

Programa de entrenamiento deportivo para el mejoramiento de las capacidades físicas del equipo sub 17 Bolívar Fútbol Club, Colombia

Sports training program to improve the physical capabilities of the sub17 Bolívar Fútbol Club team, Colombia

Rafael Antonio Martínez González*, Javit Enrique Luna Manjarres**, Andrés Mauricio Díaz García*** y Juan Pablo Martínez Florez****

*Ph.D. Ciencias Gerenciales. Corporación Universitaria del Caribe. Venezuela.

**Especialista en ciencias aplicadas al entrenamiento deportivo. Universidad de Pamplona. Colombia.

*** Especialista en ciencias aplicadas al entrenamiento deportivo. Docente Magisterio Carmen de Bolívar. Colombia.

**** Especialista en ciencias aplicadas al entrenamiento deportivo. IMDER Carmen de Bolívar. Colombia.

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación tiene como parte fundamental el desarrollo de un programa de entrenamiento para el mejoramiento de las capacidades físicas en los jugadores del equipo sub 17 bolívar fútbol club. Se utilizaron varios test para evaluar las capacidades físicas. Partiendo de lo anterior se determinaron los elementos del programa de entrenamiento deportivo. Al finalizar la ejecución del programa se analizaron los datos y la progresión que tuvo cada deportista en cuanto al mejoramiento de las capacidades físicas. De igual forma, se busca que los jóvenes deportistas por medio del programa de entrenamiento deportivo contribuyan al desarrollo funcional y mejoramiento de las capacidades físicas. Se establecen cinco momentos de investigación. Se conoció la problemática en general del grupo objeto de estudio y objetivos de la investigación los cuales son de vital importancia para analizar el rendimiento deportivo por medio de la evolución de las capacidades físicas. Se realizó un análisis documental sobre el objeto de estudio partiendo de los términos de la importancia del desarrollo de las capacidades físicas en el fútbol en deportistas jóvenes y detallando otras investigaciones sobre el mejoramiento de las capacidades físicas tanto a nivel mundial, nacional y regional. Se planteó las etapas metodológicas del programa de entrenamiento deportivo para mejoramiento de las capacidades físicas con una intervención de 24 semanas. Se ejecutó un análisis estadístico de los diferentes test para determinar en qué condición se encontraba cada deportista en cada una de las capacidades físicas y finalmente elaborar la discusión de los resultados.

PALABRAS CLAVES

Entrenamiento, deporte y programa de entrenamiento deportivo.

ABSTRACT

The following research work has as a fundamental part the development of a training program for the improvement of physical abilities in the players of the sub 17 bolívar futbol club team. Various tests were used to assess physical abilities. Based on the above, the elements of the sports training program were determined. At the end of the execution of the program, the data and the progression that each athlete had in terms of improving physical abilities were analyzed. Similarly, it is sought that young athletes through the sports training program contribute to functional development and improvement of physical capabilities. Five moments of investigation are established. The general problems of the group under study and the objectives of the research were known, which are of vital importance to analyze sports performance through the evolution of physical abilities. A documentary analysis of the object of study was carried out based on the terms of the importance of the development of physical abilities in soccer in young athletes and detailing other research on the improvement of physical abilities both at the global, national and regional levels. The methodological stages of the sports training program for the improvement of physical capacities were proposed with a 24-week intervention. A statistical analysis of the different tests was carried out to determine in what condition each athlete was in each of the physical

capacities and finally to elaborate the discussion of the results.

KEYWORDS

Training, sport and sports training program

INTRODUCCIÓN

En el mundo existen diferentes países que trabajan en el tema del entrenamiento deportivo como forma de desarrollo de capacidades físicas. Estados Unidos lidera esta base de datos en cuanto a cantidad de investigaciones. Autores como Perlman, Williams & Ross (2019), plantean un sistema de operaciones perdidas con relación al desarrollo de las capacidades físicas. Esta investigación es de interés ya que guarda relación directa con el tema tratado. Fisher, Gower, Ovalle, Behrens, & Hunter (2019), plantean los efectos agudos de la intensidad del ejercicio en la sensibilidad de la insulina y la carga física. Esta investigación nos aporta un dato significativo a tener en cuenta en el modelo de entrenamiento y está relacionado con la carga.

Figueiredo, Coelho, Cumming & Malina (2019), plantean los efectos de la edad relativa características de los jugadores de fútbol juvenil por trimestre de nacimiento y estado de juego, esta investigación nos aporta mucha información debido que nos brinda los datos que debemos tener en cuenta al momento de evaluar jóvenes deportistas. Egger, Oberle & Saluan (2019), analizan los efectos de los deportes en niños y jóvenes, es de recalcar que esta investigación nos plantea pautas importantes que debemos tener al momento de la planificación deportiva y la distribución de carga que debemos realizar en jugadores juveniles.

Por otra parte, Raiz, Frank, Deneger, Mazerolle & Distefano (2019), por medio de su investigación aplicación de un marco de implementación de entrenamiento deportivo a las organizaciones de fútbol juvenil, no dan las pautas pertinentes que debemos tener al momento de la aplicabilidad de un programa de entrenamiento deportivo en jóvenes deportistas y que esta prevención está relacionada con la edad. Ortega, García, Giménez, García & Palao (2019), plantean un diseño de validación y confiabilidad de un instrumento de observación para acciones técnicas y tácticas de la fase de ataque en el fútbol. Esta investigación no aporta muchos datos a tener en cuenta al momento del desarrollo del programa de entrenamiento el cual está relacionado con la táctica y táctica dentro del campo de juego.

Kasper (2019), principios del entrenamiento deportivo este autor nos sugiere trabajar cada principio de entrenamiento de acorde al grupo con el cual vamos a desarrollar nuestra estructura macro de entrenamiento y las pautas pertinentes a tener al momento del desarrollo y control del entrenamiento deportivo. Siguiendo con la revisión de nivel internacional ahora vamos abordar el país de Reino Unido el cual es el segundo a nivel mundial en liderar investigaciones a nivel del entrenamiento deportivo. Autores como Vahia, Kelly, Knapman & Williams (2019), plantean una variación en la correlación entre la frecuencia cardíaca y la calificación de la sesión de estimados basados en el esfuerzo de la carga de entrenamiento interno en jugadores de fútbol juvenil, esta investigación es de interés de acuerdo que tiene una relación con los esfuerzos que deben hacer los jugadores al momento de los entrenamientos o juegos para medir la evolución de cada uno de ellos. Goto & Rey (2019), desarrollaron un estudio de las demandas de alta intensidad de juegos pequeños de 6 lados y partidos de 11 jugadores de fútbol juvenil, esta investigación es de mucha relevancia ya que tiene una relación directa como el tema a investigar.

Skerik, Chrapa, Faber & Vallati (2019), proponen un plan de entrenamiento automatizado para deportistas, esta investigación es de mucho interés debido que los jugadores necesitan planes de entrenamiento detallados para el mantenimiento y mejora de las habilidades con el fin de tener un mejor desempeño al momento de competir. Autores como Cejudo, Robles, Ayala, Santonia & De Baranda (2019), plantean diferencias relacionadas con la edad en la flexibilidad en futbolistas de 8 a 19 años. Esta investigación es de mucha relevancia ya que tiene una relación con el tema a tratar. Leer, Oliver, De Ste Croix, Myer & Lloyd (2019), proponen una revisión de las evaluaciones de campo del control neuromuscular y su utilidad en jóvenes jugadores de fútbol masculino. Esta investigación contribuye un aporte significativo a tener en cuenta la planificación de entrenamiento deportivo relacionado con el control de las cargas y de los jugadores.

A nivel Sudamericano en el tema de entrenamiento deportivo con relación al desarrollo de las capacidades físicas. Brasil lidera esta base de datos en cuanto a cantidad de investigaciones. Autores como Andreato, Branco & Esteves (2019), plantean el entrenamiento continuo de intensidad moderada en un mayor gasto total de energía en comparación con el entrenamiento de intervalos de alta intensidad. Esta investigación contribuye

significativamente en el modelo de entrenamiento relacionado con las cargas de trabajo a desarrollar. Ribeiro, Ugrinowitsch, Panissa & Tricoli (2019), plantean los efectos agudos del ejercicio aeróbico realizados con diferentes volúmenes sobre el rendimiento de la fuerza y los parámetros neuromusculares. Esta investigación nos proporciona una significancia a tener en cuenta en el programa de entrenamiento y está relacionado con la carga. A nivel sudamericano vemos como Chile es el segundo país aportando en investigaciones en índole del entrenamiento deportivo. Autores como Mujika, Halson, Burke, Balague & Farrow (2019), plantean un enfoque integrado y multifactorial de la periodización para un rendimiento óptimo en deportes individuales y de equipo. Esta investigación es de mucho interés ya que guarda una relación directa con el tema a tratar.

A nivel nacional encontramos que Colombia día tras día está desarrollando muchas investigaciones referentes con el entrenamiento deportivo. Autores como Merchan, Florez & Caro (2019), plantean métodos de enseñanza del fútbol en escuelas de entrenamiento deportivo en Tunja, Boyacá. Esta investigación contribuye de forma significativa al momento del desarrollo del programa de entrenamiento deportivo. Ramírez, Henríquez, Burgos, Pañailillo & Izquierdo (2015), plantean los efectos de la sobrecarga progresiva basada en el volumen durante el entrenamiento pliometrico sobre el rendimiento de explosiones y resistencia en jugadores de fútbol jóvenes. Esta investigación no aporta un dato significativo a tener en cuenta en el programa de entrenamiento deportivo y está relacionado con nuestra investigación. Autores como Galvis, Arabia & Castro (2007), plantean el entrenamiento de fuerza en el desarrollo del poder en jugadores de fútbol de las divisiones inferiores del Deportivo Independiente Medellín, Colombia. Esta investigación nos aporta de manera significativa el trabajo del desarrollo de la fuerza con relación en desarrollo de la potencia, es importante a tener en cuenta en el modelo de entrenamiento y está relacionado con las cargas de trabajo a desarrollar. Vera, Guzmán & Pinzón (2019), plantean los principios del entrenamiento deportivo como metodología alternativa en el desarrollo cognitivo del ser humano. Esta investigación es de interés ya que guarda una relación directa con el tema tratado para tener en cuenta en el modelo de entrenamiento a desarrollar.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente planteado a nivel mundial, latinoamericano y nacional, podemos decir que aun cuando se

reconoce que un sistema de entrenamiento deportivo para el mejoramiento de las capacidades físicas en atletas de fútbol contribuye al desempeño táctico de los jugadores, en la práctica en el Bolívar fútbol club se carece de este tipo de sistema, por lo que es apropiado definir nuestra interrogante de investigación. ¿Cuáles son los efectos de un programa de entrenamiento deportivo para el mejoramiento de las capacidades físicas de los jugadores sub 17 del Bolívar Fútbol Club? Como objetivo general se estableció diseñar un programa de entrenamiento deportivo para el mejoramiento de las capacidades físicas de los jugadores sub 17 del Bolívar Fútbol Club. Los objetivos específicos partieron de identificar los antecedentes teóricos y metodológicos de los programas de entrenamiento deportivos en el mejoramiento de las capacidades físicas. Determinar el estado actual de las capacidades físicas en los jugadores sub 17 del Bolívar Fútbol Club. Elaborar el plan de cargas físicas que contribuyan para el mejoramiento óptimo de las capacidades físicas de los jugadores sub 17 del Bolívar Fútbol Club. Determinar la factibilidad y aplicabilidad del programa de entrenamiento deportivo en el mejoramiento de las capacidades físicas de los jugadores sub 17 del Bolívar Fútbol Club.

La necesidad del programa de entrenamiento deportivo está enfocado al mejoramiento de las capacidades físicas del Bolívar Fútbol Club, ya que en cada torneo que ha participado en los últimos tiempos se observaron las distintas falencias que tienen a la hora de jugar fecha tras fechas con relación al progreso de las capacidades físicas, debido que los jugadores físicamente a mitad del torneo tienen un bajo rendimiento por los malos procesos que se le aplican sus entrenadores por la falta de conocimiento en la planificación deportiva. Por todo lo anterior podemos referir que la necesidad. Teniendo en cuenta el programa de entrenamiento deportivo es importante desarrollar de manera planificada, controlada y sistematizada, cada una de las etapas de la planificación deportiva para evolucionar con referencia al progreso de las capacidades física en los jugadores del Bolívar Fútbol Club. Ya que el club cuenta con los escenarios pertinentes para efectuar con normalidad el desarrollo del programa de entrenamiento deportivo. Los beneficios serán de mucho impacto debido que contamos con el material humano capacitado para direccionar y controlar los procesos de entrenamiento deportivo para contribuir con el desarrollo de las capacidades físicas en los jugadores del Bolívar Fútbol Club. Es importante recordar que estos programas le van

a permitir a los jugadores estar en las condiciones óptimas para desempeñarse en cualquier competencia que vayan a participar y también si otro club lo quiere tener en cuenta estarán en las mejores condiciones físicas.

MÉTODO

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se tuvieron presentes características de varios enfoques epistemológicos (cuantitativo y cualitativo) buscando la estructura de un enfoque cada vez más mixto dando lugar a la especificidad de los trabajos científicos en el área del conocimiento del entrenamiento deportivo en los jóvenes deportistas objeto de estudio. En esta investigación la múltiple diversidad o multiplicidad de fenómenos del mundo puede ser reducida a patrones de regularidad basados en frecuencia de ocurrencia. Es decir que lo expuesto en el trabajo investigativo en cuanto a la metodología de intervención nos dan una imagen de cada uno de los sujetos estudiados y al sumar estos (promedios) nos ofrecen la imagen total del grupo y este a su vez muestra la evaluación motriz mediante test específicos que permitirá observar el comportamiento de las condiciones físicas de los jóvenes futbolistas sub 17 de Bolívar Fútbol Club.

El diseño investigativo es cuasi - experimental de campo con pensamiento deportivo enfocado a la mejora de las capacidades físicas del objeto de estudio esto permite un manejo deliberado de la variable independiente para observar su efecto y relación con una variable dependiente, en este caso el mejoramiento de las capacidades física de los jóvenes en relación con el diseño del programa de entrenamiento, la metodología de intervención a través de la integración de diferentes enfoques didácticos, metodológicos permiten una participación activa y satisfactoria por parte de los sujetos que no fueron asignados al azar, el grupo se formó anteriormente del experimento de una forma selectiva e intencionada de acuerdo a la participación disciplinada y motriz de los jóvenes de el Carmen de Bolívar.

Según Hernández (2003), la investigación es de carácter descriptivo, ya que por medio de descripción podemos estudiar y especificar el comportamiento de cada evolución de los sujetos objetos de estudio. Los análisis descriptivos miden de manera responsable los conceptos o variables a los que se refieren y se centran en medir con la mayor precisión posible. Explicativa debida que el interés de la investigación nos vamos a centrar en explicar cada uno de los fenómenos y evolución que posee cada objeto de estudio, y en las

diferentes condiciones que se relacionan con una o más variables. Correlacional porque daremos relación entre las diferentes variables que posee nuestra investigación y los distintos alcances que obtendremos entre una o más variable. Longitudinal porque tiene varios momentos de intervención, específicamente un cuasi experimento porque se trabajará con el 25% de los atletas en la aplicación del programa.

Para este trabajo de investigación, la población está definida por 30 jóvenes ($N = 30$) del municipio de El Carmen de Bolívar, pertenecientes al equipo sub 17 del Bolívar Fútbol Club grupo de jóvenes del municipio. La muestra es un subconjunto de la población y es representativa cuando recoge todas las características relevantes de la población (Sampieri, 2015). Se seleccionaron 25 jóvenes ($n=25$) con un promedio de edad de $16,2 \pm 1,2$ de años de tal forma se les aplicó la metodología del programa de entrenamiento durante 24 semanas con una intervención de trabajo diario aplicando test de evaluación. La muestra de tipo no probabilístico intencionado orientado a la investigación por conveniencia ya que los casos disponibles que tenemos son de fácil acceso. La muestra representa un 83% de la población. Los criterios de selección fueron: Ser perteneciente al equipo sub 17 del Bolívar Fútbol Club. Tener como mínimo dos años en el club. Estar físicamente activo. Participar voluntariamente en el estudio.

Para dar respuesta a los objetivos de esta investigación se utilizaron los siguientes métodos y técnicas de investigación. Revisión bibliográfica. Este método hace referencia a las actividades que desarrollamos para la búsqueda, identificación y análisis crítico de la información pertinente de acuerdo al problema de investigación. La revisión bibliográfica se utilizó como un guía para la elaboración de los antecedentes y marco teórico, optando por escoger la información más relevante para una buena comprensión de la problemática de mejora de las capacidades físicas. Análisis de contenido. Se refiere al momento del análisis de contenido las diferentes actividades en la que partiendo de los procesos consiste en explicar de forma sistemática el contenido de los mensajes y apoyo de los indicios cuantificables. Todo esto con la finalidad de realizar deducciones de manera lógica y justificable de acuerdo a la fuente de información. El análisis de contenido permitió estudiar, comparar, analizar y evaluar las diferentes teorías referentes y que sean de manera confiable a cerca de la mejora de las capacidades físicas para detallar de manera objetiva los datos pertinentes a esta investigación. Métodos

analítico-sintéticos. Este método consiste en el aislamiento de un todo en sus elementos para estudiarlos de forma individual y así poder comprender el todo del tema. La síntesis, es la unión o correlación de los elementos que están dispersos para estudiarlos en toda su totalidad, es la reestructuración hacia un todo nuevo. El método de análisis y síntesis ha permitido desarrollar un estudio de forma detallada de las condiciones físicas del objeto de estudio que es la mejora de las capacidades físicas en los jugadores sub 17 del Bolívar Fútbol Club. Empíricos (Enfoque de sistema, triangulación de información, modelación y análisis de contenido en la modalidad empírica). La recolección de datos de los jugadores que presentan problema en las capacidades físicas en el Bolívar Fútbol Club, se realizó primero por medio de una observación, la cual se estuvo haciendo en diferentes partidos y entrenamientos, esto nos permitió detallar la problemática relacionada con las falencias en las capacidades físicas en los jugadores. El método deductivo es la relación del pensamiento que va de lo simple hacia lo particular, permitiendo establecer la estructura del trabajo tomado como referencias los temas simples hasta llegar a los aspectos más particulares. La inducción es la argumentación que partiendo de los casos particulares llegamos a los conocimientos generales, como proceso lógico del pensamiento utilizados para intervenir los resultados y conclusiones del estudio realizado. Estadístico (estadística inferencial descriptiva). Estadística inferencial, con la utilización del sistema operativo SPSS 25.0, con el que se realizó el análisis del objeto de estudio, el cual nos permitió analizar cada una de las características positivas del programa de entrenamiento deportivo en los jugadores del Bolívar Fútbol Club.

Para analizar el estado físico actual de los jugadores se aplicaron diferentes actividades como trabajo específico en fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, aplicando también un conjunto de test específicos en los deportistas para así determinar el estado actual de las capacidades físicas del grupo sub 17 del Bolívar Fútbol Club del Carmen de Bolívar. Después de la aplicación del consentimiento informado, durante el proceso de intervención se aplicó una batería de test que determino el estado inicial de los jóvenes, luego del análisis de los datos se prosiguió con la realización del macrociclo de entrenamiento para la contribución del mejoramiento de las capacidades físicas.

A continuación, se describe batería de test realizados a los deportistas: Todos los sujetos realizaron todas las pruebas siguiendo el orden que

a continuación se indica. Flexibilidad (Sit and reach): sentado con la espalda apoyada en una pared recta, flexionar el tronco y con las manos intentar alcanzar la mayor flexibilidad posible del tronco, se mide la distancia entre las manos y el banco de la prueba que especifica el metraje. favorable si los dedos de la mano sobrepasan el 0 cm o desfavorable si los dedos de las manos no alcanzan a tocar el banco Velocidad (carrera de 20 metros): partiendo de posición arriba, tiempo que tarda en correr hasta el cono situado a 20 metros. Velocidad (carrera de 60 metros): partiendo de posición arriba, tiempo que tarda en correr hasta el cono situado a 60 metros. Fuerza (Salto vertical): distancia alcanzada luego de partir de una posición de flexión de piernas y hasta la suspensión máxima del sujeto, distancia en metros alcanzada. Fuerza (Lanzamiento de balón medicinal de rodillas): distancia alcanzada luego lanzar el balón en posición de arrodillado, se tomará la distancia en metros obtenida por el sujeto. Fuerza (Abdominales): número de repeticiones que realiza el sujeto durante 30 segundos. Resistencia (Course Navette): se realiza en 20 metros de forma constante al ritmo que marca el magnetófono (según el protocolo). Al iniciar la señal el atleta deberá correr hasta la línea contraria (20 metros), pisarla y esperar la escucha de la segunda señal para volver a desplazarse, el deportista debe intentar seguir el ritmo que marca el magnetófono que progresivamente ira incrementando al ritmo de la carrera.

RESULTADOS

El tratamiento estadístico de los datos se inició desde la estadística descriptiva como se describe seguidamente. Se presentan los datos obtenidos de edad, talla y peso, de igual forma los datos del test para cada una de las variables (velocidad 20 metros y 40 metros, salto vertical, lanzamiento del balón medicinal, abdominales, resistencia Course Navette, flexibilidad). De acuerdo a los resultados obtenidos, se muestra en cada grafica en el estado de cada deportista con relación a cada variable de la condición física.

Con respecto a la edad se analiza que el mayor porcentaje de los jugadores son de 16 años, representando el 52% de la población, esto se debe que el equipo bolívar futbol club sub 17, está constituido en su mayor parte por jugadores de 16 años (Gráfico 1).

La talla promedio de los jugadores del equipo bolívar fútbol club está comprendida entre 165 y 174 centímetros. Teniendo que el 84 % de población se agrupa en ese rango antes

mencionado, esto se debe a que la población del bolívar fútbol club está constituido en su mayor parte por jugadores entre 165 y 174 centímetros (Gráfico 2).

El equipo Bolívar futbol club 17 está conformado en su mayor parte de 84% por jugadores entre 55 y 65 kg, y un 16 % está por encima o debajo de ese rango de peso (Gráfico 3).

En el equipo Bolívar fútbol club se observa que los jugadores se encuentran en una velocidad en 20 metros promedio entre 3,01 y 3,20 segundos, con un porcentaje del 72 %, y que solo el 28 % están por debajo del promedio clasificándose en bueno o excelente dentro del grupo (Gráfico 4).

La mayor parte de los jugadores se encuentran dentro de una velocidad promedio en 40 metro de 5, 84 – 6,10 segundos, con un porcentaje de 72 % y que solo el 28 % están por debajo de ese promedio, dejando ver que el grupo se encuentra en su mayor parte con falencias en velocidades de tramos largos (Gráfico 5).

La mayor parte de los jugadores en cuanto a potencia en salto vertical se encuentran en una condición de bueno con un porcentaje de 56 %, y que el 44 % de los jugadores están por debajo de la media a diferencia de los otros jugadores del equipo (Gráfico 6).

El 60 % de la población en el lanzamiento del balón medicinal se encuentran en estado bueno como se puede observar en el gráfico y que 40 % están por debajo del promedio lo que permite notar que un gran porcentaje tiene falencias en fuerza del miembro superior (Gráfico 7).

El 76 % de los jugadores del Bolívar fútbol club se encuentran en un estado de excelente en cuanto a la fuerza abdominal, el 24 % de los jugadores están en un estado bueno, siendo el test donde no presentan datos negativos en cuanto al análisis (Gráfico 8).

El 92 % de los jugadores en cuanto a la capacidad de resistencia se encuentra en un estado malo, y notando que solo el 8 % de la población están bien, de esto se infiere que durante los entrenamientos tienen poco tiempos de trabajo o no se trabaja de manera eficaz (Gráfico 9).

El 100% de los jugadores de Bolívar fútbol club sub 17, en cuanto a la condición de flexibilidad se encuentran en estado de excelente y superior, siendo la capacidad donde solo se encuentran bien durante el análisis de los datos (Gráfico 10).

Los jugadores del bolívar futbol club sub 17 tienen niveles bajos en tanto a la velocidad de reacción, donde se debe hacer más énfasis en los entrenamientos para mejorarla, sin dejar de percibir la velocidad lineal que se debe trabajar con menos porcentajes de acuerdo a los resultados

(Gráfico 11).

En relación al gráfico se puede observar que a nivel de fuerza los jugadores se encuentran en un nivel bajo, cosa que va a repercutir para que los jugadores presenten lesiones a nivel muscular y por ende al momento de realizar cualquier ejercicio de fuerza no se van a ver los resultados esperados (Gráfico 12).

La fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, tienen una relación directa con la edad, y que cada capacidad a medidas que pasan los años van atrofiándose si no se trabajan de manera estructurada y planificada, con relación a flexibilidad, resistencia y salto vertical, presentan niveles bajos con respecto a la edad y talla de los deportistas, debido que tienen falencias por los pocos trabajos desarrollado de forma planificada con el grupo de jugadores. Es importante tener en cuenta que el mantenimiento de las capacidades físicas de jugadores está relacionado con la edad y talla de cada deportista, siempre y cuando se planifiquen y se controlen todas las sesiones de entrenamiento de acuerdo a los objetivos plantados desde un inicio (Gráfico 13).

Teniendo en cuenta los resultados anteriores se establece en el siguiente macrociclo de entrenamiento se detalla el trabajo que se realizó con los jugadores sub 17 del Bolívar fútbol club, de igual forma el énfasis que se le dio a cada una de las capacidades físicas de acuerdo al análisis de los datos y porcentajes obtenidos en los test de valoración de los deportistas, siguiendo así cada uno de los aspectos a mejorar con el transcurrir del desarrollo de programa de entrenamiento, también es de notar que la planificación del macrociclo de entrenamiento se elaboró únicamente con la preparación física y especial, debido que la parte táctica y técnica quedo a disposición del cuerpo de entrenadores y directivos del Bolívar fútbol club (Tabla 1).

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los jugadores del bolívar futbol club anteriormente no contaban con una planificación de forma sistematizada solo que los entrenadores llegaban y entrenaban de forma empírica y no tenían estructurado lo que iban a desarrollar en cada sesión de entrenamiento, de esto notamos por medio de los test la deficiencia que tenían los deportistas en cada una de las capacidades físicas del ser humano. La condición en la que más presentaron deficiencia fue en resistencia ya que el 92 % del grupo se encuentran en estado deficiente lo que conlleva a desarrollar el programa de entrenamiento clásico con más énfasis en esta

capacidad. De los resultados de los test se pudo evidenciar que solo en la capacidad de flexibilidad el grupo se encontraba excelente, detallando que la totalidad del grupo no ha perdido la capacidad de elasticidad de los músculos para esta condición. En este trabajo investigativo se logró evidenciar que los jugadores del bolívar futbol club presentan falencias en tres de los cuatros capacidades físicas del ser humano, lo que se pudo notar que tanto en velocidad, fuerza y resistencia, se encuentran valores negativos al momento de la evaluación lo que conlleva a planificación de un programa de entrenamiento deportivo encaminado para el mejoramiento de las capacidades físicas de los jugadores del bolívar futbol club. El punto de discusión en realidad que se identifico es que los entrenadores en el Carmen de bolívar son de forma empírica lo que conlleva que los deportistas no se entrenen de forma planificada y estructurada, lo que fundamenta las falencias en las capacidades físicas de los jugadores en el trabajo investigativo. Comparando esta investigación con un trabajo realizado aquí en Colombia en el año 2018, se evidencia que por medio de trabajos de fuerza y velocidad de forma planificada se obtienen mejoras en las capacidades de condicionales de los deportistas. Nuestra investigación tuvo efectos positivos ya que, por medio de la aplicación de la batería de test, se pudo evidenciar los porcentajes de cada uno de los deportistas en relación al desarrollo de las capacidades físicas y como en la elaboración de macrociclo de entrenamiento se hizo énfasis a mejorar cada una de las capacidades anteriormente analizadas.

CONCLUSIONES

Los jugadores sub 17 del Bolívar futbol club presentan un índice bajo en las capacidades físicas, como consecuencia a la falta de entrenamiento de forma planificada y estructurada, sumando a esto que los entrenadores no cuentan con conocimientos básicos de los procesos de planificación, lo que conlleva a tener falencias al momento ser evaluados. La capacidad que más falencias tienen los jugadores del bolívar futbol club sub 17 son resistencia, velocidad y fuerza, teniendo como barreras de mejorarla las sesiones de entrenamientos que los entrenadores desarrollan con ellos. Lo que impide que al momento de los partidos se fatiguen antes de finalizar los partidos. Se concluye que los jugadores del bolívar futbol club sub 17, en su mayoría tienen niveles bajos en el progreso de las capacidades físicas, debido a que no se trabaja de forma planificada los entrenamientos. Finalmente, se observó que la

mayoría de los jugadores tienen problemas en el progreso de las capacidades físicas debido que no entrenan de forma estructurada y planificada, haciendo que en los partidos no se obtengan los resultados esperados. Por lo tanto, es importante capacitar a los entrenadores en tema de entrenamiento deportivo y así ver las mejorar en planificación deportiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreato, LV, Branco, BHM & Esteves, JV. (2019). Continuous Training of Moderate Intensity Results in Higher Total Energy Expenditure Compared to High Intensity Interval Training. *Revista de Ciencias del Deporte*. 37(11), pp. 1314.1315.
- Barrera, F. & Gracia, AJ. (2018). Mejorar las Capacidades Condicionales de los Jugadores del Club Deportivo Pumas Categoría Sub 16, A través de Trabajo de Fuerza y Velocidad. *Revista Digital: Actividad Física y Deportes*. 2(2).
- Benítez Sillero, JD., Da Silva, ME, Muñoz, E, Morente, A. & Guillen del Castillo, M. (2015). Capacidades Físicas en Jugadores de Fútbol Formativo de un Club Profesional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Vol. 15(58), pp. 289-307.
- Cadierno, O; (2003). Clasificación y características de las capacidades motrices. *Revista digital efdeportes*
- Cañadas, M. y García, J. 2005. Estudio de la metodología de entrenamiento utilizada en un equipo masculino de minibasket. En *Actas del III Congreso Ibérico de Baloncesto*. R. Martínez de Santos, L.M. Sautu y M. Fuentes (ed.), Vitoria: Avafiep-Fiepzaleak.
- Castagna, C., D'ottavio, S., ABT, G. (2003) Activity profile of young soccer players during actual match play. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17, 775-780.
- Cejudo, A, Robles, FJ, Ayala, F, Santonja, F & De Baranda, PS. (2019). Age-related Differences in Flexibility in 8-19 Year Old Soccer Players. *PeerJ* 2019 (1), e6236.
- Cuadrado, G. 1996. Periodización y planificación del entrenamiento. En *Teoría del entrenamiento y del acondicionamiento físico*. J. Mora (ed.). COPLEF. España.
- De Calasanz, J., García-Martínez, R, Izquierdo, N. & García-Pallares, J. (2013). Efectos Del Entrenamiento de Fuerza Sobre la Resistencia Aeróbica y la Capacidad de Aceleración en Jóvenes Futbolistas. *Journal of Sport and*

- Health Research. 5(1), pp. 87-94.
- Effect of the Relative Age: Characteristics of Youth Soccer Players by Birth Trimester and State of Play. *Revista de Ciencias del Deporte*. 37(6), pp. 677-684.
- Egger, AC, Oberle, LM & Saluan, P. (2019).
- Figueiredo, AJ, Coelho, MJ, Cumming, SP & Malina, RM. (2019).
- Foran, B. 2007. Acondicionamiento físico para deportes de alto rendimiento. Ed. Hispano Europea. Barcelona.
- Galvis, EAM., Arabia JJM., Castro, CAC. (2007). Strength Training in the Development of Power in Soccer Players of the Lower Divisions of Deportivo Independiente Medellín (DIM), in Colombia. The Work of the Force in the Development of the Power in Soccer Players of the Minor Divisions of a Professional Soccer Team. *Latreja*. 20(2), pp.127-143.
- Goto, H & Rey, JA. (2019). High Intensity Demands of Small Games of 6 Sides and Matches of 11 Youth Soccer Players. *Ciencias del Ejercicio Pediátrico*. 31(1), pp. 85-90.
- Grosser (1991). Entrenamiento de la Velocidad. Introducción a los Fundamentos de la Velocidad Motriz. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S.A. Capítulo 1.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Hohmann, A., Martin L. y Letzelter, M. 2005. Introducción a las ciencias del entrenamiento. Ed. Paidotribo. Barcelona.
- Kasper, L. (2019). Principles of Sports Training. *Informes de Medicina Deportiva*. 18 (4), pp. 95-96.
- Kunrath, Ca; Goncalves, E, Teoldo, I. & Marqués, B. (2017).
- Leer, PJ, Oliver, JL, De Ste Croix MBA, Myer, GD & Lloyd, RS. (2019). A Review of Neuromuscular Control Field Assessments and their Utility in Young Male Soccer Players. *Revista de Investigación de Fuerza y Acondicionamiento*. 33(1), pp. 283-299.
- López, G. 2007. Ciencias del deporte y de la actividad física. Ed. Kinesis. Colombia.
- Matveev, L. (2001). Teoría general del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo.
- Merchan, RD, Florez, J & Caro, WF. (2019). Métodos de Enseñanza del Fútbol en Escuelas de Entrenamiento Deportivo en Tunja, Boyacá. *Revista de Física: Serie de Conferencias*. 1161(1), 012008.
- Mingo, Rafael y ADELL, Lluís. Educación física. Contenidos conceptuales. Nuevas bases metodológicas. Paidotribo, 2012. 131p
- Mirella, P. (2001). Las Nuevas Metodologías del Entrenamiento de la Fuerza, la Resistencia, la Velocidad y la Flexibilidad. Madrid: Editorial Paidotribo, p. 55.
- Mujika, I., Halson, S, Burke, LM, Balague, G. & Farrow, D. (2018). Un Enfoque Integrado y Multifactorial de la Periodización Para un Rendimiento Óptimo en Deportes Individuales y de Equipo. *Revista Internacional de Fisiología Deportiva y Rendimiento*. 13(5), pp. 538-561.
- Ozolin, M., 2012. Entrenamiento de alto rendimiento. Ed. Paidotribo. Barcelona.
- Pérez, J. 2009. El entrenamiento deportivo: conceptos, modelos y aportes científicos relacionados con la actividad deportiva. *Revista Digital Efdportes*, 13.
- Perlman, M., Williams, WA, & Ross, LF. (2019). Missed Opportunities in the Preparticipation Physical Examination for High School Athletes. *Clinical Pediatrics*. 58(5), pp. 547-554.
- Platonov, V. (2001). Teoría General del Entrenamiento Deportivo Olímpico. Editorial Paidotribo. Cap 16, p. 301.
- Quezada, H. 1997. Metodología del entrenamiento deportivo. Ed. Kinesis. Colombia.
- Rabadan, I. (2007). Relación Entre las Capacidades Condicionales de Futbolistas Juveniles y su Ubicación en el Terreno de Juego. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 12.nº: 108.
- Raiz, HJ, Frank, BS, Deneger, CR, Mazerolle, SM & Distefano, LJ. (2019). Implementation of a Framework for the Implementation of the Preventive Training Program for Youth Soccer and Basketball Organizations. *Diario del Entrenamiento Atlético*. 54(2), pp. 182-191.
- Ramírez, R., Henríquez, C, Burgos, C, Peñailillo, L. & Izquierdo, M. (2015). Efecto de la Sobrecarga Progresiva Basada en el Volumen Durante el Entrenamiento Pliométrico Sobre el Rendimiento de Explosiones y Resistencia en Jugadores de Fútbol Jóvenes. *Revista de Investigación de Fuerza y Acondicionamiento*. 29(7), pp. 1884-1893.
- Reilly, Thomas. Aspectos Fisiológicos del

- Fútbol. PubliCE Standard. 16/06/2003. Pid: 165.
- Ribeiro, N., Ugrinowitsch, C, Panissa, VLG & Tricoli, V. (2019). Acute Effects of Aerobic Exercise Performed with Different Volumes on the Performance of the Force and the Neuromuscular Parameters. *Revista Europea de Ciencias del Deporte*. 19(3), pp. 287-294.
- Salinero, J., González, C, Ruiz, D, Abian, J, García, A, Rodríguez, M. & Cruz, A. (2013). Valoración de la Condición Física y Técnica en Futbolistas Jóvenes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Deporte*. Vol. 13 (50), pp. 401-418.
- Skerik, T., Chrpa, L, Faber, W & Vallati, M. (2019). Automated Training Plan for Athletes. *Conferencia Internacional IEEE 2018 sobre Sistemas, Hombre y Cibernética, SMC 2018* 8616652, pp. 3865-3870.
- Somatic Maturation and Physical Fitness in Young Soccer Players. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. Vol. 10 n°4.
- The Effects of Resistance Sports on Children and Youth. *Revista de Medicina Deportiva y Artroscopia*. 27(1), pp. 35-39.
- Tsvetan, Z. 2001. Bases del entrenamiento deportivo. Ed. Paidotribo, 2000. Barcelona.
- Vahia, D., Knapman, H, Kelly, A & Williams, CA. (2019). Variación en la correlación entre la frecuencia cardíaca y la calificación de la sesión de estimados basados en el esfuerzo de la carga de entrenamiento interno en jugadores de fútbol juvenil. *Ciencias del Ejercicio Pediátrico*. 31(1), pp. 91-98.
- Vera, DA, Guzmán, NP & Rodríguez, DF. (2019). Los Principios del Entrenamiento Deportivo Como Metodología Alternativa en el Desarrollo Cognitivo del Ser Humano. *Revista de Física: Serie de Conferencias*. 1161(1), 012007.
- Veronique Billat, (2001). *Fisiología y Metodología del Entrenamiento – de la Teoría a la Práctica*. Editorial: Paidotribo.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Madrid: Editorial Paidotribo. Parte II. Capítulo 14.

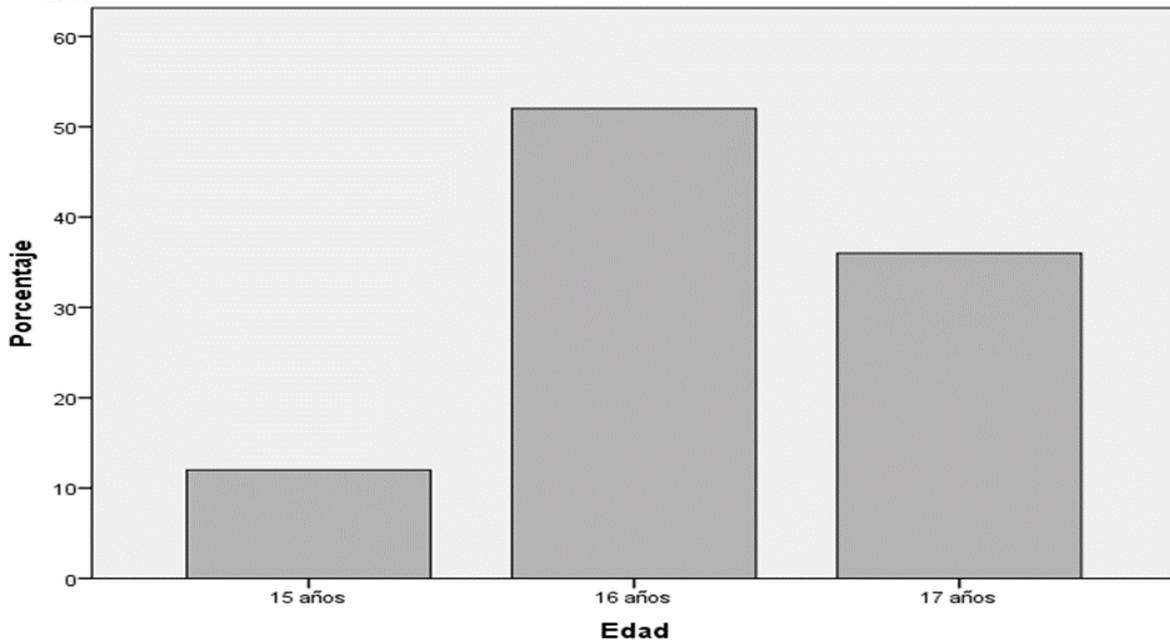
APÉNDICE 1. TABLAS

Tabla 1.
Periodización del programa de entrenamiento deportivo.

ENTRENADORES	JAVIT LUNA MANIARRÉS - ANDRÉS DÍAZ GARCÍA - JUAN PABLO MARTÍNEZ		MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO																													
	DEPORTE: FUTBOL												EDAD: SUB 17		AÑO: 2019																	
ETAPAS	GENERAL												ESPECIAL		COMPETITIVA																	
MESES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO		SEPTIEMBRE				OCTUBRE													
CARGAS	70%				74%				77%				80%		83%				86%													
SESIONES	67%				64%				61%				58%		55%				52%													
DÍAS	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V
PREPARACIÓN FÍSICA																																
velocidad de reacción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
velocidad gestual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
velocidad desplazamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
fuerza resistencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
fuerza velocidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
fuerza absoluta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
res anaeróbica alac	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
res anaeróbica lactica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
resistencia aeróbica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
flexibilidad activa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
flexibilidad pasiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
PREPARACIÓN ESPECIAL																																
VELOCIDAD DE REACCIÓN																																
5 mts espalda												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
50 mts rodilla												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
15 mts acostado												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
VELOCIDAD GESTUAL																																
zig - zag con balón												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
stafon - pase												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
vol - ramada a portería												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
VELOCIDAD DESPLAZAMIENTO																																
stafon con balón												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
derrumbe 15 mts												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
relevé sin balón												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
FUERZA ABSOLUTA																																
laterales - sentadilla												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
avanzada - saltos												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
flexiones - sentadilla												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
FUERZA RESISTENCIA																																
sprints 10 mts paracaid												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
skipping con bandas												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
squats de bandas												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
FUERZA VELOCIDAD																																
multisaltos- cabeceo												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
2 burpees - sprint												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
pliométrica asistida												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
RES ANAERÓBICA ALAC																																
carreras 30 mts x rep												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
desplazamiento atrás												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
10s x vuelta 30 mts												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
RES ANAERÓBICA LACTICA																																
saltos a la cuerda												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
espacios reducidos												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
carrera 150 mts altern												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
CONTINIO																																
circuito de carrera												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
trote todas las dir												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
circuitos con balones												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
FLEXIBILIDAD																																
activa												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
pasiva												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

APÉNDICE 2. GRÁFICOS

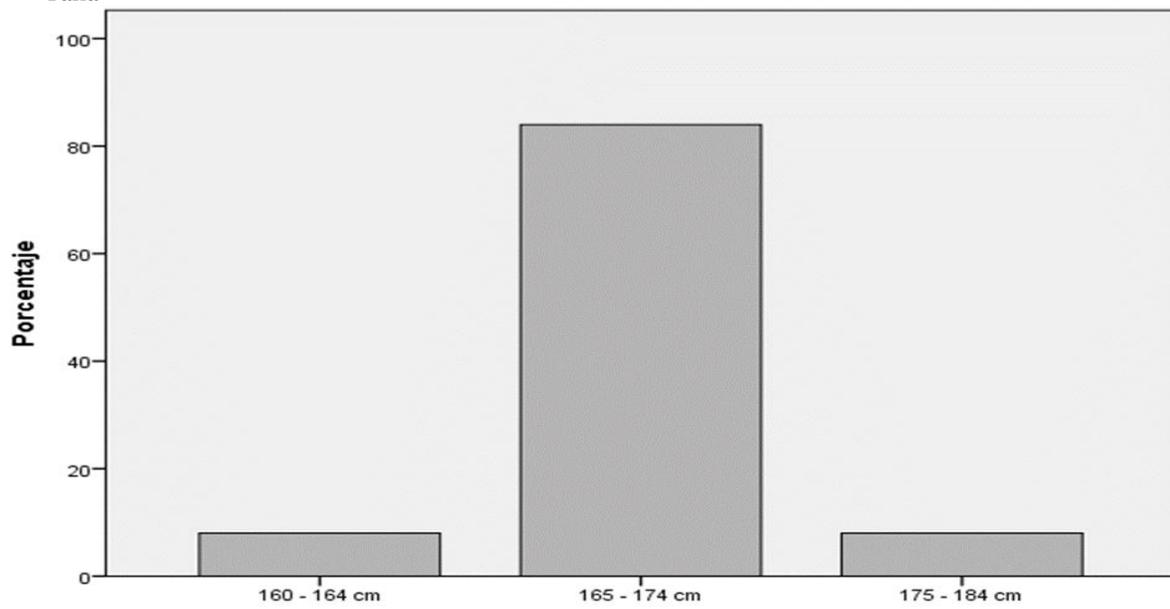
Gráfico 1
Edad



Fuente SPSS 25.0

Gráfico 2

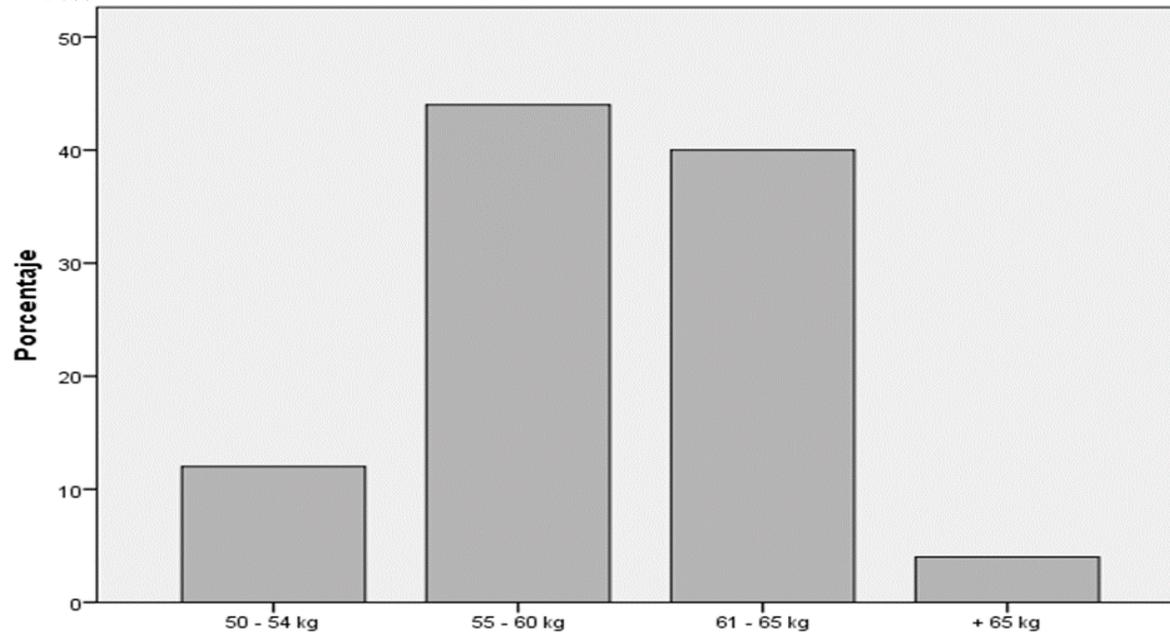
Talla



Fuente SPSS 25.0

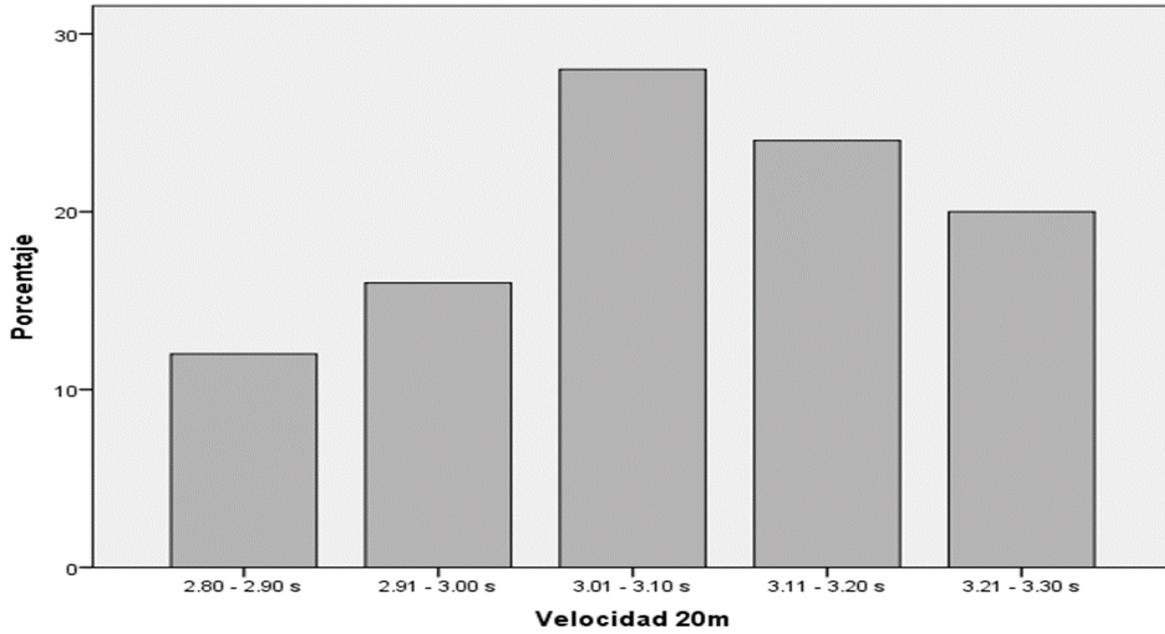
Gráfico 3

Peso



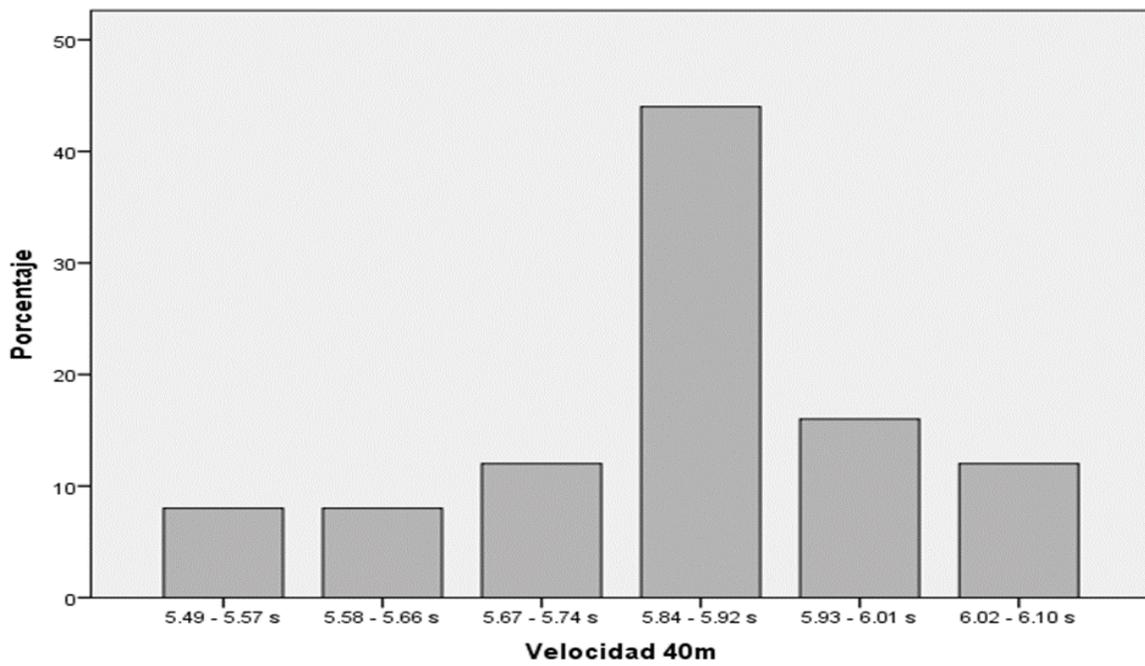
Fuente SPSS 25.0

Gráfico 4
Velocidad 20 metros



Fuente SPSS 25.0

Gráfico 5
Velocidad 40 metros.



Fuente SPSS 25.

Gráfico 6
Salto vertical

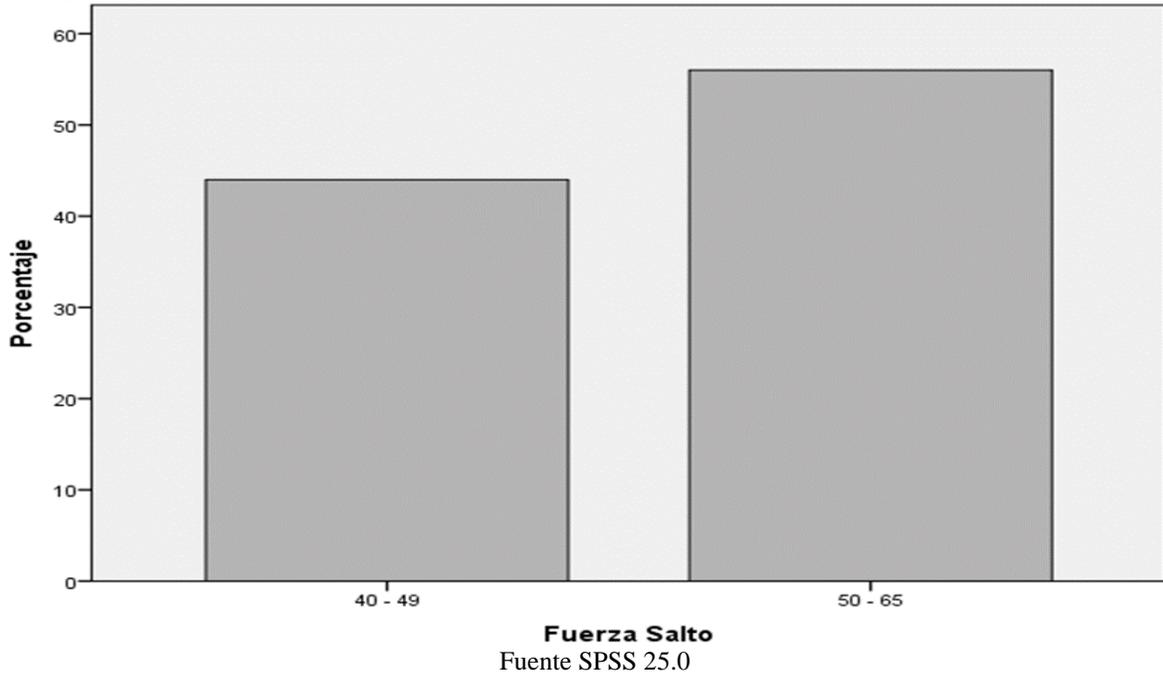


Gráfico 7
Lanzamiento de balón medicinal

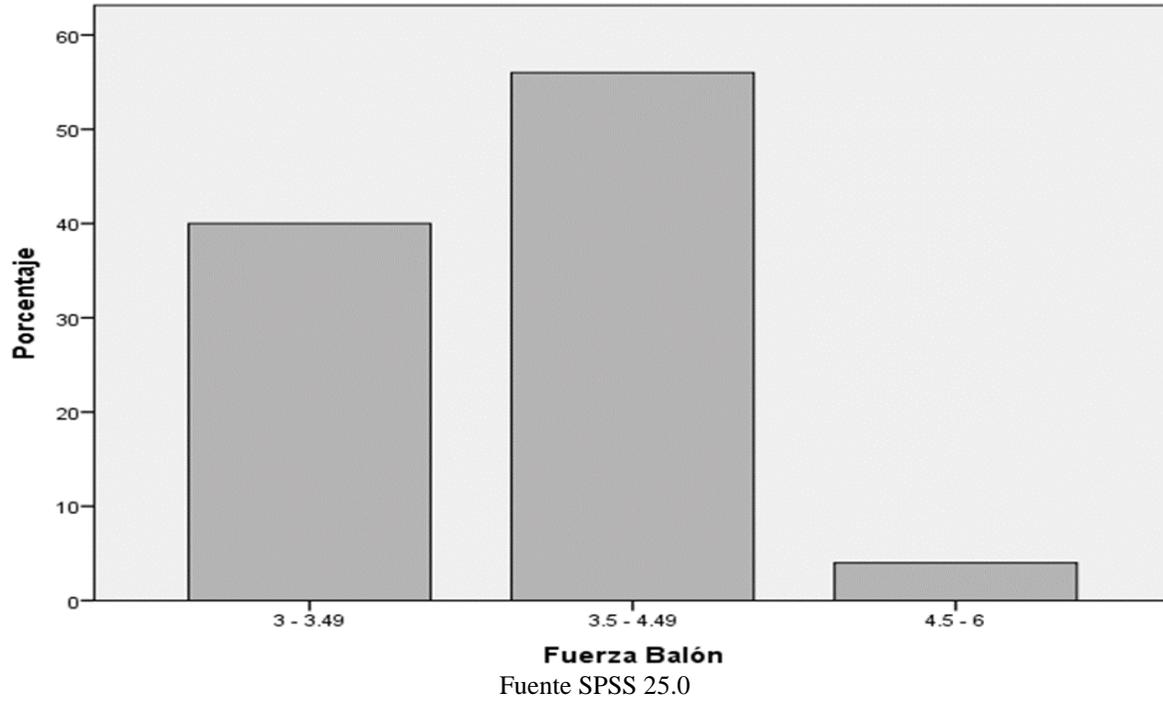
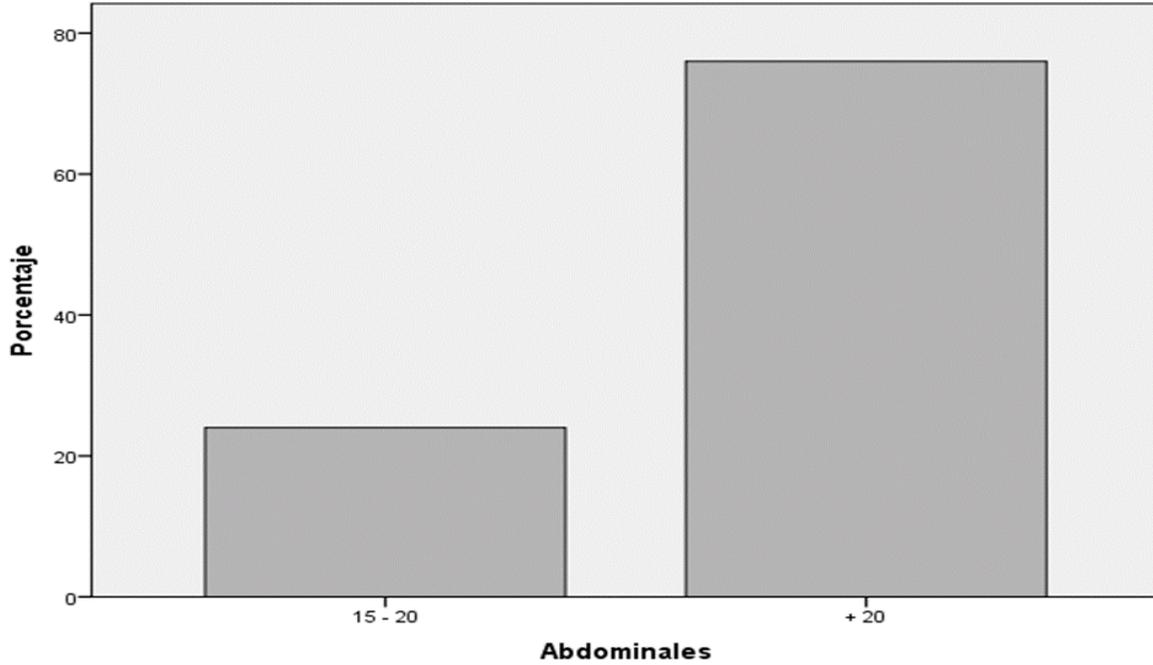
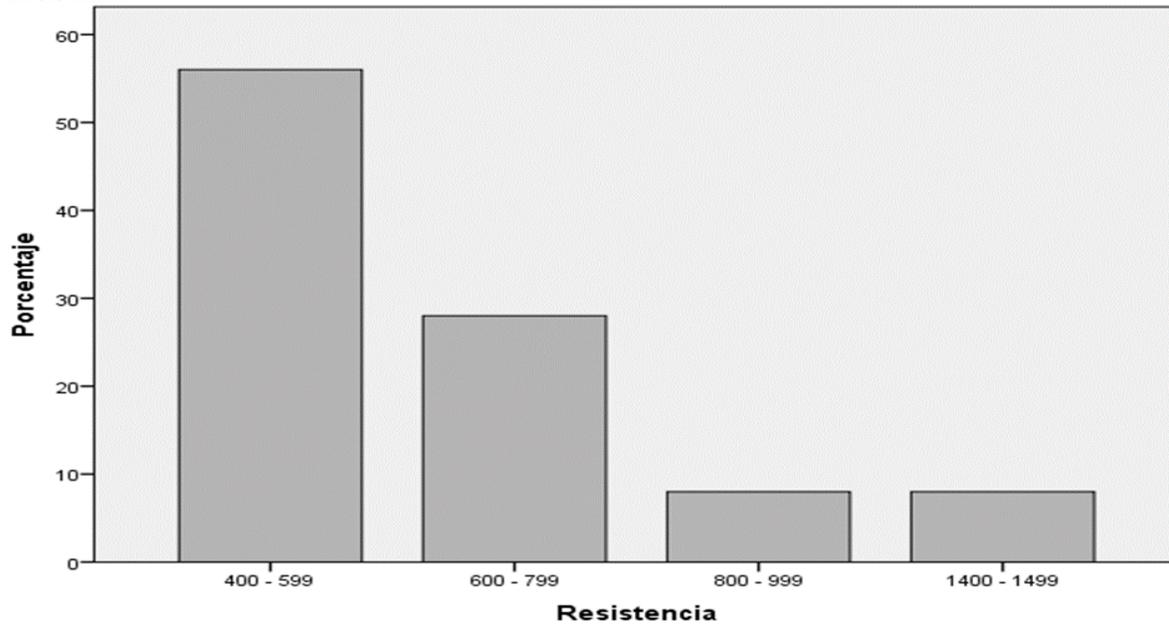


Gráfico 8
Abdominales



Fuente SPSS 25.0

Gráfico 9
Resistencia



Fuente SPSS 25.0

Gráfico 10
Flexibilidad

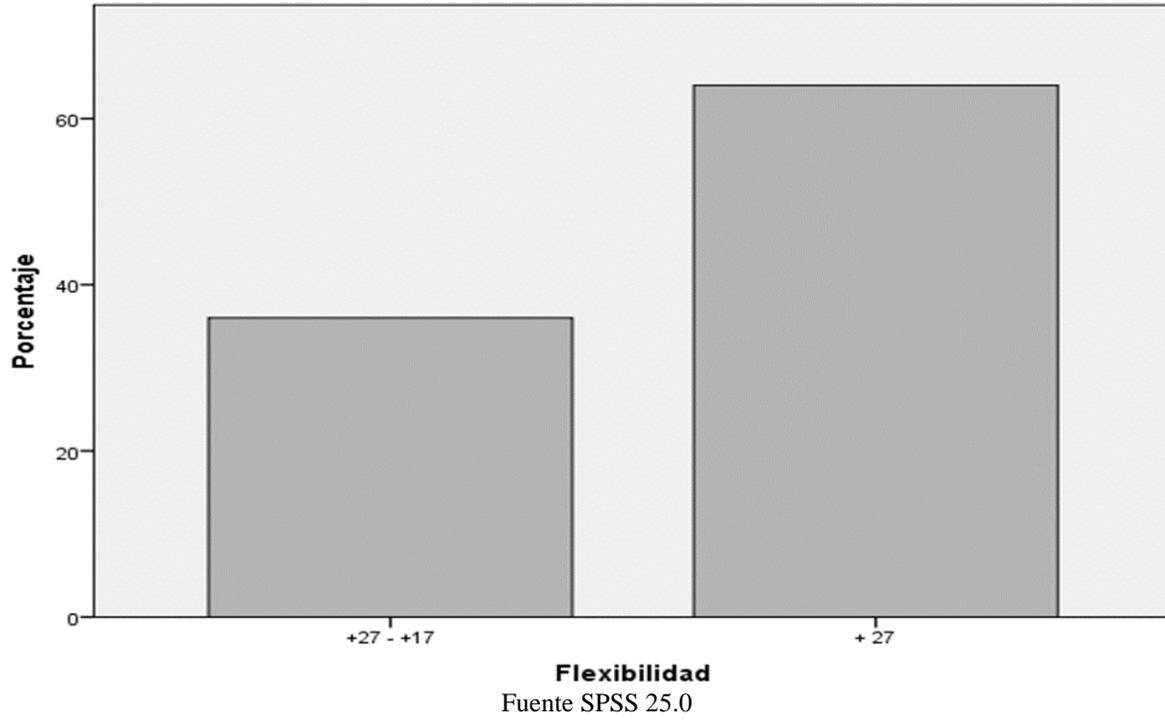


Gráfico 11
Resumen general de la velocidad

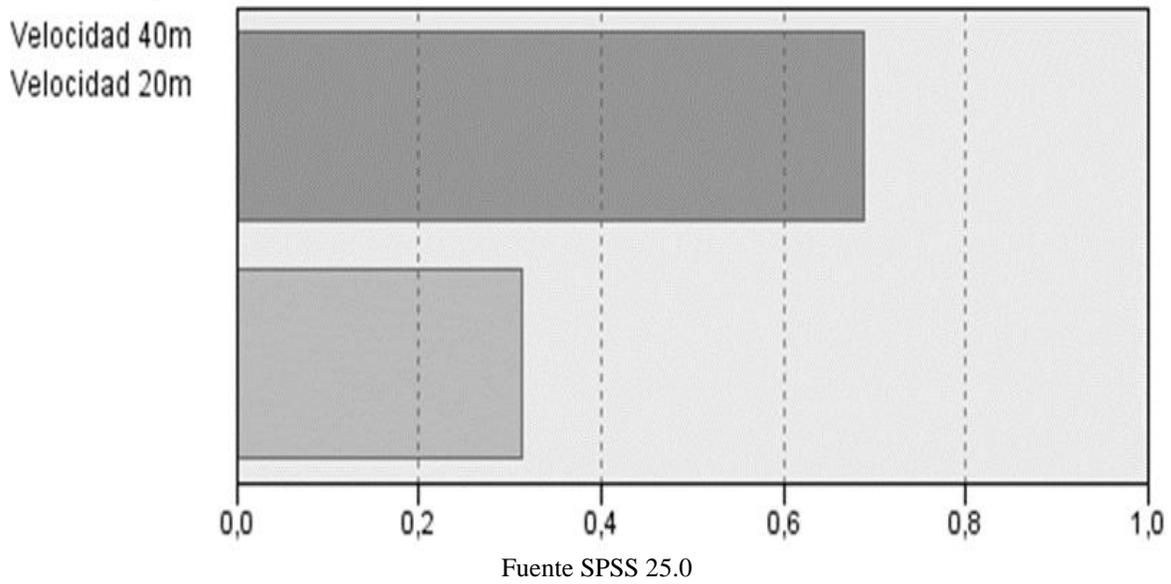


Gráfico 12
 Resumen general de la fuerza

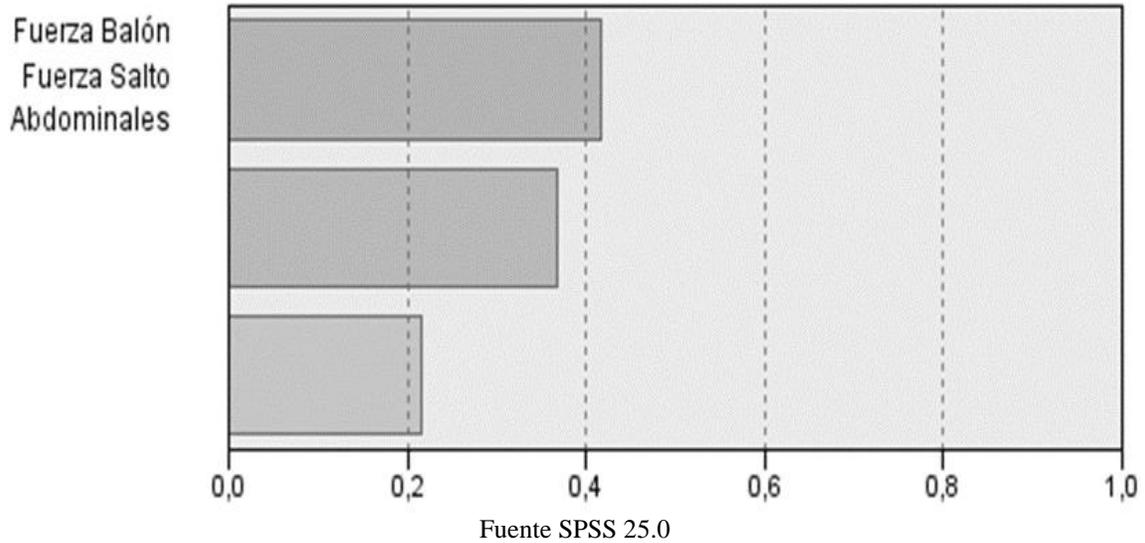


Gráfico 13
 Enlace promedio de indicadores

