento numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Tabla 20

Normas referenciales para la detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad de 10 años femenino, valoradas por puntos.

Puntos	Percentil	Velocidad	Fuerza explosiva en tren inferior	Resistencia a la fuerza abdominal	Resistencia a la fuerza en miembros superiores	Resistencia
		(segundos)	(centímetros)	(repet.)	(repet.)	(segundos)
1	10P	7,85 - 7,24	107,8 - 120,1	17	16	292,80 - 276,01
2	20P	7,23 - 6,83	120,2 - 123,7	18	17	276,00 - 255,61
3	30P	6,82 - 6,27	123,8 - 128,9	19	18	255,60 - 246,81
4	40P	6,26 - 6,01	129 - 139,9	20	19	246,80 - 235,01
5	50P	6,00 - 5,88	140 - 146,1	21	20	235,00 - 232,41
6	60P	5,87 - 5,75	146,2 - 148,1	22	21 - 22	232,40 - 224,41
7	70P	5,74 - 5,50	148,2 - 154,1	23	23 - 31	224,40 - 205,21
8	80P	5,49 - 4,88	154,2 - 168,9	24 - 27	32 - 38	205,20 - 162,01
9	90P	4,87 - 4,76	169 - 171,9	28	39	162,00 - 154,01
10	95P	4,75 - 4,92	172 - 173	29	40	154,00 - 150

En la Tabla 20 se detallan los resultados para cada variable de capacidad física evaluada, resultados que se exhiben un sistema de puntajes distribuido en 10 niveles paralelamente a los resultados de la Tabla 19, permitiendo identificar un rango numérico para cada uno de los casilleros expuestos.

Así, las normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edad 10 de años, relacionadas a capacidades físicas en

el género femenino, considerarán talentos deportivos a aquellos resultados que se establecen a partir del 50 percentil en adelante, reconociendo que dichos resultados numéricos se encontrarán ubicados sobre la media expresada.

Estableciendo además, un sistema de puntuación complementaría evaluada sobre la máxima de 50 puntos, dónde del mismo modo se permite definir a un talento deportivo a aquellos resultados que se encuentren a partir de los 25 puntos logrados en la valoración de los distintos indicadores antropométricos, mismos que son categorizados a partir de 25 puntos hasta los 50 puntos, con clasificación deficiente, suficiente, buena, distinguida y sobresaliente, respectivamente.

4.2. Comprobación de hipótesis

Una vez presentada la información disponible el desarrollo de la propuesta denominada “Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años”, se permite responder afirmativa y positivamente la hipótesis planteada, puesto que la evidencia recolectada define de manera teórica y metódica, la contribución que representa una oportuna identificación de talentos deportivos valorados bajo la dirección de una normativa que atiende las particulares del niño ecuatoriano en la franja etaria estudiada, promoviendo un apropiado desarrollo en la proyección de su vida deportiva, en la disciplina del Levantamiento de Pesas o Halterofilia.

Demostrando diferencias en los resultados obtenidos tras las valoraciones de indicadores antropométricos e indicadores de capacidades físicas, de acuerdo a la variabilidad de edad de los participantes de la investigación.

4.3. Difusión

Acorde al cumplimiento de objetivos planteados para el desarrollo de este estudio, se promoverá la difusión de los resultados expuestos, así como un conjunto de recomendaciones particulares para su puesta en práctica, mediante la socialización digital del documento denominado “Normas ecuatorianas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años” tras la publicación de este estudio, el mismo que será dirigido y promocionado hacia los interesados en el área a nivel nacional, con la finalidad de promover la aplicación de un sistema científico de identificación de talentos deportivos en la Halterofilia.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- A través del análisis de literatura científica acorde a los temas concernientes al estudio expuesto, se logró comprobar la importancia de la elaboración de una propuesta de normas de detección y selección deportiva para la iniciación en el Levantamiento de Pesas, como un referente guía para una oportuna identificación y promoción de talentos.
- Acorde al planteamiento del propósito de este estudio, a través de un análisis estadístico se logró determinar y exponer los indicadores a ser valorados tanto en capacidades físicas como en factores antropométricos ideales para la detección y selección deportiva en la iniciación del Levantamiento de Pesas en edades entre 09-10 años.
- En tanto a los resultados obtenidos, las mediciones antropométricas evidenciaron una predominancia braquicórmica en las valoraciones del grupo femenino, y una predominancia macrocórmica en las valoraciones del grupo masculino, revelando categorizaciones opuestas respecto a los parámetros de índice córmico, que puede ser atendido como un indicativo del diferente desarrollo evolutivo de cada grupo respecto a su edad, permitiendo prestar más atención a la longitud de la brazada,

donde ambos resultados comprobaron la predominancia de extremidades superiores más cortas como ideales para el Levantamiento de Pesas.

- Los parámetros establecidos tras la valoración de capacidades físicas, demostraron un mayor potencial para cada indicador evaluado en el género masculino, a excepción de la variable resistencia a la fuerza abdominal, donde los mejores resultados se obtuvieron de la evaluación al grupo femenino, sin embargo, dichas diferencias comprobaron no estar tan distantes para cada prueba, por lo que la práctica deportiva del Levantamiento de Pesas, se presenta viable y altamente desarrollable para ambos géneros con un debido proceso de entrenamiento.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda a entrenadores, docentes en el área de la Educación Física, preparadores físicos y demás interesados en la práctica y enseñanza de la Halterofilia, motivar a la promoción de una adecuada valoración de talentos deportivos mediante procesos normados y referenciales bajo evidencia establecida bajo parámetros de deportistas acorde a la realidad ecuatoriana, minimizando las categorizaciones basadas únicamente en experiencias particulares o sin fundamento científico.

- Se recomienda respetar los procesos evolutivos diferenciados por fases sensibles, así como su capacidad de entrenabilidad acorde a sus posibilidades físicas de acuerdo a las cualidades descritas y permitidas para cada una de sus fases, promoviendo un adecuado desarrollo para su vida y proyección deportiva, aprovechando su potencial y reduciendo la probabilidad de lesiones.
- Se recomienda continuar con estudios de este tipo, dónde no solo se evalúe al iniciante en la práctica deportiva del Levantamiento de Pesas o Halterofilia, sino dar seguimiento a cada etapa diferenciada por fase sensibles o franja etaria, con la finalidad de otorgar mayores referencias en la determinación y comprobación de un talento deportivo.

Referencias Bibliográficas

- Arias, G., Calejon, L., & Elejalde, M. (2017). *Enfoque histórico-cultural: Otros problemas de las prácticas profesionales*. Sao Paulo, Brasil: Terracota Editora.
- Baena, G. (30 de Julio de 2014). *Metodología de la Investigación. Serie integral por competencias*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2018, de Infomed Red de Salud de Cuba: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_de_investigaciones._1.pdf
- Balmaseda, M. (2009). *Escuela Cubana de Boxeo Sistema de Selección Deportiva* (Primera ed.). Wanceulen Editorial Deportiva.
- Balsameda, M. (2009). *Isa/Integral. Sistema para la valoración de aptitud física*. Sevilla, España: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Blazquez, D., & Obrador, E. (2012). *¿Cómo formar un buen deportista?* Barcelona, España: INDE.
- Bompa, T. (1987). *La Selección de Atletas con Talento*. Revista de Entrenamiento Deportivo, 46-54.
- Bompa, T., & Carrera, M. (2015). *Conditioning Young Athletes*. United States: Human Kinetics.
- Bunge, M. (2013). *Epistemology & Methodology I: Exploring the World: Volume 5*. Manhattan, Estados Unidos: Springer.
- Cañarte, M. (2010). *Cineantropometría para la Selección de Talentos Femeninos de Halterofilia de 11 a 13 años. En el Segundo Semestre del año 2009* (Tesis Pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra.
- Cañizares, J., & Carbonero, C. (2016). *Capacidades Físicas Básica: Su desarrollo en la edad escolar* (Primera ed.). Barcelona, España: Wanceulen Editorial Deportiva, S.L.
- Cegarra, J. (2012). *Los Métodos de Investigación*. Madrid, España: Díaz de Santos.

- Circujano, M. (2010). *Capacidades Físicas Básicas en la Educación Secundaria Obligatoria* (Primera ed.). Madrid, España: Visión Libros.
- Coburn, J., & Malek, M. (2008). *Manual nsca. Fundamentos del entrenamiento* (Primera ed.). (F. Pardo, Trad.) Madrid: Paidotribo.
- Comité Olímpico Ecuatoriano. (9 de Marzo de 2018). Coe. Recuperado el 2 de Agosto de 2018, de <http://coe.org.ec/index.php/federaciones/84-federaciones-nacionales#levantamiento-de-pesas>
- Constante, S. (10 de Agosto de 2016). *Neisi Dajomes, la "niña" ecuatoriana que quiere poner el mundo sobre sus hombros*. Obtenido de elpaís.com: https://elpais.com/deportes/2016/08/10/actualidad/1470841896_566959.html
- Contreras, O., & Gutiérrez, D. (2017). *El aprendizaje basado en Proyectos en Educación Física* (Primera ed.). Barcelona, España: Inde.
- Del Río, D. (2013). *Diccionario-Glosario de Metodología de la Investigación Social* (Primera ed.). Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Delgado, M., Gutiérrez, A., & Castillo, M. J. (2010). *Entrenamiento Físico-Deportivo y Alimentación* (Cuarta ed.). Barcelona, España: Paidotribo.
- Dietrich, M., Nicolaus, J., Ostrowski, C., & Rost, K. (2004). *Metodología General del Entrenamiento Infantil y Juvenil*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Dulcey, E. (2015). *Envejecimiento y Vejez. Categorías y conceptos* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: Siglo del Hombre Editores S.A.
- Federación Española de Halterofilia. (18 de Marzo de 2017). *Reglas y Reglamentos Técnicos de Competición 2017*. Obtenido de www.fedehalter.org: [http://www.fedehalter.org/pdfs/documentos/1/Reglamento%20T%C3%A9cnico%20IWF%202017-2020%20Pdf%20\(18-03-2017\).pdf](http://www.fedehalter.org/pdfs/documentos/1/Reglamento%20T%C3%A9cnico%20IWF%202017-2020%20Pdf%20(18-03-2017).pdf)
- Garcés, E. (2012). *Diseño y desarrollo de programas de actividad física y deportiva* (Primera ed.). Madrid, España: Díaz de Santos.
- Gento, S., Ferrádiz, I., & Orden, J. (2011). *Educación Física para el tratamiento de la diversidad* (Primera ed.). Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- Gerardo, M., & Gerardo, J. (2012). *Modelo de Captación de Talentos en Lucha Olímpica Femenina: Captación de Talentos*. Barcelona: Academia Española.
- Giménez, A. (2009). *Modelos Actuales de Iniciación Deportiva*. Sevilla, España: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Gómez, G., González, O., González, S., & Hidalgo, A. (2012). *Patrimonio Histórico Español del Juego y del Deporte: Federación Española de Halterofilia*. Obtenido de <http://museodeljuego.org/>: http://museodeljuego.org/wp-content/uploads/contenidos_0000001469_docu1.pdf
- Hahn, E. (1988). *Entrenamiento con Niños*. Barcelona: Martínez Roca.
- Hernández, J., Gómez, A., Martínez, I., & Gámez, S. (31 de Enero de 2014). *Necesidades psicológicas básicas en Educación Física según el género y el curso del estudiante*. Obtenido de Revista de Investigación Educativa: <https://revistas.um.es/rie/article/view/172311/159291>
- International Weightlifting Federation. (15 de Octubre de 2017). *Iwf*. Recuperado el 2 de Agosto de 2018, de <https://www.iwf.net/focus-on-iwf/federations/?federation=panamerica&federationid=42#page>
- Lerma, H. D. (2016). *Metodología de la Investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto* (Sexta ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Liquinchana, F. (2010). *Eficacia de un Programa de Enseñanza para Halterofilia de los Gestos Técnicos en niños de 11 años de edad de la Concentración Deportiva de Pichincha* (Tesis de pregrado). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí.
- Martínez Peraza, A. E. (2003). *Características de los Parámetros Físicos por Divisiones para la Selección en el Levantamiento de Pesas* (Tesis de Maestría). Institución Superior de Cultura Física Manuel Fajardo, Pinar del Río.
- Ministerio del Deporte. (2011). *Memorias del deporte: Levantamiento de pesas*, 38-39. Quito: Ocho y Medio.

- Ministerio del Deporte. (2011). *Memorias del deporte: Levantamiento de pesas*. Quito: Ocho y Medio.
- Muñoz, C. (2015). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis* (Tercera ed.). Guadalajara, México: Pearson Educación.
- Oliva, J., Giménez, J., Jiménez, F., & López, V. (2013). *Investigaciones en formación deportiva*. Sevilla, España: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Pastor, X., & Caicedo, C. (2016). *¿Cómo elaborar un trabajo final de máster?* (Primera ed.). Barcelona, España: Editorial Uoc.
- Popov, V. (1989). *Sistema único de selección de deportistas perspectivas (Vol. I)*. Mosú: Raduga.
- Remiro, A., Da Silva, M., & García, J. (2013). *La Halterofilia aplicada al Deporte: Su enseñanza, uso y aplicación* (Primera ed.). Wanceulen Editorial Deportiva.
- Reverter, J., Ribera, D., & Picó, D. (18 de Marzo de 2015). *Fundamentos de Francisco Seirul-lo Vargas para la Educación Motriz*. Obtenido de entrenamientodeportivo: http://www.entrenamientodeportivo.org/articulos/01_Libro_Fundamentos_Seirul_lo_para_Educacion_Motriz_18marzo2015.pdf
- Romero, D., & Tous, J. (2010). *Prevención de lesiones en el Deporte. Claves para un rendimiento deportivo óptimo*. (S. Wolfgang, Trad.) Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Romero, E., Bacallao, J., Tapia, E., Chávez, E., & Vaca, R. (10 de Febrero de 2015). *Normas de Selección para los niños que se inician en el deporte en Ecuador*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd201/deteccion-masiva-de-posibles-talentos-deportivos.htm>
- Sirvent, J., & Alvero, J. (2017). *La Cineantropometría y sus aplicaciones*. Alicante, España: Unión de Editoriales Universitarias Españolas.
- Sirvent, J., & Garrido, R. (2009). *Valoración antropométrica de la composición corporal: Cineantropometría* (Primera ed.). Alicante, España: Publicaciones Universidad de Alicante.

- Téllez, C. (2009). *Las Capacidades Físicas básicas o condicionales* (Primera ed.). Madrid, España: Budok.
- Ticó, J. (2005). *1013 ejercicios y juegos polideportivos* (Segunda ed.). Barcelona: Paidotribo.
- Vasconcelos, A. (2005). *La Fuerza Entrenamiento para jóvenes* (Primera ed.). Barcelona, España: Paidotribo.
- Vázquez, S., & Mingote, B. (2013). *La Actividad Física en los Adolescentes*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Volkov, V., & Filin, V. (1989). *Selección Deportiva (Vol. II)*. Moscú: Pueblo y Educación.
- Wanceulen, A., Wanceulen, A., & Wanceulen, J. (2008). *Bases para el proceso de Selección y Formación de Jóvenes Futbolistas para el Alto Rendimiento* (Primera ed.). Sevilla, España: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Zatsiorski, V. (1989). *Metrología Deportiva*. Moscú: Planeta.