Caracterización de la Aptitud Física de los Niños y Niñas de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra Durante el Periodo Académico 2016

Diego Armando Yepes García

Juan Sebastián Zapata Muñoz

Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ciencias de la Educación

Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física Recreación y Deporte

Tuluá–Valle del Cauca

2018

Caracterización de la Aptitud Física de los Niños y Niñas de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra Durante el Periodo Académico 2016

Diego Armando Yepes García

Juan Sebastián Zapata Muñoz

Trabajo presentado para optar al título de

Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Educación Física Recreación y Deporte

Director

Mg. César Augusto Mazuera Quiceno

Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ciencias de la Educación

Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física Recreación y Deporte

Tuluá–Valle del Cauca

2018

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Presidente del Jurado

_____

Jurado

_____

Jurado

Tuluá, 1 de noviembre del 2018

Comentado [CAMQ1]: Colocar acá la fecha del día de sustentación.

Comentado [UdW2R1]:

Agradecimientos

A todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron parte de este proceso, especialmente a nuestros padres por su apoyo, sus ganas de vernos triunfar, su paciencia y sacrificio incondicional, a Katherine Rincón Sinisterra quien nos ha brindado todo su apoyo en este trabajo de grado, a los profesores que durante este largo proceso nos brindaron su confianza y conocimiento para poder llegar a subir un escalón más en nuestra etapa de crecimiento personal.

Tabla de contenido

Resumen 9
Abstract 10
Introducción 11
1 **La Aptitud Física en Niños y Niñas en Edad Escolar Temprana** 16
1.1 Conceptualización de la Aptitud Física 16
1.2 Edad Escolar Temprana 17
1.3 Componentes de la Aptitud Física 19
1.3.1 Componentes de la aptitud física relacionados con la salud. 25
1.4 Evaluación de la Aptitud Física 30
1.5 Ejercicio Físico Extraescolar 31
1.5.1 Conceptualización del ejercicio físico extraescolar. 31
1.6 Beneficios del Ejercicio Físico Extraescolar 32
1.6.1 Beneficios del ejercicio físico extraescolar en el rendimiento académico. 32
1.6.2 Beneficios del ejercicio físico extraescolar en la aptitud física. 33
1.6.3 Relación entre la práctica de ejercicio físico extraescolar y la aptitud física. 36
2 **Metodología** 41
2.1 Enfoque 41
2.2 Diseño 41
2.2.1 Diseño de investigación. 41
2.3 Población 41
2.3.1 Muestra. 41
2.4 Alcance 41
2.5 Instrumentos y procedimiento de valoración 41
2.5.1 Diagnóstico 41
2.6 Análisis estadísticos. 46
3 **Resultados** 47
3.1 Resultados Evaluación del Porcentaje Graso 49
3.2 Resultados Evaluación Rendimiento Motor 53
4 **Análisis y Discusión** 82

5 **Conclusiones** 87
6 **Recomendaciones** 88
Referencias 89
Anexos 94

Lista de tablas

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del grupo no realizaba ejercicio físico extra-escolar. 47
Tabla 2. Estadísticos descriptivos del grupo que realizaban ejercicio físico extra-escolar. 48
Tabla 3. Evaluación del porcentaje graso en niños de 7 años..... 49
Tabla 4. Evaluación del porcentaje graso en niños de 8 años..... 50
Tabla 5. Evaluación del porcentaje graso en niñas de 7 años..... 51
Tabla 6. Evaluación del porcentaje graso en niñas de 8 años..... 52
Tabla 7. Evaluación del componente cardiorrespiratorio en niños de 7 años..... 53
Tabla 8. Evaluación de la fuerza en el tren inferior en niños de 7 años 54
Tabla 9. Evaluación de la fuerza en el tren superior en niños de 7 años. 56
Tabla 10. Evaluación de la flexibilidad en niños de 7 años..... 58
Tabla 11. Evaluación del componente cardiorrespiratorio en niños de 8 años..... 60
Tabla 12. Evaluación de la fuerza en el tren inferior en niños de 8 años. 61
Tabla 13. Evaluación de la fuerza en el tren superior en niños de 8 años. 63
Tabla 14. Evaluación de la flexibilidad en niños de 8 años..... 65
Tabla 15. Evaluación del componente cardiorrespiratorio en niñas de 7 años..... 67
Tabla 16. Evaluación de la fuerza en el tren inferior en niñas de 7 años..... 68
Tabla 17. Evaluación de la fuerza en el tren superior en niñas de 7 años..... 70
Tabla 18. Evaluación de la flexibilidad en niñas de 7 años..... 72
Tabla 19. Evaluación del componente cardio-respiratorio en niñas de 8 años..... 74
Tabla 20. Evaluación de la fuerza en el tren inferior en niñas de 8 años..... 75
Tabla 21. Evaluación de la fuerza en el tren superior en niñas de 8 años..... 76
Tabla 22. Evaluación de la flexibilidad en niñas de 8 años..... 78
Tabla 23. Comparativo componentes de rendimiento y de la composición corporal. 80

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Triada de la aptitud física 21

Resumen

Esta investigación buscó caracterizar la aptitud física de los niños y niñas de 7 y 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra durante el periodo académico 2016, tras evidenciar que aproximadamente el 70% de la población del grado tercero presentaba dificultades en la realización de circuitos con relación a las capacidades motrices.

Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental transeccional de tipo descriptivo. La población estuvo conformada por 65 estudiantes, de los cuales 27 son del género femenino y 38 de género masculino.

El 23,5% de los niños de 7 años presentó un nivel muy bueno en la fuerza del tren superior, mientras que el 23,8% de los niños de 8 años poseían un nivel extremadamente bueno en el componente de flexibilidad. Respecto a la fuerza del tren superior en las niñas de 7 años, se encontró que el 40% de ellas presentaban un nivel muy bueno en la fuerza del tren superior. Es de resaltar que el 33,3% de las niñas de 8 años poseían un nivel muy bueno en el componente flexible. En comparación a esto, los resultados más bajos se obtuvieron en el 100% de los niños y niñas de 7 y 8 años en la evaluación del componente cardiorrespiratorio donde se encontraron resultados extremadamente pobres.

En conclusión, se encontró un mejor desempeño en las niñas y niños de 7 años en la fuerza en el tren inferior, mientras las niñas y niños de 8 años presentaron mejores resultados en la prueba de flexibilidad.

Palabras clave: Salud, ejercicio físico, extraescolar, aptitud física.

Abstract

This investigation searched characterize the physical aptitude of boys and girls of seven and eight years old from the Educative Institution Julia Becerra during the academic period 2016, after evidencing that approximately the 70% of the poblation from third grade presented troubles in the realization of circuits with relation to the motor skills.

This study used a cuantitive focus and a design not experimental transection of descriptive type. The poblation was conformed by 65 students, which 27 are from the feminine gender and 38 are from the masculine gender.

The 23.5% of 7 years old kids presented a really good level in the strength of the superior train, while the 23.8% of 8 years old kids had an extremely good level in the component of flexibility. Respect to the strong of the superior train of 7 years old girls, it found that the 40% of them presented a really good level in the strength of the superior train. Highlighting that the 33% of the 7 years old girls had really good level in the flexible component. In comparation to this, the lower results were gotten in the 100% of the girls and boys of seven and eight years old in the evaluation of the component cardio respiratory where was found the extremely poor results.

In conclusion, it was found a better performance in the girls of seven years old in the strength of the inferior train, while the girls and boys of eight years old presented better results in the test of flexibility.

Key words: Health, physical Exercise, extra school, physical aptitude.

Introducción

En la práctica docente que fue llevada a cabo en la Institución Educativa Julia Becerra durante el año 2016 se observó que aproximadamente un 70% de los niños y niñas del grado tercero, presentaban un bajo nivel de aptitud física, durante la realización de circuitos que estaban encaminados al desarrollo de las capacidades motrices. Por esta razón se decidió caracterizar el nivel de la aptitud física de los niños y niñas de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra durante el periodo académico del 2016, utilizando las pruebas estandarizadas de aptitud física propuesta por Jáuregui y Ordoñez (1993).

Adicional a la caracterización de la aptitud física de los niños y niñas, se decidió indagar por medio de una encuesta, aplicada en 411 ubicados en un rango de edad de 7 a 11 años, pertenecientes al horario de la mañana, si realizaban ejercicio físico extra-escolar y se encontró que únicamente el 20,68% de la población estudiantil de la Institución Educativa Julia Becerra realizaban algún tipo de ejercicio físico por fuera de la Institución Educativa (Ver anexo A), y sumado a dicha problemática en la Institución Educativa solo se viene realizando 2 horas de ejercicio físico semanal, lo cual según la Organizacion Mundial de la Salud (OMS, 1946) es insuficiente, teniendo en cuenta que en las edades comprendidas entre los 5 a 17 años de edad deben ser como minimo 60 minutos diarios.

Organismos internacionales vinculados con la salud y el desarrollo de la infancia certifican como la práctica regular de ejercicio físico o deporte en la niñez generan beneficios que contribuyen al bienestar físico, psíquico y social (US-DHHS, U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2011). Cabe destacar que la niñez es una etapa sensible en la

adquisición de hábitos y conductas saludables que permanecerán en la vida adulta (Trudeau, Laurencelle, & Shephard, 2004).

Diversos estudios exponen la importancia de la realización de ejercicio y su influencia en la aptitud física, entre ellos se destaca el realizado por Cusí y De Bofarull De Torrents (2014) ellos exponen como los niños y niñas que realizan ejercicio físico durante la jornada educativa o extracurricular presentan un mejor comportamiento con respecto no solo a las normas deportivas, sino aquellas que rigen su vida.

Además, la actividad física genera beneficios para la salud relacionados con el crecimiento y desarrollo musculo-esquelético conllevando a mantener una masa ósea adecuada durante la edad adulta, asimismo disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, obesidad en la edad adulta y enfermedades no transmisibles (de Abajo y Marquéz, 2010; Hayman et al., 2004).

Según Ramos y Taborda (2001) el ejercicio físico ayuda a complementar la labor formativa de la Institución Educativa ya que mejora las habilidades motrices y las capacidades condicionales, además de habilidades psicológicas básicas y cognoscitivas.

Vidarte, Vélez, Sandoval y Alfonso (2011), destacan como la actividad deportiva es una herramienta en la formación en valores como la solidaridad, la tolerancia, la disciplina, la confianza en uno mismo, la superación personal, etcétera.

Carrilo (2015) encontró que los niños que practican ejercicio físico presentaban una menor tasa de adiposidad, además halló diferencias estadísticamente significativas de ($p \leq 0{,}001$) en la condición cardiorrespiratoria, en la masa muscular, potencia en los miembros inferiores y la velocidad a favor de los niños y niñas que realizan ejercicio físico. Adicionalmente este autor no

solo reconoce la importancia de dicha práctica en el nivel de aptitud física, sino también la importancia de su práctica al momento elegir el deporte como un hábito de vida.

En la presente investigación se tuvieron en cuenta referencias como Ureña, Velandrino y Parra (1998) quienes evaluaron la aptitud fisica en 613 escolares de educacion secundaria, con edades comprendida entre los 14 y 16 años de edad, en la cual se describieron componentes de la aptitud fisica tales como resistencia cardiorrespiratoria, fuerza, velocidad la cual en mujeres mejora con el aumento de la edad, flexibilidad; adicionalmete se tuvieron en cuenta las mediciones antropometricas para la edad en las cuales se encontraron grandes variaciones en cuanto a la edad y el genero y en los resultados fue de relevante la poca diferecia en cuanto la aptitud fisica segun la edad.

Otros autores como Santamaria, Estrada, Sepúlveda, Hernández y Ramón (2013) describieron las capacidades fisicas y el perfil antropometrico en estudiantes de 7 a 11 años de edad del municipio de Sabaneta, Colombia; aplicaron la bateria propuesta por Jáuregui y Ordoñez (1993) con el fin de medir la antropometria por medio del peso, talla y pliegues cutaneos para la edad y la aptitud por medio de componentes como la resistencia cardiorrespiratoria, fuerza explosiva en miembros superiores e inferiores y flexibilidad; entre los resultados más reelevantes se encontro un pobre desarrollo motor, relacionadon con la falta de actividad física.

Otras referencias como la de los autores Bustamante, Beunen y Maia (2012), quienes valoraron la aptitud fisica en 7843 niños y adolescentes para construir cartas percentiliticas en la región central de Perú, en edades comprendidas entre los 6 y los 17 años de edad, quienes aplicaron seis pruebas motoras para medir la flexibilidad, fuerza explosiva en el tren superior, fuerza explosiva en el tren inferior y el componente cardiorrespiratorio.

Para complementar los antecedentes se tuvieron en cuenta autores como Gómez, Pico, Bueno y Pachon (2013) quienes describieron la condición fisica de 310 niños Colombianos y la compararon con referencias cubanas, en edades comprendidas entre los 4 y 9 años de edad; mediante el uso de pruebas que buscaban evaluar la flexibilidad, velocidad, fuerza explosiva y resistencia, adicionalmente las medidas del peso y la talla, obtuvieron entre sus resultados un aumento en las variables atropometricas con el aumento de la edad, aumento en componentes como la fuerza en mienbros inferiores y superiores y disminucion de la resistencia segun el aumento de la edad.

El presente estudio tuvo como objetivo general, caracterizar el nivel de la aptitud física de los niños y niñas de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra durante el periodo académico 2016, arrojará información que además de servir como referente bibliográfico para futuras investigaciones, justificará la implementación de mayor actividad física durante la jornada educativa y extra-escolar.

La investigación presento como objetivos específicos, aplicar las pruebas estandarizadas de aptitud física de Colombia a niños de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra durante el año 2016, posteriormente, cuantificar el nivel de aptitud física de los niños y niñas de 7 a 8 años y seguidamente, comparar el nivel de aptitud física de la muestra, según realicen o no deporte extra-escolar, género y la edad.

El presente trabajo utilizo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental transeccional de tipo descriptivo en la cual la muestra se seleccionó a conveniencia, por lo tanto, es un estudio no probabilístico en el cual se evalúa en los niños y niñas el peso, la talla, el rendimiento motor, el componente cardiovascular y de fuerza.

De lo anteriormente expuesto surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de la aptitud física de los niños y niñas de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra durante el periodo académico 2016?

1 La Aptitud Física en Niños y Niñas en Edad Escolar Temprana

1.1 Conceptualización de la Aptitud Física

El término de aptitud física se refiere a la habilidad natural que tiene una persona al momento de realizar competentemente una determinada actividad física, la cual se va desarrollando cada vez más con la práctica de ejercicio físico (Rodríguez y Moreno, 1995).

Para Heyward (2006) la aptitud física es la capacidad de un individuo para realizar actividades cotidianas sin presentar un cansancio significativo. Autores como Monteiro y Gonçalves (1994) afirman que el término de aptitud física, comienza a ser utilizado durante la segunda guerra mundial, inicialmente con el fin de definir las capacidades físicas que presentaban los soldados y que eran medidas por medio de test físicos; término que con el tiempo se introdujo en la sociedad actual, buscando aumentar la fuerza muscular, resistencia cardiovascular y perdida de tejido adiposo.

En la década de los cincuenta se acuño una definición del término aptitud física entendida como: la esencia constitucional de una capacidad que depende del desarrollo biológico, del ejercicio físico e influenciado por la formación educativa, lo cual facilitó la evaluación y el seguimiento del nivel de aptitud física con fines de mejoramiento en diferentes grupos poblacionales (Giorgi, Esguerra, Espinosa, & Lozano, 2011).

Según Aragón y Fernández (1995) la aptitud física es la capacidad de rendimiento físico que tiene un individuo, y está en función de su nivel de actividad física y genética, según esto, todo ser humano requiere un nivel mínimo de aptitud física para mantener su salud.

Para Sánchez (1996) se puede diferenciar cinco ámbitos donde se requiere la aptitud física:

- La aptitud física enfocada a mejorar los resultados en el ámbito deportivo.
- La aptitud física Darwiniana, es decir la cual representa las posibilidades de supervivencia en un habitad o cultura, siendo un requisito obligatorio.
- La aptitud física designada a la parte laboral no deportiva.
- La aptitud física de carácter general o de la cotidianidad.
- La aptitud física con el fin de mejorar la salud.

Finalmente, Martínez (2002) indica la importancia que se le atribuye a la aptitud física desde el año 1982 en Europa, donde se viene realizando investigaciones de la evolución de la aptitud física y como evaluarla. Actualmente está, se ve reflejada principalmente en la evaluación de los niños y niñas en el campo de la educación física, con el fin de ser un referente educativo, que evidencie el desarrollo que va presentando el estudiante para determinar la orientación que se le debe de dar; y ante esta necesidad se han ido creado diversas pruebas con el fin de medir la aptitud física de los escolares basados principalmente en algunas pruebas físicas y el perfil antropométrico.

1.2 Edad Escolar Temprana

Para Martin, Nicolaus, Ostrowski y Rost (2004) el desarrollo se define como la serie de transformaciones en cuanto a nivel físico como del comportamiento a medida que avanza la edad cronológica del individuo. Esta serie de cambios son dependientes de factores tales como la genética y el entorno del individuo.

Martin et al., (2004) argumentan que el proceso de socialización es el resultado de las interacciones que presente el individuo en su entorno; en el caso de los niños ubicados en el grupo de la edad escolar temprana su socialización se presenta en el ámbito escolar.

Según el modelo de los niveles del desarrollo en la infancia y la juventud del autor Asmus (1991) citado en Martin et al., (2004) edad escolar temprana comprende en niñas y niños la edad comprendida entre los 7 y 10 años de edad, los cuales al ubicarse en el ámbito escolar comprenden los periodos entre el 1° y 3° año de escuela.

En cuanto al desarrollo físico, es esencial según Martin et al., (2004) algunos sistemas en el como el esqueletico con relacion aumento en la talla, peso corporal; el sistema muscular y el desarrollo del sistema cardiovascular cardiovascular, el cual se da en relación a la edad. Ampliando este concepto Singer y Bos (1994) citados en Martin et al., (2004) definen el desarrollo motor como la serie de cambios en relacion con la edad vital de los procesos basados en la postura y el moviento; tambien definen el desarrollo físico como el desarrollo fisiologico y corporal.

Según los anteriores conceptos es de resaltar según Martin et al., (2004) los principales componentes corporales desarrollados durante la edad escolar temprana son:

- **Desarrollo esqueletico:** La edad escolar temprana se encuentra ubicada en la segunda fase del desarrollo esqueletico (7 a 9 años en niñas y 7 a 11 años en niños), se caracteriza por una disminucion en la velocidad de osificación y crecimiento, debido a la formación de nuevos centros de osificación.

- **Peso y talla corporales:** La edad escolar temprana se encuentra ubicada en la primera fase (hasta la edad de 9 años) se caracteriza por presentar un crecimiento paralelo en niñas y niños con diferencias muy pequeñas y en general el creciemiento retrocede frente al aumento de la masa corporal.

- **Musculatura esqueletica:** La proporción de la masa muscular en relación con la masa corporal aumenta desde el nacimiento, principalmente hasta el 7 año de vida el número de miofibrillas aumenta entre 15 y 20 veces.

- **Sistema cardiovascular:** Es de resaltar que al momento del nacimiento el corazón presenta una masa de 20-25g, el cual a la edad de 7 años ha aumentado a 100g, para llegar a 350g en la edad adulta, es de resaltar que este desarrollo se presenta debido al aumento en el número de fibras musculares del corazón, siendo a su vez más largas y gruesas, con este aumento en la longitud de las fibras se disminuye la frecuencia cardíaca, el volumen del latido es mayor y aumenta la eficacia del funcionamiento cardiaco.

- **Desarrollo motor:** En cuanto este componente es de resaltar que a la edad de 6 años el cerebro ya presenta 85-90% de su masa final, presenta todas las circunvoluciones y surcos, el cerebelo esencial en los procesos del movimiento presenta casi por completo su masa total y ya se encuentra concluido el proceso de mielinización, generando cambios en la sustancia blanca del cerebro

1.3 Componentes de la Aptitud Física

Serán revisados algunos componentes considerados apropiados para definir los componentes de la aptitud física en escolares, aceptados en la biografía especializada y que se adaptan a la investigación:

- **Composición corporal:** según Heyward (2006) se encuentra determinado por una serie de medidas de las dimensiones físicas y la composición global del cuerpo como lo son el peso y la talla, los cuales determinaran el índice de masa corporal del individuo (IMC); adicional a estos se tendrán en cuenta una serie de pliegues cutáneos ya que el IMC no representa un dato especifico

que diferencie las masas corporales. Lohman (1992) citado en Jáuregui y Ordoñez (1993) este componente se encuentra influenciado por factores como lo son el crecimiento, el envejecimiento, la actividad física, los programas de entrenamiento específico y principalmente por algunos patrones como los son el grupo étnico, el sexo y el desarrollo muscular.

- **Rendimiento motor:** por medio de este componente se realiza la medición del rendimiento físico de los escolares; en ella se mide capacidades condicionales que se encuentran determinadas por el potencial metabólico y mecánico de los músculos. Para Navarro et al., (1995) el rendimiento motor está relacionado por la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad.

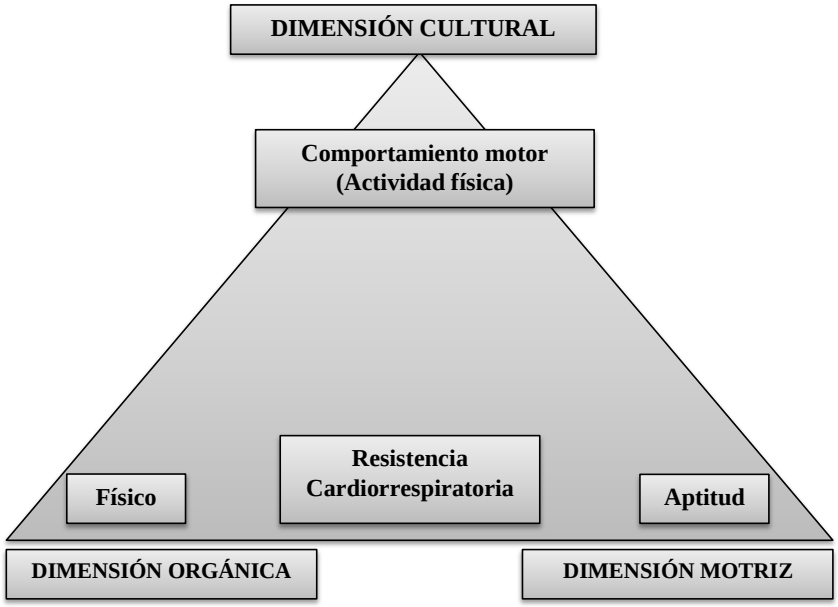
Complementando esto Renson (1979) citado en Navarro et al., (1995) esquematiza los componentes de la aptitud física por medio de un triángulo, en sus vértices se encuentran:

- Dimensión orgánica se refiere a los procesos que requieren la producción de energía y rendimiento para lo cual se utilizan pruebas de resistencia cardiorrespiratoria al momento de medirla.

- Dimensión motriz se encarga de evaluar las capacidades psicomotrices necesarias al momento de controlar el movimiento que son la fuerza, la resistencia muscular y la velocidad.

- Dimensión cultural que refleja la influencia del ejercicio físico extraescolar y la educación física en los niveles de aptitud física, además de los valores y el estilo de vida.

Ilustración 1 Triada de la aptitud física



Renson (1979) citado en Navarro et al., (1995), p. 115.

Según Caspersen, Powell y Christenson (1985) la aptitud física puede estar relacionada con la salud o con las habilidades atléticas que presenta el individuo. En lo relacionado con la salud se encuentran componentes como: la resistencia cardiorrespiratoria, la resistencia muscular, la fuerza muscular, la composición corporal y la flexibilidad mientras en lo relacionado con las habilidades atléticas se encuentran componentes como equilibrio, coordinación, agilidad, velocidad, fuerza y velocidad de reacción.

Torres (1996) considera como factores de la aptitud física:

- La condición anatómica como los son el peso, la talla, la composición corporal y la valoración antropométrica.
- La condición fisiológica compuesta por la salud básica, la composición biotipológica y el funcionamiento cardiovascular y respiratorio.

Se debe tener en cuenta que dichos factores son la base para los componentes que conforman la aptitud física de un individuo. Torres (1996) considera como componentes de la aptitud física:

- La condición físico-motora compuesta por capacidades motrices condicionales como la fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia; capacidades motrices coordinativas como el equilibrio, orientación espaciotemporal, reacción, diferenciación, combinación y adaptación, además de la agilidad y destreza.

Para Heyward (2006) la aptitud física posee unos componentes bien definidos como son:

- Resistencia cardiorrespiratoria, es la capacidad que tiene el corazón, los pulmones y el sistema cardiovascular para oxigenar y nutrir los músculos durante el ejercicio. Adicionalmente, según Pate (1985); Wilmore y Costill (2007) es la capacidad del cuerpo para realizar ejercicios de manera prolongada; además de ser uno de los principales componentes de la aptitud física que se encuentra relacionado con la práctica deportiva, ya que durante el ejercicio los músculos que se encuentran en actividad necesitan una gran cantidad de oxigeno que se utiliza para la producción de energía; adicionalmente con el fin de mejorar la resistencia cardiorrespiratoria se debe mantener la práctica regular y adecuada de ejercicios aeróbicos las cuales incrementan el ritmo cardíaco durante largos periodos de tiempo como es el caso de caminar, trotar, nadar, montar en bicicleta entre

otros. Complementando esto Jiménez (2007) afirma que esta se encuentra conformada por el consumo máximo de oxígeno, el umbral láctico y la eficiencia mecánica.

- Aptitud musculo esquelética: es la capacidad que tiene el sistema muscular y esquelético para realizar un trabajo que requiere fuerza y resistencia muscular y resistencia ósea. Adicionalmente según Jiménez (2012) se encuentra conformado por la fuerza, la resistencia muscular y la resistencia ósea, se relaciona con la práctica deportiva, principalmente de actividades aeróbicas ya que con el entrenamiento se generan adaptaciones que aumentan la fuerza muscular y masa muscular, además de generar cambios en la estructura muscular, entre otros; sin embargo esto depende de la acción muscular utilizada, el volumen, sección, orden en que se realizan los ejercicios, tiempos de recuperación y frecuencia del entrenamiento.

Para García, Martínez y Tabuena (2005) la fuerza es la capacidad de generar tensión intramuscular independientemente de ganancia o no de movimiento al objeto sobre el que aplicamos dicha fuerza, es decir, aunque no haya ningún tipo de aceleración. Adicionalmente según Correa y Corredor (2009) el entrenamiento de la fuerza en niños y jóvenes es de gran importancia debido a su importante papel en el desarrollo del crecimiento y maduración integrales.

Según Weineck (2005) en la edad escolar temprana (entre 6 y 10 años) se debe realizar un entrenamiento dinámico ya que el organismo infantil aún carece de condiciones para realizar un trabajo estático, por lo cual es común que en estas edades se presente comúnmente la fuerza explosiva.

- Peso corporal: Para Heyward (2006) es la representación de la masa de la persona y su composición corporal que es de gran importancia al momento de establecer el estado de

nutrición de un individuo y se relaciona con el peso corporal valorando en cantidades relativas el musculo, hueso y tejido adiposo.

- Flexibilidad que es la capacidad de mover las articulaciones ampliamente sin dañarse. Complementando esto Di Santo (2012) afirma que es la capacidad psicomotora encargada de la minimización de todos los tipos de resistencias de las estructuras neuro-mio-articulares de estabilización que se activan al intento de la ejecución voluntaria de movimientos de amplitud angular optima y es producida por agentes exógenos como el peso corporal, sobrecarga, inercia, entre otros y agentes endógenos como la contracción de los músculos antagonistas. Para Prentice (2001) se debe tener en cuenta que la mayoría de las actividades deportivas requiere niveles de flexibilidad normales y su carencia puede traer como resultado durante la práctica deportiva descoordinación y patrones de movimiento incomodos.

  Así mismo, para Delgado, Gutiérrez y Castillo (2012) la flexibilidad es la única capacidad en presentar una evolución madurativa descendente, es decir, que el máximo de flexibilidad de una persona se encuentra cuando nace y va ir disminuyendo al pasar el tiempo. En el caso de los niños los cuales tienden a ser más flexibles que los adultos por lo anteriormente mencionado, esto se debe a que en su corta edad su esqueleto no ha llegado a una maduración completa en la osificación y se encuentra aún en etapa de cartilaginosa permitiendo no solo el crecimiento en los niños sino también una gran amplitud en los movimientos que realizan; sin embargo al acercarse a la pubertad, el niño aumenta su estatura rápidamente implicando el cierre de las placas epifisarias, es decir una maduración ósea, por lo cual es de gran importancia mantener una buena movilidad articular y movimiento muscular antes de que esto ocurra. Adicionalmente Delgado et al., (2012)

afirman que las fases sensibles para el entrenamiento de la flexibilidad se encuentran entre los 6 a 16 años de edad.

Según los autores Bustamante, Beunen y Maia (2012) quienes realizaron una investigación en 7843 escolares entre los 6 y 17 años de edad de la región central de Perú buscando establecer los percentiles y valores de referencia según la edad y el sexo de los niveles de aptitud física en niños y adolescentes, obteniendo entre los resultados de los hombres valores más elevados en cuanto su aptitud física mientras las mujeres presentaban valores superiores únicamente en el componente de la flexibilidad, sin embargo en las demás pruebas a partir de los 11 años se observa una estabilización; cabe resaltar que se presenta un aumento en los niveles de aptitud física ligado al aumento de la edad. Investigaciones como esta son de gran importancia como referente en esta investigación dado la importancia del uso de las medidas antropométricas como herramienta auxiliar en el contexto educativo y de salud pública.

1.3.1 Componentes de la aptitud física relacionados con la salud.

La OMS (1946) define la salud como el "estado de completo bienestar físico, mental y social" (p. 10). Sin embargo algunos autores no están de acuerdo con esta definición como es el caso de Terris (1975) quien la define como un "estado de salud físico, mental y social y de habilidad para funcionar, y no meramente la ausencia de enfermedad y dolencias" (p. 1038); la cual vuelve a ser modificada por Salleras (1990) quien la define como "el nivel más alto posible de bienestar físico, psicológico y social, y capacidad funcional, que permita los factores sociales en los que vive inmerso el individuo y la colectividad" (p. 17).

Para concluir con la definición actual de salud debemos tener en cuenta los autores Acevedo, Martínez y Estario (2007) quienes afirman que "la salud es el logro más alto nivel de bienestar

físico, mental y social y la capacidad de funcionamiento que permitan los factores sociales en los que viven inmersos los individuos y la colectividad" (p. 17)

Para Aragón y Fernández (1995) la aptitud física es la capacidad de rendimiento físico que tiene un individuo del común e incluso un atleta y es específica según su ocupación, según esto, todo ser humano requiere un nivel mínimo de aptitud física para mantener su salud.

Adicionalmente a estos conceptos de la salud, se debe tener en cuenta, según los autores Acevedo et al., (2007) que la salud tiene determinantes como son: los estilos y hábitos de vida, el medio ambiente, el sistema sanitario y la biología humana. Para Acevedo et al., (2007) el estilo y hábitos de vida saludables se relacionan de manera directa con la salud principalmente cuando son condicionados negativamente, como lo es, en caso de una mala alimentación, sedentarismo y consumo de sustancias nocivas; por lo que se debe tener en cuenta que el estado de aptitud física de un individuo va sujeto con el estado de su salud al momento de ser evaluada.

Por su parte de Abajo y Márquez (2009) afirman que existen factores que determinan la salud en el individuo como lo son el tipo de dieta, cantidad de alimentos consumidos y la cantidad de energía gastada a través de la actividad física; sin embargo, actualmente las nuevas tecnologías han reducido notablemente la necesidad del trabajo físico fomentando el sedentarismo, calculándose que aproximadamente el 70% de la población de los países desarrollados no realiza actividad física.

Adicional a esto Twisk (2001) afirma que se debe tener en cuenta que el estado de salud que presenta el individuo durante la niñez, la cual viene a ser de gran importancia al determinar cómo será su futura salud en la adultez; por lo tanto, la aptitud física en los niños llega a ser un factor condicionante de la salud.

Por otra parte, de Abajo y Márquez (2009) explican algunos de los beneficios que representa la actividad física y los buenos niveles de aptitud física para la salud como lo son:

- Beneficios en la salud cardiovascular: se presenta un incremento en las lipoproteínas de alta densidad y una disminución en el colesterol total, lipoproteínas de baja densidad y triglicéridos sanguíneos, siendo un beneficio evidente desde la niñez, a lo cual cabe resaltar que un estilo de vida negativo durante la infancia lleva consigo a un riesgo aumentado de enfermedades coronarias.
- Asimismo, en relación con la salud cardiovascular disminuye el riego de presentar un infarto al miocardio o enfermedad coronaria mediante efecto antitromboticos y aumento en la vascularización del corazón; igualmente disminuye el riego de presentar hipertensión arterial.
- Beneficios sobre la diabetes: el ejercicio físico intenso disminuye la posibilidad de presentar diabetes tipo II aumentando la masa muscular y disminuyendo el porcentaje de grasa, facilitando la entrada de glucosa a las células; adicionalmente es parte fundamental en el tratamiento de la diabetes tipo I ayudando a disminuir la dosis en la insulina.
- Relación con la obesidad: La obesidad se define como el índice de masa corporal superior a 30, mientras los valores entre 25 y 29,9 son indicadores de sobrepeso; teniendo en cuenta incremento de la dependencia por la tecnología que ha disminuido de manera significativa los niveles de aptitud física y el gasto energético producido por la práctica de actividad física han aumentado consigo los índices de obesidad; por lo cual es de tener en cuenta que las múltiples enfermedades que trae consigo la obesidad han ido aumentando durante la infancia. En este punto cabe resaltar la importancia de la actividad física y los buenos niveles de aptitud física no solo como mecanismos preventivos de la obesidad sino también

al momento de disminuir el riesgo de las personas obesas para presentar enfermedades cardiovasculares y diabetes.

- Relación con el cáncer: la actividad física realizada a una intensidad moderada se relaciona de manera beneficiosa previniendo el desarrollo de tumores, mejorando los niveles hormonales y la función inmunitaria.
- Relación con la salud ósea y muscular: cabe resaltar la importancia de actividad física durante la niñez la cual garantiza el mantenimiento de la adecuada masa ósea durante la adultez aumentando la densidad mineral ósea; adicionalmente la actividad física ayuda en el aumento de la masa y fuerza muscular, disminuyendo el riesgo a presentar fracturas y la disminución de la pérdida de masa muscular que ocurre con el aumento de la edad
- Relación con la salud mental: Se relaciona en la disminución de algunos estados como lo son lo son la ansiedad y depresión, además de mejorar la calidad de vida del individuo.

Para Jiménez (2007) existen algunos componentes de la aptitud física que se relacionan con la salud directamente como lo son:

- La aptitud cardiovascular o aeróbica se encuentra conformada por el consumo máximo de oxígeno, el umbral láctico y la eficiencia mecánica, es uno de los principales indicadores de salud del individuo ya que indica la capacidad del sistema respiratorio y cardiovascular de realizar sus funciones de manera eficiente.
- La aptitud muscular la cual se encuentra conformada por la fuerza y la resistencia muscular y se relaciona con la salud y el rendimiento físico del individuo.
- La flexibilidad que es la capacidad encargada de la reducción de la resistencia al momento de realizar movimientos voluntarios de amplitud angular optima; la cual se encuentra

relacionada con los parámetros de salud y la calidad de vida, adicionalmente cabe resaltar que el mantenimiento de los niveles óptimos de esta contribuye a una buena salud articular.

Para valoración de la aptitud física de los niños se debe de tener en cuenta según Caspersen et al., (1985) que durante la edad infantil la aptitud física muestra una dependencia de aproximadamente 40% de los factores genéticos al igual que el crecimiento y el desarrollo que se va presentando, el otro 60% está determinado por el estilo de vida. El estilo de vida según la OMS (1946) es la forma de vida que se basa en comportamientos identificables determinados por las interacciones individuales y sociales que se convierten en un determinante para la salud. Teniendo en cuenta lo anterior debemos resaltar según Morel (2011) que la actividad física es indispensable para mantener un estilo de vida saludable y por ende aumentar el nivel relativo de la condición física del individuo además de su fuerza muscular.

Y además de lo anterior, para concluir tomando como referencia a Jiménez (2007) se debe tener en cuenta que a partir del año 1861 se comienza a implementar la evaluación antropométrica del individuo como parte fundamental de la evaluación de la aptitud física; donde para los primeros años del siglo XX se desarrollaron test para evaluar la aptitud física relacionados con la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea; para 1927 habían test basados en el rendimiento de habilidades y los cuales comienzan a ser utilizados principalmente con los soldados en el año de 1930 durante la segunda guerra mundial y para el año 1966 se comienzan a desarrollar pruebas para evaluar la aptitud física de los escolares.

Según Daza (2002) se ha demostrado la relación del exceso de peso con algunas enfermedades no transmisibles como la hipertensión, diabetes tipo 2, enfermedades coronarias, accidentes cerebro vasculares, enfermedad de la vesícula biliar, osteoartritis, problemas respiratorios, cáncer, entre otras; además es indispensable conocer la cantidad de grasa corporal, ya que su acumulación

excesiva disminuye algunas capacidades motrices como los con el salto, velocidad de movimiento y la resistencia.

1.4 Evaluación de la Aptitud Física

Hasta el año de 1986 era inexistente un método para evaluar la aptitud física de los colombianos, fue entonces cuando el Instituto Colombiano de la Juventud y el deporte "Coldeportes" crea por medio de la resolución 206 del 27 de febrero de 1986 el programa nacional de detección de talentos deportivos por medio del proyecto "perfil morfológico, funcional y motor del escolar Colombiano contando con una batería de pruebas para medir la aptitud física de los escolares por medio de dos componentes: composición corporal y el rendimiento motor; a partir de esta investigación se produjo "Aptitud física: pruebas estandarizadas en Colombia" de autoría de Jáuregui y Ordoñez (1993).

Investigadores como Santamaria, Estrada, Sepúlveda, Hernández y Ramón (2013), con el fin de determinar la aptitud fisica en niños de 7 a 11 años del municipio de Sabaneta, han empleado la misma bateria de ejercicios, llegaron a la conclusion en el analisis de los datos que 47,8% de los evaluados se encuentra con sobre peso asociado a problemas de nutricion e inactividad fisica, adicionalemente al analizar las variables antropometricas, las niñas presentaron diferencias en el desarrollo según la edad y la talla, y en la evaluación de las pruebas motrices al analizarlas por edad unicamente presentaron diferencias en las pruebas relacionadas con la fuerza en el tren superior e inferior; y llegaron a la conclusión que la edad es un factor discriminante con respecto a la talla y los pliegues, sin embargo no lo es en el desarrollo de las varibles que evaluan el componente motriz, tanto en niños como en niñas.

1.5 Ejercicio Físico Extraescolar

1.5.1 Conceptualización del ejercicio físico extraescolar.

Según Ardila, Cruz, Díaz y Villalba (2011), el ejercicio fisico extraescolar es la actividad físico-deportiva realizada fuera del horario escolar, con el fin de complementar la actividad física que brinda el centro educativo (educación física); la cual debe ser realizada con una gran frecuencia y duración para lograr realizar la actividad física necesaria recomendada y así desarrollar estilos de vida saludables. Adicionalmente según Gómez, Pico, Bueno y Pachon (2013), quienes realizaron una investigacion con el fin de comparar la condicion fisica de niños Colombianos entre los 4 y 9 años con los cubanos, afirman que la practica de ejercicio físico, ayuda en la educacion integral de los alumnos, ademas de servir para desarrollar los valores positivos que genera el deporte.

En este sentido el Samper (1995) en la ley 181 expone en el artículo 5 que la educación extraescolar es aquella que se realiza el en tiempo libre y es fundamental como instrumento para la formación integral de los niños y jóvenes, con el fin de desarrollar capacidades, habilidades, destrezas; la cual complementa la educación brindada por la familia y la escuela, incorporando en los jóvenes ideas, valores y su propio dinamismo interno llevando al desarrollo de la Nación.

Adicionalmente en el artículo 9 del Ministerio de Educación Nacional y Coldeportes garantizan el desarrollo de la educación extraescolar en niños y jóvenes fomentando la educación de educadores en el campo extraescolar, dotando la comunidad con espacios apropiados para el desarrollo de la educación extraescolar, además de garantizar que las instituciones públicas brindaran programas de educación extraescolar.

Ardila et al., (2011) quienes realizaron una investigación en con el fin de conocer la prevalencia de la actividad físico-deportiva extracurricular en escolares de 7 a 12 años de Bucaramanga

contando con 112 niños; llegaron a la conclusión de que la actividad extraescolar no se está dando, sino que por el contrario los niños presentan conductas sedentarias como ver televisión y el uso de la computadora en el tiempo libre, convirtiendo así el tiempo de la clase de educación física como la única oportunidad para realizar algún tipo de actividad física

Adicionalmente, en la investigación que realizó Romero y Campos (2009) en 155 centros educativos de la población de Sevilla España donde en la mayor parte de los centros educativos practican algún deporte extraescolar, siendo más prevalente su práctica en las instituciones públicas; donde tan solo 3 de cada 10 centros escolares no realizan deporte extraescolar y su principal motivo es que no poseen estructuras ni materiales para ofrecer; entre los resultados también podemos apreciar que el 78% practica actividad física con el fin de crear hábitos de salud.

1.6 Beneficios del Ejercicio Físico Extraescolar

1.6.1 Beneficios del ejercicio físico extraescolar en el rendimiento académico.

Sobre los beneficios que brinda el ejercicio físico extraescolar, los autores Alós, Alcalá, Pino, Herruzo y Ruiz (como se citó en García, 2011) plantean que los niños que realizan actividad física extraescolar logran un mejor nivel en el campo educativo, las competencias interpersonales, nivel de atención, madurez personal y motivación; logrando de esta manera que el niño se adapte con mayor facilidad a su entorno social, educativo y recreativo.

En nuestra sociedad surge la necesidad de inculcar a los niños la práctica de actividades extraescolares, bien sea mediante funciones académicas, sociales, asistenciales o recreativas, esto con el fin de concientizar al niño para la adecuada utilización del tiempo libre y que este empiece a adquirir hábitos saludables, con el fin de encaminarlo a una vida físicamente activa (García, 2011).

En el estudio realizado por Carmona, Sánchez y Bakieva (2011) con 1900 alumnos de primaria, provenientes de diferentes centros educativos públicos y privados, buscando la asociación entre el desempeño académico y la práctica de ejercicio físico extraescolar; obteniendo que los individuos que realizan ejercicio físico extraescolar presentan un mejor funcionamiento del cerebro, niveles más altos de concentración y un alto nivel en los procesos de aprendizaje.

Un resultado similar se encontró en la investigación realizada por Sánchez-Alcaraz y Andreo (2015) quienes realizaron una investigación con 148 alumnos con edades comprendidas entre los 10 y 12 años que realizaban ejercicio físico extraescolar, mostrando una relación entre el rendimiento académico y el número de horas semanales en las que practican ejercicio físico extraescolar, siendo mejor el rendimiento académico general del 7.58% en aquellos niños que realizan ejercicio físico extraescolar aproximadamente 3 días a la semana durante 60 minutos.

1.6.2 Beneficios del ejercicio físico extraescolar en la aptitud física.

Mahecha, Rodrigues y Leite de Barros Neto (2000) realizaron una investigación a cerca de los efectos del envejecimiento y el aumento del peso corporal de los individuos en los diferentes componentes de la aptitud física resaltando entre sus conclusiones la importancia que representa el ejercicio físico extraescolar como iniciativa de la cultura deportiva desde la niñez y la constante práctica de actividad física como parte fundamental del mantenimiento de la aptitud física de los individuo; según los datos arrojados por su investigación esta disminución se presenta alrededor de 1% por año o 10% por cada década de vida en las personas sedentarias. Adicional a esto Caspersen et al., (1985) plantean que es indispensable en los niños la práctica de actividad física con el fin de mejorar o mantener los niveles de aptitud física.

En la investigación de Ureña, Velandrino y Parra (1998) quienes aplicaron en 613 alumnos de educación secundaria con edades entre 14 y 16 años, la batería EuroFit con el fin de conocer su nivel de aptitud física; llegaron a la concluir que aunque algunos de los individuos realizan alguna actividad física y educación física en los horarios correspondientes; no presentan un cambio significativo en el nivel de aptitud física con respecto a quienes no lo realizan; haciendo indispensable la práctica de ejercicio físico extraescolar y hábitos de vida físicamente activos para encontrar cambios significativos en los niveles de aptitud física.

Se debe tener en cuenta según Romero y Campos (2007) que la práctica de deporte le brinda al individuo múltiples cualidades que benefician su vida, además de ser de gran utilidad al momento de educar a los escolares en un estilo de vida encaminado al deporte, brindándole una formación integral con valores que son de gran ayuda en el desarrollo de su personalidad; sin embargo es muy importante que se enfoque de manera beneficiosa en diferentes campos al de la educación física, destacando la importancia de la vinculación del deporte que se realiza en horario escolar como el que se realiza en horario extraescolar.

Se debe tener en cuenta a los autores Ardila et al., (2011) quienes realizaron una investigación con 122 niños en edades de 7 a 12 años de Bucaramanga; donde casi el 60% de los escolares no practican algún ejercicio físico extraescolar, es decir que no cumplen con la cantidad de ejercicio necesaria para que esté presente un efecto benéfico en la salud, teniendo en cuenta que la actividad física que se realiza en el aula debe ser complementada fuera del horario educativo con el objetivo de generar hábitos de vida saludables, adicionalmente la cantidad de actividad física realizada se encuentra relacionada directamente con aptitud física del individuo.

Adicionalmente según los autores Carreras-González y Ordóñez-Llanos (2006) el aumento en la cantidad de ejercicio físico extraescolar, no solo trae beneficios para la salud sino también para los componentes de la aptitud física, como es el caso del componente cardiorrespiratorio y musculo esquelético el cual se va aumentado a medida que se realiza más actividad física; cabe resaltar que la práctica de actividad física de forma regular aumenta las concentraciones de LDL, mejora el control glucémico en pacientes diabéticos, disminución del peso corporal principalmente de manera intensa por parte del individuo, mejorando aspectos como lo es el VO_2 máx., la capacidad aeróbica, la fuerza. Para complementar esto los autores se basa en los resultados obtenidos en el estudio AVENA de Ortega et al., (2005) y resaltan que aunque las manifestaciones clínicas de la enfermedad cardiovascular se manifiestan en la edad adulta, su inicio se da en la infancia y adolescencia; en los resultados se observa un mejor nivel de aptitud fisica en los hombres, sin embargo las mujeres tuvieron mayor desmpeño en la prueba de flexiilidad y encontrandose en un rango 3,3 en hombres y 1,9 en mujeres respectivamente, en el test de Course-Navette, mostrando bajos niveles en el VO_2 máx que es un indicativo de salud cardiovascular; sin embargo quienes presentan un mas bajo rendimiento en las capacidaes fisicas, presentaron una diferencias significativas de ($p\leq 0{,}001$)

Martínez (2010) quien realizó una investigación en 262 escolares en edad preadolescente con el fin de determinar su condición física en relación con la actividad física, donde solo una cuarta parte de los evaluados realizaba ejercicio físico extraescolar teniendo en cuenta que solo realizan la clase de educación física; adicionalmente quienes realizaban ejercicio físico extraescolar mejoraron algunos componentes de la aptitud física, como es el caso de la condición cardiorrespiratoria un 14,7% el VO_2 máx. con la práctica de actividad física, presentaron una reducción del peso corporal en un 6,61%, incrementaron la fuerza en las extremidades superiores

en 131,9%, aumentaron la fuerza explosiva en 4,98% condición cardiorrespiratoria y aumentando la fuerza muscular; también se presentó un cambio en las medidas antropométricas aumentando la talla en un 1,35% y presento una modificación en 2,53% del IMC y en relación a los pliegues cutáneos hubo una disminución del 1,47% en el pliegue tricipital y 8,23% en el pliegue subescapular.

1.6.3 Relación entre la práctica de ejercicio físico extraescolar y la aptitud física.

Para tratar de resolver la pregunta de investigación se deben tener en cuenta algunos autores que tratan de dar respuesta a preguntas similares, como es el caso de Molla (2007) quien realizó una investigación con el fin de conocer la influencia de la práctica de ejercicio físico extraescolar en los hábitos deportivos de los escolares con 126 alumnos, donde el 61% de los niños practicaban ejercicio físico extraescolar, 26% lo han abandonado por falta de tiempo, lesiones o aburrimiento y 12% nunca ha practicado por falta de interés, pereza o porque no les gusta el deporte; se debe tener en cuenta que los niños que realizan un deporte extraescolar se ven motivados principalmente por la diversión, ocupar el tiempo libre, estar con sus amigos y gusto al deporte y encontrando entre sus principales conclusiones la importancia que representa el fomento por parte de los padres y su enseñanza al momento de la organización del tiempo, ya que la práctica deportiva es esencial para la calidad de vida y el desarrollo integral.

Es de gran importancia resaltar el concepto de Molla (2007) para quien el deporte extraescolar es un complemento al aprendizaje que se tiene en la clase de educación física y en el aula, en un ambiente más informal y con carácter voluntario que se realiza fuera del horario escolar; este debe ser de carácter lúdico con el fin de generar experiencias positivas que generen interés por el deporte en la adolescencia y un hábito en la edad adulta.

Según Moya (2009) quien realizó una investigación con el fin de establecer las relaciones entre la práctica de actividades físicas con los valores de aptitud física en la cual participan 2833 estudiantes en el cual encontró que el aumento de la actividad físico-deportiva trae consigo un aumento notable en los niveles de aptitud física en $p<0,05$; sin embargo esta práctica deportiva debe ser realizada intensamente llegando a la conclusión de que las actividades libres o auto dirigidas no representan un cambio significativo en la aptitud física ni en las características morfológicas, cambios que si son notorios en quienes realizan actividad física dirigida; adicionalmente es de gran relevancia ya que a medida que los niños van creciendo va disminuyendo su práctica de un deporte al punto de llevar al sedentarismo; por lo cual son de gran importancia los agentes sociales como la escuela y la familia que promueven los niveles de práctica deportiva y así mismo aumentando los niveles de aptitud física de la población (Moya Morales, 2009).

Como lo explica Martínez (2010) quien realizó una investigación en 262 escolares en edad preadolescente con el fin de determinar su condición física en relación con la actividad física donde solo una cuarta parte de los evaluados realiza un deporte extraescolar ya que solo realizan la clase de educación física; adicionalmente quienes realizan un deporte extraescolar mejoran algunos componentes de la aptitud física; mejorando la condición cardiorrespiratoria un 14,7% el VO_2 máx con la práctica de actividad física, se presenta una reducción del peso corporal en un 6,61%, incrementa la fuerza en las extremidades superiores en 131,9%, aumenta la fuerza explosiva en 4,98%condición cardiorrespiratoria y aumentando la fuerza muscular; también presentan un cambio en sus medidas antropométricas aumentando la talla en un 1,35% y se presenta una modificación en 2,53% del IMC y en cuanto a los pliegues cutáneos hay una disminución del 1,47% en el tricipital y 8,23% en el subescapular.

Teniendo en cuenta el concepto de Renson (1979) citado en Navarro et al., (1995) explicado anteriormente se distinguen algunos componentes de la aptitud física: orgánico, motriz y cultural. Teniendo en cuenta esto, la dimensión cultural se encarga de reflejar la influencia del deporte extraescolar y la educación física en los niveles de aptitud física, además de los valores y el estilo de vida, es de resaltar su gran importancia al momento de relacionar los niveles de aptitud fisca con la práctica deportiva.

En relación con esto como plantea Hernández de Vera (2008) quien realiza una investigación con el fin de conocer la condición física de los estudiantes de secundaria de los municipios del Norte de la Isla de Gran Canaria y su relación con los hábitos de vida; en el cual entre sus resultados se evidencio que los jóvenes que realizan actividad física o deporte extraescolar presentan un mejor rendimiento físico, sin embargo quienes realizan un deporte extraescolar por menos de tres días no obtienen una mejoría notoria en su aptitud física; adicionalmente el logro de un buen rendimiento al momento del desarrollo de la aptitud física en cuanto a la movilidad , fuerza y resistencia requiere de la realización de ejercicios específicos dirigidos a su continuo desarrollo teniendo en cuenta que dos sesiones semanales de educación física son insuficientes al momento de mejorar la aptitud fisca de los alumnos. Según estos resultados cabe resaltar que hay un aumento de ($p<0,01$) en la capacidad de resistencia aeróbica con la práctica de actividad física, en cuanto a la fuerza quienes realizan actividad física difieren en ($p<0,05$), en cuento a la velocidad se presentan resultados superiores en quienes realizan actividad física en ($p<0,05$).

En este sentido, Hernández Vásquez (2011) quien realiza una investigación con el objetivo de determinar el perfil antropométrico, motor y funcional de 447 escolares en edades entre 10 y 16 años, con el fin de dar un fundamento científico a los procesos de selección deportiva, encontrando entre sus resultados un aumento en algunos índices antropométricos en ambos sexos como lo son

la talla, el peso con el aumento de la edad biológica y en los hombres se presenta un aumento en las carreras de velocidad y resistencia y en el salto; demostrando la importancia de la edad biológica en el nivel de desarrollo físico y motor de los escolares; adicionalmente se debe tener en cuenta la participación de los escolares en la clase de educación física o que realizan un deporte extraescolar.

Teniendo en cuenta lo anterior Hernández (2011) por medio de su investigación llegan a concluir la influencia que presenta la edad biológica en el nivel de desarrollo físico y motor de los escolares, situándose en un periodo sensitivo para el crecimiento y desarrollo motor entre los 10 y 12 años en las mujeres y entre los 14 y 15 años en los hombres; adicionalmente se resalta la importancia no solo de practicar deporte extraescolar sino también de los periodos sensitivos y el desarrollo motor al momento del entrenamiento de cada una de las diferentes disciplinas deportivas.

Para Kweitel et al., (2009) quien realiza una investigación teniendo como objetivo relacionar los hábitos con la condición física en 143 niños con edades comprendidas entre los 9 y 12 años de edad que realizan periódicamente deporte extraescolar, teniendo en cuenta que los niños evaluados dedican 20,8 horas semanales a actividades sedentarias como la televisión y los videojuegos y realizan tan solo 6,73 horas un deporte extraescolar; donde se encuentra una prevalencia de sobrepeso en 35,44% en varones y 28,12% en mujeres, también se resalta la importancia de determinar el porcentaje de grasa corporal ya que el IMC no permite diferenciar las masas corporales que puede llevar a un error; entre sus resultados se encuentra que en las escuelas deportivas de futbol y hockey es donde presentan un mejor de aptitud física los niños, surgiendo la importancia de la realizar una actividad física extraescolar con el fin de mejorar la aptitud física.

En la investigación realizada por Morenilla e Iglesias (2012) quien evalúa la asociación entre los hábitos deportivos, perfil antropométrico y aptitud física en 175 jóvenes de edades comprendidas entre los 13 y 17 años donde el 20% de los hombres y 30% de la mujeres son sedentarios y cabe resaltar que la práctica de un deporte extraescolar especialmente en clubes federados estableció una marcada diferencia en los valores de aptitud física, además de disminuir significativamente en los hombres el IMC y el porcentaje de tejido adiposo; adicional a esto aquellas actividades deportivas extraescolares de carácter federado y en las que se realizan entrenos para competir permiten un mejor desarrollo en cuanto la aptitud física y motriz, mientras quienes solo realizan un deporte extraescolar presentan una mejora únicamente en los niveles cardiorrespiratorios y de flexibilidad.

2 Metodología

2.1 Enfoque

En el presente trabajo de investigación se utilizó un enfoque cuantitativo ya que se manejó la recolección y análisis de datos cuantitativos y el uso de la estadística para analizar las variables de investigación.

2.2 Diseño

2.2.1 Diseño de investigación.

Se abordó la investigación con un diseño no experimental transeccional de tipo descriptivo.

2.3 Población

Los niños y niñas de 7 y 9 años de edad de la Institución Educativa Julia Becerra de Tuluá.

2.3.1 Muestra.

El muestreo se realizó a conveniencia, y por lo tanto es no probabilístico.

2.4 Alcance

Descriptivo transeccional.

2.5 Instrumentos y procedimiento de valoración

2.5.1 Diagnóstico

- Para la realización del diagnóstico de los participantes se utilizó la batería de ejercicios de las pruebas de aptitud física estandarizadas en Colombia, dividida en la evaluación de la composición corporal y la evaluación del rendimiento motor.

- **Composición corporal:**

En esta se tuvieron en cuenta las medidas correspondientes al peso, talla y antropometría

- **Peso**

Para la medición del peso fue utilizada una báscula electrónica, marca sportfitness la cual fue calibrada antes de iniciar la medición del peso de cada sujeto.

Del mismo modo para realizar la medición se le recomendó al sujeto que debía encontrarse con los pies descalzos. Antes de realizar la evaluación se revisó que la báscula se encontrará marcando el cero; se le indico al sujeto que se ubicara en el centro de la báscula sin realizar ningún apoyo, con el peso distribuido en ambos pies, con la cabeza elevada y los ojos mirando al frente; se registraron los resultados arrojados por la báscula en kilogramos.

- **Talla**

Para su medición fue necesaria una cinta métrica fijada a la pared y una escuadra de madera; el sujeto en posición de bipedestación, descalzo, con los talones juntos y la cara posterior de la espalda y los glúteos apoyados a la pared. Al momento de realizar la medición, se sujetó la parte inferior de la mandíbula realizando una leve tracción, acomodando la cabeza en forma recta; en este momento se ubicó la regla en el vértex, teniendo contacto con el cuero cabelludo y procedió a la anotación del resultado en centímetros.

- **Porcentaje graso**

Para determinar el porcentaje graso en niños de la edad comprendida entre los 7 y 9 años de edad según Lohman citado en Katch, McArdle y Katch (2011) debe ser utilizada únicamente la medición de los pliegues cutáneos tricipital y de pierna.

La lectura del resultado y el número de tomas, se realizó entre 2 y 3 veces en cada sujeto para lograr una mayor precisión.

Para la medición de estos pliegues fue utilizado un plicómetro marca Slim Guide

Pliegues cutáneos: tríceps braquial

Con el sujeto en posición de bipedestación, los brazos colgando al lado del cuerpo, con una leve rotación de la articulación del hombro, se ubicó el punto medio entre el extremo del acromion de la escapula y el extremo del olecranon del humero (codo), flexionando el brazo del participante formando un ángulo recto. Al medir la línea entre estos puntos, se marcó sobre el lado lateral del brazo.

El pliegue se levantó a este nivel del brazo de forma vertical a lo largo de la línea media de la parte posterior del brazo. El resultado es anotado en milímetros

Pliegues cutáneos de la pierna

El sujeto al cual se le realizo la medición debía estar sentado, con el cuerpo erecto, los brazos colgando al lado del cuerpo y las rodillas flexionadas en un ángulo de 90º. Se ubicó la línea media en la parte anterior del muslo, entre el pliegue inguinal y el borde proximal de la rótula. El muslo debía estar relajado al momento de la medición, la cual se realizó en dirección vertical. El resultado es anotado en milímetros.

Posterior a la toma de medidas de los pliegues cutáneos, con el fin de obtener el porcentaje graso utilizamos la fórmula de Lohman citado en Katch , McArdle, y Katch (2011):

Niños: % grasa = [0,735x (pliegue tricipital + pliegue de pierna)] + 1

Niñas: % grasa = [0,610x (pliegue tricipital + pliegue de pierna)] + 5,1

- **Rendimiento motor:**
- **Carrera de 1000 metros**

Según Jáuregui y Ordoñez (1993) esta prueba tiene como objetivo evaluar el compornenete cardiorrespiratorio de la aptitud fisica, utilizando como unidad de mediad el tiempo en minutos y en segundos, en niños y niñas de 7 a 11 años de edad. Para la medicion de esta nos ubicamos en una cancha de 20 metros de largo por 20 metros de ancho, en la cual el participante debia realizar 12 vueltas y media para completar los 1000 metros necesarios a evaluar.

Cada niño se debia ubicar en el punto de salida y se le indicaba la salida con ayuda de una bocina; mientras este corre se mide el tiempo que tarda en realizar las 12 vultas y media con un cronometro.

- **Salto horizontal sin carrera de impulso**

Según Jáuregui y Ordoñez (1993) también es denominado salto largo a pie junto, tiene como objetivo medir la fuerza explosiva de miembros inferiores, utilizando como unidad de medida centímetros, en niños de 7 a 11 años de ambos sexos. En esta fueron utilizadas dos colchonetas con 60 cm de ancho, unidas para un total de 120 cm y en ellas se realizaron medidas con cinta cada 10 centímetros.

Con el niño encontrándose de pie tras una línea de salida, se dispone a poner los pies juntos, doblar las rodillas y balancear los brazos hacia atrás, saltando lo más lejos posible mientras balancea los brazos hacia adelante, cayendo de pie. Se mide la distancia entre el lugar de salida y el lugar de aterrizaje.

- **Lanzamiento atrás**

Tiene como objetivo medir fuerza explosiva en el tren superior teniendo como unidad de medida los centímetros, en niños de 7 a 11 años de ambos sexos y utilizando como implemento auxiliar un balón medicinal de 2 kg.

El niño se encuentra tras la línea de lanzamiento con el balón sostenido en las manos, extiende los brazos, con los pies separados al ancho de los hombros; flexiona las rodillas e inclina el tronco hacia abajo, balanceando el balón entre las piernas y extiende los brazos fuertemente con el fin de lanzar el balón lo más lejos posible. Es medida la distancia entre la línea de tiro el sitio de caída del balón.

- **Test de Wells**

Tiene como objetivo medir la flexibilidad, en niños de 7 a 16 años, utilizando como unidad de medida los centímetros. En este fue utilizado un cajón con 35 cm de largo, 45 cm de ancho, 32 cm de alto y la tabla superior en la cual se realiza la medición tiene unas medidas de 55 cm de largo y 45 cm de ancho con una escala de 0 a 50 cm, sobrepasando 23 cm de la cara donde se ubicarán los pies.

El niño se encontrará sentado con los pies verticalmente contra el cajón el cual estará recostado contra una superficie sólida. El niño realizó una flexión del tronco hacia adelante lo más que pueda sin doblar las rodillas, con los brazos extendidos enfrente. Se mide el punto en que el niño alcance con sus dedos.

2.6 Análisis estadísticos.

Una vez recabados los datos, éstos fueron sistematizados en el programa SPSS versión 20 (Licencia de la Unidad Central del Valle del Cauca). Posteriormente, se realizó la limpieza y depuración de los datos, seguido se calcularon medidas de tendencia central y de variabilidad o dispersión para variables cuantitativas incluidas en el estudio y que permitieron el análisis descriptivo. Por último, se realizaron tablas de contingencia lo que facilitó comparar el nivel de aptitud física de la muestra según realicen o no ejercicio físico extra-escolar, la edad y género.

3 Resultados

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del grupo no realizaba ejercicio físico extra-escolar.

		Edad en años	Peso (Kilogramos)	Talla (cm)
N	Válidos	56	56	56
	Perdidos	0	0	0
Media		7,57	27,8571	129,64
Mediana		8,00	28,0000	130,00
Moda		8	25,00	129
Desv. típ.		,499	4,24876	4,996
Mínimo		7	21,00	115
Máximo		8	41,00	142

Fuente: Los autores.

En la tabla 1, se observan los estadísticos descriptivos del grupo que no realizaba ejercicio físico extra-escolar compuesto por 108 estudiantes. Se halló que la edad promedio del grupo que no realizaba ejercicio físico extraescolar era de 7,57 ± 0,49 años de edad; la mediana de la talla fue de 130 cm respectivamente, con un mínimo de 115 cm y un máximo de 142 cm; en relación al peso presentaron una mediana de 28 Kg, encontrándose en un rango entre los 21 Kg y los 41 Kg de peso.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del grupo que realizaban ejercicio físico extra-escolar.

		Edad en años	Peso (Kilogramos)	Talla (cm)
N	Válidos	9	9	9
	Perdidos	0	0	0
Media		7,67	26,8889	129,22
Mediana		8,00	24,0000	129,00
Moda		8	23,00	129
Desv. típ.		,500	6,84552	8,167
Mínimo		7	18,00	111
Máximo		8	38,00	138

Fuente: Los autores.

En la tabla 2, se observan los estadísticos descriptivos del grupo que realizaba ejercicio físico extra-escolar compuesto por 28 estudiantes. Se halló que la edad promedio del grupo que realizaba ejercicio físico extraescolar era de 7,67 ± 0,50 años de edad, la mediana de la talla fue de 129 cm respectivamente, con un mínimo de 111 cm y un máximo de 138 cm; en relación al peso presentaron una mediana de 24 Kg, encontrándose en un rango entre los 18 Kg y los 38 Kg de peso.

3.1 Resultados Evaluación del Porcentaje Graso

Tabla 3. Evaluación del porcentaje graso en niños de 7 años.

			Porcentaje Rango				Total
			Baja adiposidad	Adecuada adiposidad	Adiposidad moderadamente alta	Alta adiposidad	
Grupo de investigación	No ejercicio físico extra-escolar	Recuento	0	13	2	0	15
		% dentro de Porcentaje Rango	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	88,2%
		% del total	0,0%	76,5%	11,8%	0,0%	88,2%
	Ejercicio físico extra-escolar	Recuento	1	0	0	1	2
		% dentro de Porcentaje Rango	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	11,8%
		% del total	5,9%	0,0%	0,0%	5,9%	11,8%
Total		Recuento	1	13	2	1	17
		% dentro de Porcentaje Rango	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	5,9%	76,5%	11,8%	5,9%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 3, se observa la evaluación del porcentaje graso en niños de 7 años, en el grupo de niños que no realizan ejercicio físico extraescolar, 13 individuos presentaron una adecuada adiposidad para su edad y solo 2 tienen una adiposidad moderadamente alta. En comparación a esto los niños que realizan ejercicio físico extraescolar, 1 de los niños presento una baja adiposidad, pero 1 presento una alta adiposidad para su edad.

Tabla 4. Evaluación del porcentaje graso en niños de 8 años.

			Porcentaje Rango				Total
			Baja adiposidad	Adecuada adiposidad	Adiposidad moderadamente alta	Alta adiposidad	
Grupo de investigación	No Ejercicio físico extra-escolar	Recuento	1	10	3	3	17
		% dentro de Porcentaje Rango	50,0%	76,9%	100,0%	100,0%	81,0%
		% del total	4,8%	47,6%	14,3%	14,3%	81,0%
	Ejercicio físico extra-escolar	Recuento	1	3	0	0	4
		% dentro de Porcentaje Rango	50,0%	23,1%	0,0%	0,0%	19,0%
		% del total	4,8%	14,3%	0,0%	0,0%	19,0%
Total		Recuento	2	13	3	3	21
		% dentro de Porcentaje Rango	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	9,5%	61,9%	14,3%	14,3%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 4, se observa la evaluación del porcentaje graso en niños de 8 años, en relación a los niños que no realizan ejercicio físico extraescolar 10 individuos presentaron una adecuada adiposidad, pero solamente 3 presentan una alta adiposidad. En comparación a esto los niños que realizan ejercicio físico extraescolar 3 de ellos mostraron una adecuada adiposidad para su edad.

Tabla 5. Evaluación del porcentaje graso en niñas de 7 años.

			Porcentaje graso Rango		Total
			Adecuada adiposidad	Adiposidad moderadamente alta	
Grupo de investigación	No Ejercicio físico extra-escolar	Recuento	8	1	9
		% dentro de Porcentaje graso Rango	88,9%	100,0%	90,0%
		% del total	80,0%	10,0%	90,0%
	Ejercicio físico extra-escolar	Recuento	1	0	1
		% dentro de Porcentaje graso Rango	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
Total		Recuento	9	1	10
		% dentro de Porcentaje graso Rango	100,0%	100,0%	100,0 %
		% del total	90,0%	10,0%	100,0 %

Fuente: Los autores.

En la tabla 5, se observa la evaluación del porcentaje graso en niñas de 7 años, en el grupo de las niñas que no realizan deporte extraescolar 8 niñas presentaban una adecuada adiposidad para su edad, mientras solo 1 se encontró con una adiposidad moderadamente alta. En comparación a esto la niña que realiza ejercicio físico extraescolar presento una adecuada adiposidad para su edad.

Tabla 6. Evaluación del porcentaje graso en niñas de 8 años.

			Porcentaje graso Rango				Total
			Baja adiposidad	Adecuada adiposidad	Adiposidad moderadamente alta	Alta adiposidad	
Grupo de investigación	No Ejercicio físico extra-escolar	Recuento	1	10	2	2	15
		% dentro de Porcentaje graso Rango	50,0%	83,3%	100,0%	100,0%	83,3 %
		% del total	5,6%	55,6%	11,1%	11,1%	83,3 %
	Ejercicio físico extra-escolar	Recuento	1	2	0	0	3
		% dentro de Porcentaje graso Rango	50,0%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7 %
		% del total	5,6%	11,1%	0,0%	0,0%	16,7 %
Total		Recuento	2	12	2	2	18
		% dentro de Porcentaje graso Rango	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	11,1%	66,7%	11,1%	11,1%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 6, se observa la evaluación del porcentaje graso en niñas de 8 años, en el grupo de las niñas que no realizan ejercicio físico extraescolar, 10 niñas presentaron una adecuada adiposidad y solo 2 una alta adiposidad para su edad. En comparación con quienes realizaban ejercicio físico extraescolar 2 presentaron una adecuada adiposidad para su edad.

3.2 Resultados Evaluación Rendimiento Motor

Tabla 7. Evaluación del componente cardiorrespiratorio en niños de 7 años.

			Grupo de investigación		Total
			No Ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Evaluación componente cardiorrespiratorio	Pobre	Recuento	4	2	6
		% dentro de Grupo de investigación	26,7%	100,0%	35,3%
		% del total	23,5%	11,8%	35,3%
	Muy pobre	Recuento	11	0	11
		% dentro de Grupo de investigación	73,3%	0,0%	64,7%
		% del total	64,7%	0,0%	64,7%
Total		Recuento	15	2	17
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	88,2%	11,8%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 7, se observa la evaluación del componente cardiorrespiratorio en los niños de 7 años, lo niños que no realizan ejercicio físico extraescolar 11individuos presentaban un puntaje muy pobre en relación con el componente cardiorrespiratorio. En comparación a los 2 niños que realizan ejercicio físico extraescolar, los cuales presentaron un nivel alto.

Tabla 8. Evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niños de 7 años

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren inferior	Extremadamente bueno	Recuento	1	1	2
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	50,0%	11,8%
		% del total	5,9%	5,9%	11,8%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,9%
		% del total	5,9%	0,0%	5,9%
	Bajo al promedio	Recuento	5	1	6
		% dentro de Grupo de investigación	33,3%	50,0%	35,3%
		% del total	29,4%	5,9%	35,3%
	Pobre	Recuento	4	0	4
		% dentro de Grupo de investigación	26,7%	0,0%	23,5%
		% del total	23,5%	0,0%	23,5%
	Muy pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,9%
		% del total	5,9%	0,0%	5,9%
	Extremadamente pobre	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	0,0%	17,6%
		% del total	17,6%	0,0%	17,6%
Total		Recuento	15	2	17
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0 %
		% del total	88,2%	11,8%	100,0 %

Fuente: Los autores.

En la tabla 8, se observa la evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niños de 7 años, en el grupo de niños que no realizan ejercicio físico extraescolar, 5 se encuentran bajo el promedio

y solo 1 en el rango extremadamente bueno. En comparación quienes realizan ejercicio físico extraescolar, 1 es extremadamente bueno y 1 se encontraba bajo el promedio.

Tabla 9. Evaluación de la fuerza explosiva en el tren superior en niños de 7 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren superior	Extremadamente bueno	Recuento	1	1	2
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	50,0%	11,8 %
		% del total	5,9%	5,9%	11,8 %
	Muy bueno	Recuento	3	1	4
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	50,0%	23,5 %
		% del total	17,6%	5,9%	23,5 %
	Bueno	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	13,3%	0,0%	11,8 %
		% del total	11,8%	0,0%	11,8 %
	Bueno por encima del promedio	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	0,0%	17,6 %
		% del total	17,6%	0,0%	17,6 %
	Bajo al promedio	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	13,3%	0,0%	11,8 %
		% del total	11,8%	0,0%	11,8 %
	Pobre	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	0,0%	17,6 %
		% del total	17,6%	0,0%	17,6 %
	Muy pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,9%
		% del total	5,9%	0,0%	5,9%

Total	Recuento	15	2	17
	% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0 %
	% del total	88,2%	11,8%	100,0 %

Fuente: Los autores.

En la tabla 9, se observa la evaluación de la fuerza explosiva en el tren superior en niños de 7 años, los niños que no realizan ejercicio físico extraescolar 3 de ellos se encontraban en un rango muy bueno, mientras solo 1 en el rango muy pobre. En comparación a esto quienes realizaban ejercicio físico extraescolar 1 se encontraba en el rango extremadamente bueno y 1 en muy bueno.

Tabla 10. Evaluación de la flexibilidad en niños de 7 años.

			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	Total
Flexibilidad	Extremadamente bueno	Recuento	2	2	4
		% dentro de Grupo de investigación	13,3%	100,0%	23,5%
		% del total	11,8%	11,8%	23,5%
	muy bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,9%
		% del total	5,9%	0,0%	5,9%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	0,0%	17,6%
		% del total	17,6%	0,0%	17,6%
	Normal al promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,9%
		% del total	5,9%	0,0%	5,9%
	Pobre	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	0,0%	17,6%
		% del total	17,6%	0,0%	17,6%
	Extremadamente pobre	Recuento	5	0	5
		% dentro de Grupo de investigación	33,3%	0,0%	29,4%
		% del total	29,4%	0,0%	29,4%
Total		Recuento	15	2	17
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0 %
		% del total	88,2%	11,8%	100,0 %

Fuente: Los autores.

En la tabla 10, se evidencio la evaluación de la flexibilidad en niños de 7 años, en los niños que no realizaban ejercicio físico extraescolar 5 niños, se encontraban en un nivel extremadamente

pobre, mientras solo 1 en el rango muy bueno. En comparación a esto los niños de 7 años que realizaban ejercicio físico extraescolar 2 se encuentran en un rango extremadamente bueno.

Tabla 11. Evaluación del componente cardiorrespiratorio en niños de 8 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Componente cardiorrespiratorio	Muy pobre	Recuento	13	4	17
		% dentro de Grupo de investigación	76,5%	100,0%	81,0%
		% del total	61,9%	19,0%	81,0%
	Extremadamente pobre	Recuento	4	0	4
		% dentro de Grupo de investigación	23,5%	0,0%	19,0%
		% del total	19,0%	0,0%	19,0%
Total		Recuento	17	4	21
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0 %
		% del total	81,0%	19,0%	100,0 %

Fuente: Los autores.

En la tabla 11 correspondiente a la evaluación del componente cardiorrespiratorio en niños de 8 años, se evidencio en los niños que no realizan ejercicio físico extraescolar 13 individuos se encontraba en un nivel muy alto y 4 en un nivel extremadamente pobre. En comparación a esto, los 4 niños que realizaban ejercicio físico extraescolar, se encontraban en un rango muy pobre.

Tabla 12. Evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niños de 8 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren inferior	Muy bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	0,0%	4,8%
		% del total	4,8%	0,0%	4,8%
	Bueno	Recuento	0	1	1
		% dentro de Grupo de investigación	0,0%	25,0%	4,8%
		% del total	0,0%	4,8%	4,8%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	4	2	6
		% dentro de Grupo de investigación	23,5%	50,0%	28,6%
		% del total	19,0%	9,5%	28,6%
	Bajo al promedio	Recuento	4	0	4
		% dentro de Grupo de investigación	23,5%	0,0%	19,0%
		% del total	19,0%	0,0%	19,0%
	Pobre	Recuento	1	1	2
		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	25,0%	9,5%
		% del total	4,8%	4,8%	9,5%
	Muy pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	0,0%	4,8%
		% del total	4,8%	0,0%	4,8%
	Extremadamente pobre	Recuento	6	0	6
		% dentro de Grupo de investigación	35,3%	0,0%	28,6%
		% del total	28,6%	0,0%	28,6%
Total		Recuento	17	4	21
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	81,0%	19,0%	100,0%

Fuente: Los autores

En la tabla 12, se evidencia la evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niños de 8 años, los niños que no realizaban ejercicio físico extraescolar 6 individuos se encontraban en el rango extremadamente pobre y solo 1 en un rango muy bueno. En comparación a esto, 2 de los niños que realizaban ejercicio físico extraescolar son buenos por encima del promedio, mientras solo 1 se encuentra en el rango pobre.

Tabla 13. Evaluación de la fuerza explosiva en el tren superior en niños de 8 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren superior	Extremadamente bueno	Recuento	2	1	3
		% dentro de Grupo de investigación	11,8%	25,0%	14,3%
		% del total	9,5%	4,8%	14,3%
	Muy bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	0,0%	4,8%
		% del total	4,8%	0,0%	4,8%
	Bueno	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	17,6%	0,0%	14,3%
		% del total	14,3%	0,0%	14,3%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	4	1	5
		% dentro de Grupo de investigación	23,5%	25,0%	23,8%
		% del total	19,0%	4,8%	23,8%
	Bajo al promedio	Recuento	2	2	4
		% dentro de Grupo de investigación	11,8%	50,0%	19,0%
		% del total	9,5%	9,5%	19,0%
	Pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	0,0%	4,8%
		% del total	4,8%	0,0%	4,8%
	Extremadamente pobre	Recuento	4	0	4
		% dentro de Grupo de investigación	23,5%	0,0%	19,0%
		% del total	19,0%	0,0%	19,0%
Total		Recuento	17	4	21
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0 %
		% del total	81,0%	19,0%	100,0 %

Fuente: Los autores.

En la tabla 13, se observa la evaluación de la fuerza explosiva en el tren superior en niños de 8 años, los niños que no realizan ejercicio físico extraescolar, 4 de los individuos se encuentran en un rango extremadamente pobre, mientras solo 2 en extremadamente bueno. En comparación a esto 1 de los niños que realizaba ejercicio físico extraescolar era extremadamente bueno.

Tabla 14. Evaluación de la flexibilidad en niños de 8 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Flexibilidad	Extremadamente bueno	Recuento	2	3	5
		% dentro de Grupo de investigación	11,8%	75,0%	23,8%
		% del total	9,5%	14,3%	23,8%
	Muy bueno	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	17,6%	0,0%	14,3%
		% del total	14,3%	0,0%	14,3%
	Bueno	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	11,8%	0,0%	9,5%
		% del total	9,5%	0,0%	9,5%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	3	1	4
		% dentro de Grupo de investigación	17,6%	25,0%	19,0%
		% del total	14,3%	4,8%	19,0%
	Normal al promedio	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	11,8%	0,0%	9,5%
		% del total	9,5%	0,0%	9,5%
	Bajo al promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	0,0%	4,8%
		% del total	4,8%	0,0%	4,8%
	Pobre	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	11,8%	0,0%	9,5%
		% del total	9,5%	0,0%	9,5%
	Muy pobre	Recuento	1	0	1

		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	0,0%	4,8%
		% del total	4,8%	0,0%	4,8%
	Extremadamente pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	5,9%	0,0%	4,8%
		% del total	4,8%	0,0%	4,8%
Total		Recuento	17	4	21
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	81,0%	19,0%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 14, se observa la evaluación de la flexibilidad en niños de 8 años, en los niños que no realizaban ejercicio físico extraescolar, 3 se encontraban en un rango muy bueno, mientras solo 1 en extremadamente pobre. En relación con quienes realizaban ejercicio físico extraescolar 3 se encontraban en un rango extremadamente bueno.

Tabla 15. Evaluación del componente cardiorrespiratorio en niñas de 7 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Componente cardiorrespiratorio	Pobre	Recuento	1	1	2
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	100,0%	20,0%
		% del total	10,0%	10,0%	20,0%
	Muy pobre	Recuento	6	0	6
		% dentro de Grupo de investigación	66,7%	0,0%	60,0%
		% del total	60,0%	0,0%	60,0%
	Extremadamente pobre	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	22,2%	0,0%	20,0%
		% del total	20,0%	0,0%	20,0%
Total		Recuento	9	1	10
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	90,0%	10,0%	100,0%

Fuente: Los autores.

La tabla 15, muestra la evaluación del componente cardiorrespiratorio en niñas de 7 años, respecto al grupo que no realiza ejercicio físico extraescolar 6 niñas se encuentra en un rango muy pobre, sin evidencias de un resultado positivo en ninguno de los participantes. En comparación a esto 1 niña que realiza ejercicio físico extraescolar, se encuentra en el rango pobre.

Tabla 16. Evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niñas de 7 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren inferior	Extremadamente bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	22,2%	0,0%	20,0%
		% del total	20,0%	0,0%	20,0%
	Normal al promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Bajo al promedio	Recuento	1	1	2
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	100,0%	20,0%
		% del total	10,0%	10,0%	20,0%
	Pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Muy pobre	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	22,2%	0,0%	20,0%
		% del total	20,0%	0,0%	20,0%
Total		Recuento	9	1	10
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	90,0%	10,0%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 16, se observa la evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niñas de 7 años, se evidencio que 2 de los participantes que no realizaban ejercicio físico extraescolar, se encontraban en el rango muy pobre, mientras solo 1 en extremadamente bueno. En comparación a quien realizaba ejercicio físico extraescolar que se encontraba bajo el promedio.

Tabla 17. . Evaluación de la fuerza explosiva en el tren superior en niñas de 7 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren superior	Extremadamente bueno	Recuento	1	1	2
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	100,0%	20,0%
		% del total	10,0%	10,0%	20,0%
	Muy bueno	Recuento	4	0	4
		% dentro de Grupo de investigación	44,4%	0,0%	40,0%
		% del total	40,0%	0,0%	40,0%
	Bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Muy pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%

Total	Recuento	9	1	10
	% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0 %
	% del total	90,0%	10,0%	100,0 %

Fuente: Los autores.

En la tabla 17, se observa la evaluación de la fuerza explosiva en el tren superior en niñas de 7 años, de las niñas que no realizaban ejercicio físico extraescolar 4 de ellas se encontraban en un nivel muy bueno, mientras solo 1 en el rango muy pobre. En comparación a esto 1 que realizaba ejercicio físico extraescolar se posicionó en el nivel extremadamente bueno.

Tabla 18. Evaluación de la flexibilidad en niñas de 7 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	No ejercicio físico extra-escolar	
Flexibilidad	Extremadamente bueno	Recuento	0	1	1
		% dentro de Grupo de investigación	0,0%	100,0%	10,0%
		% del total	0,0%	10,0%	10,0%
	Bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	22,2%	0,0%	20,0%
		% del total	20,0%	0,0%	20,0%
	Normal al promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Bajo al promedio	Recuento	2	0	2
		% dentro de Grupo de investigación	22,2%	0,0%	20,0%
		% del total	20,0%	0,0%	20,0%
	Pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Muy pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
	Extremadamente pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	11,1%	0,0%	10,0%
		% del total	10,0%	0,0%	10,0%
Total		Recuento	9	1	10

	% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	90,0%	10,0%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 18, se evidencia la evaluación de la flexibilidad en niñas de 7 años, 2 de las niñas que no realizaban ejercicio físico extraescolar 2 se encontraban bajo el promedio, mientras 1 se encontró en el rango bueno. Comparando esto la niña que realizaba ejercicio físico extraescolar se encontraba en el rango extremadamente bueno.

Tabla 19. Evaluación del componente cardiorrespiratorio en niñas de 8 años

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Componente cardiorrespiratorio	Bajo al promedio	Recuento	0	1	1
		% dentro de Grupo de investigación	0,0%	33,3%	5,6%
		% del total	0,0%	5,6%	5,6%
	Pobre	Recuento	7	2	9
		% dentro de Grupo de investigación	46,7%	66,7%	50,0%
		% del total	38,9%	11,1%	50,0%
	Muy pobre	Recuento	7	0	7
		% dentro de Grupo de investigación	46,7%	0,0%	38,9%
		% del total	38,9%	0,0%	38,9%
	Extremadamente pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
Total		Recuento	15	3	18
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	83,3%	16,7%	100,0%

Fuente: Los autores

En la tabla 19, se observa la evaluación del componente cardiorrespiratorio en niñas de 8 años, quienes no realizaban ejercicio físico extraescolar 7 niñas se encontraba en el rango pobre, mientras solo 1 en el rango extremadamente pobre. Comparando esto, 2 de las niñas que realizaban ejercicio físico extraescolar se posicionaba en el rango pobre.

Tabla 20. Evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niñas de 8 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren inferior	Bueno por encima del promedio	Recuento	2	2	4
		% dentro de Grupo de investigación	13,3%	66,7%	22,2%
		% del total	11,1%	11,1%	22,2%
	Bajo al promedio	Recuento	0	1	1
		% dentro de Grupo de investigación	0,0%	33,3%	5,6%
		% del total	0,0%	5,6%	5,6%
	Pobre	Recuento	8	0	8
		% dentro de Grupo de investigación	53,3%	0,0%	44,4%
		% del total	44,4%	0,0%	44,4%
	Muy pobre	Recuento	4	0	4
		% dentro de Grupo de investigación	26,7%	0,0%	22,2%
		% del total	22,2%	0,0%	22,2%
	Extremadamente pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
Total		Recuento	15	3	18
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	83,3%	16,7%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 20, se observa la evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niñas de 8 años, quienes no realizaban ejercicio físico extraescolar, 8 se encontraba en un rango pobre, mientas solo 2 se ubicaron por encima del promedio. Con relación a esto 2 que realizaban ejercicio físico extraescolar, se encuentran por encima del promedio.

Tabla 21. Evaluación de la fuerza en el tren superior en niñas de 8 años.

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Fuerza explosiva en el tren superior	Extremadamente bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
	Muy bueno	Recuento	1	1	2
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	33,3%	11,1%
		% del total	5,6%	5,6%	11,1%
	Bueno	Recuento	3	1	4
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	33,3%	22,2%
		% del total	16,7%	5,6%	22,2%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	3	1	4
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	33,3%	22,2%
		% del total	16,7%	5,6%	22,2%
	Bajo al promedio	Recuento	5	0	5
		% dentro de Grupo de investigación	33,3%	0,0%	27,8%
		% del total	27,8%	0,0%	27,8%
	Pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
	Muy pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
Total		Recuento	15	3	18
		% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	83,3%	16,7%	100,0%

Fuente: Los autores

En la tabla 21, se observa la evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior en niñas de 8 años, se evidencio que 5 niñas que no realizaban ejercicio físico extraescolar se encontraban bajo el promedio, mientras solo 1 en el rango extremadamente bueno. En comparación a esto 1 de las que realizaba en ejercicio físico extraescolar se posiciono en el rango muy bueno.

Tabla 22. Evaluación de la flexibilidad en niñas de 8 años

			Grupo de investigación		Total
			No ejercicio físico extra-escolar	Ejercicio físico extra-escolar	
Flexibilidad	Muy bueno	Recuento	3	3	6
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	100,0%	33,3%
		% del total	16,7%	16,7%	33,3%
	Bueno	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
	Bueno por encima del promedio	Recuento	3	0	3
		% dentro de Grupo de investigación	20,0%	0,0%	16,7%
		% del total	16,7%	0,0%	16,7%
	Normal al promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
	Bajo al promedio	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
	Pobre	Recuento	4	0	4
		% dentro de Grupo de investigación	26,7%	0,0%	22,2%
		% del total	22,2%	0,0%	22,2%
	Muy pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
	Extremadamente pobre	Recuento	1	0	1
		% dentro de Grupo de investigación	6,7%	0,0%	5,6%
		% del total	5,6%	0,0%	5,6%
Total		Recuento	15	3	18

	% dentro de Grupo de investigación	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	83,3%	16,7%	100,0%

Fuente: Los autores.

En la tabla 22, se observa la evaluación de la flexibilidad en niñas de 8 años, en quienes no realizaban ejercicio físico extraescolar 4 se encontraron en un rango pobre, mientras solo 1 en bueno. En comparación a esto las niñas que realizaban ejercicio físico extraescolar 3 de ellas se encontraron en muy bueno.

Tabla 23. Comparativo componentes de rendimiento y de la composición corporal.

		No ejercicio físico extraescolar				Ejercicio físico extraescolar			
		Niñas		Niños		Niñas		Niños	
		7	8	7	8	7	8	7	8
Componente Cardiorrespiratorio	**BP**						1		
	P	1	7	4		1	2	2	
	MP	6	7	11	13				4
	EP	2	1		4				
Fuerza explosiva en Tren Inferior	**EB**	1		1				1	
	MB				1				1
	B	1							
	EP	2	2	1	4		2		2
	NP	1							
	BP	1		5	4	1	1	1	
	P	1	8	4	1				1
	MP	2	4	1	1				
	EP		1	3	6				
Fuerza explosiva en Tren Superior	**EB**	1	1	1	2	1		1	1
	MB	4	1	3	1		1	1	
	B	1	3	2	3		1		
	EP	1	3	3	4		1		1
	BP		5	2	2				2
	P	1	1	3	1				
	MP	1	1	1					
	EP				4				
Flexibilidad	**EB**			2	2	1		2	3
	MB		3	1	3		3		
	B	1	1		2				
	EP	2	3	3	3				1
	NP	1	1	1	2				
	BP	2	1		1				
	P	1	4	3	2				
	MP	1	1		1				
	EP	1	1	5	1				

Fuente: Los autores.

Continúa…

EB: Extremadamente bueno, MB: Muy bueno, B: Bueno, BP: Bueno por encima del promedio, NP: Normal al promedio, BP: Bajo al promedio, P: pobre, MP: Muy pobre, EP: Extremadamente pobre.

En la tabla 23, se observa la evaluación de los componentes de la aptitud física en niños y niñas de 7 y 8 años, es de relevancia en la evaluación de la aptitud física en niños que no realizaban ejercicio físico extraescolar que 11 niños de 7 años y 13 niños de 8 años, se encontraba en un nivel muy pobre con relación al componente cardiorrespiratorio, sin embargo 5 se encontraba en un nivel bueno por encima del promedio con respecto a la fuerza explosiva en el tren superior, con respecto al componente flexible en esta categoría se observaron 3 muy buenos en niñas y 4 en niños. En comparación a esto en el grupo que realizaba ejercicio físico extraescolar se encontraron 3 niñas de 8 años y 3 niños de 8 años en un nivel muy bueno en relación con la flexibilidad, con respecto a la fuerza explosiva en el tren inferior se encuentra 1 niña de 7 años y 1 niño de 7 años en el rango extremadamente bueno en esta categoría. En comparación con los niños y niñas de 7 y 8 años que realizaban ejercicio físico extraescolar, 4 niños de 8 años se encontraban en un rango muy pobre con relación al componente cardiorrespiratorio, mientras 2 niñas de 8 años se encontraban en el rango pobre en relación a este componente; en relación al componente flexible 3 niños de 8 años se encontraban en el rango extremadamente bueno, mientras 3 niñas de 8 años en ese mismo componente se encontraban en el rango muy bueno.

4 Análisis y Discusión

El objetivo de esta investigación fue caracterizar el nivel de la aptitud física de los niños y niñas de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra durante el periodo académico del 2016, se obtuvo una muestra de 66 niños pertenecientes a este rango de edad, distribuidos en 28 niñas y 38 niños, de los cuales al indagar a través de una encuesta se encontró que tan solo 4 niñas y 6 niños practicaba ejercicio físico extraescolar correspondientes al 14,70 % de la muestra. En comparación al estudio realizado por Ardila et al., (2011) en el que el 41,8% de los niños realizaba ejercicio fisico extraesolar, siendo este porcentaje mucho mayor al nuestro.

Es necesario fomentar la actividad física como pilar fundamental en el desarrollo integral del niño, para la prevención de anormalidades a nivel funcional, morfológico y el control de peso, los resultados de la presente investigación con escolares, se comparo con la tesis realizada por Gómez et al., (2013), en la cual se observaron diferencias en el peso de los niños que no realizan ejercicio físico extraescolar, quienes presentaron un peso elevado; sin embargo el grupo de niños que si realizaba ejercicio físico extraescolar, se encontró mas cerca al rango y con un peso menor.

Tomando como referente la variable talla, se evidenció una talla mayor en los niños que no realizaban ejercicio físico extraescolar, en comparación con los niños que realizan ejercicio físico extraescolar; al compararlos con el producto propuesto por Gómez et al., (2013), se encontraron resultados superiores en relación a la talla, al comprarlos con la presente investigación.

En relación al porcentaje graso en niños de 7 y 8 años, se evidenció que los niños de esas edades que realizaban ejercicio físico extraescolar, tenían adecuada adiposidad en relación a quienes no realizaban ejercicio físico, que presentaron una adiposidad moderadamente alta; en cuanto a las niñas de 7 y 8 años se observó que ninguna de las que realizaba ejercicio físico extraescolar

presento una adiposidad alta en esta categoría, mientras quienes no realizaban deporte extraescolar presentaron valores ubicados en el rango de moderadamente alta adiposidad o alta adiposidad, al comparar el porcentaje graso con los resultados obtenidos por Santamaria et al. (2013), en su investigación, los niños y niñas de 7 y 8 años de edad en su mayoría presentaban una alta adiposidad para su edad y solo algunos se encontraban en el rango adecuada adiposidad para su edad, sin embargo este factor puede ser variable teniendo en cuenta el estilo de vida de cada uno de los niños evaluados.

De la misma forma, los resultados de la evaluación del componente cardiorrespiratorio en los niños de 7 y 8 años, se observó que, aunque el producto de este grupo no fue bueno, si hubo diferencias significativas en relación a quienes realizaban ejercicio físico extraescolar, al comparar los datos obtenidos en la evaluación del componente cardiorrespiratorio con el obtenido por Santamaria et al. (2013) en su investigación, corrobora los resultados obtenidos por el autor, teniendo en cuenta que el 68% de los niños de 7 y 8 años de edad se encontraba en el rango extremadamente pobre y muy pobre.

Adicionalmente, al confrontar estos resultados con los obtenidos en la evaluacion del componente cardiorrespiratorio en la investigación realizada por Gómez et al., (2013), se debe tener en cuenta que se obtuvieron mejores resultados en los niños que en las niñas, y ademas de esto, se presentó una proporcion entre la edad y el rendimiento motor, ya que al aumentar la edad tambien aumento el rendimiento en el componente cardiorrespiratorio.

Otro aspecto significativo en esta investigación, fue el relacionado a la evaluación de la fuerza explosiva en el tren inferior por medio de salto horizontal, en el cual los niños y niñas de 7 y 8

años que no realizaban ejercicio físico extraescolar no presentaron resultados óptimos, mientras que los que realizaban actividad física se encontraron en un mejor rango, al comparar los resultados con el estudio realizado por Santamaria et al. (2013), se evidencia que la mayoria de sus participantes se encontraban en un rango similar al de los niños que no realizaban ejercicio fisico extraesolar, ya que el 73% de su población se encontraba en el rango pobre y extremadamente pobre.

Por otra parte, al comparar estos resultados con los obtenidos al evaluar la fuerza explosiva en el tren inferior en la investigación realizada por Gómez et al., (2013), se debe tener en cuenta que se obtuvieron mejores resultados en los niños que en las niñas; ademas de esto, se presentó un aumento de la fuerza explosiva en el tren inferior con relacion a la edad, teniendo en cuenta que al aumentar la edad tambien aumento la fuerza explosiva en el tren inferior.

En lo referente a la evaluacion de la fuerza explosiva en el tren superior, evaluada por medio del lanzamianto del balon en niños de 7 y 8 años, se observó que los niños que realizaban ejercicio fisico exraescolar, los resultados se encontraban por encima del promedio, en relacion a quienes no realizaban ejercicio fisico extraescolar, quienes en su mayoría obtuvieron resultados negativos; el comparar el presente estudio con la investigación realizada por Santamaria et al. (2013), un 78% de la población se encontraba bajo el promedio, siendo similar a los resultados obtenidos en los niños que no ejercicio físico extraescolar.

Con relación a la evaluación del componente cardiorrespiratorio en las niñas de 7 y 8 años se observó que los resultados de este grupo de edad no fueron buenos, sin embargo, hubo diferencia significativa en quienes realizaban ejercicio físico extraescolar, al acomparar los datos obtenidos en la evaluacion del componente cardiorrespiratorio con el obtenido por Santamaria et al. (2013)

en su investigación edivenciamos que los resultados son deficientes en el 56% de la población teniendo en cuenta que la mayoria de niñas de 7 y 8 años de edad se encontraba en el rango muy pobre.

Al evaluar la fuerza explosiva en el tren inferior en las niñas de 7 y 8 años que realizaban ejercicio físico extraescolar, se encontraron diferencias significativas con respecto a las niñas que no realizaban ejercicio físico extraescolar; en contraste a eso, las niñas de la investigación realizada por Santamaria et al. (2013) presentaron una relación del 73% más cercano a quienes no realizaban ejercicio físico extraescolar.

Con respecto a la evaluacion de la fuerza explosiva en el tren superior en niñas de 7 y 8 años se observó que quienes realizaban ejercicio fisico exraescolar, todos los resultados se encontraban por encima del promedio, en relacion con quienes no realizaban ejercicio fisico extraescolar los cuales fuero óptimos, sin embargo se encontraron algunos muy bajos en comparación con los niños de la investigación realizada por Santamaria et al. (2013), más del 52% de la población se encontraba bajo el promedio, algo muy similar a los resultados obtenidos por los niños que no ejercicio físico extraescolar.

Sin embargo, al comparar estos resultados de la evaluación de la fuerza explosiva en el tren superior con los obtenidos en la investigación realizada por Gómez et al., (2013), se debe tener en cuenta que se obtuvieron mejores resultados en los niños de 7 años de edad y en las niñas de 8 años de edad.

En lo referente a la evaluación de la flexibilidad, para la cual fue utilizado el test de Wells en niños y niñas de 7 y 8 años, es de resaltar que los resultados en las niñas que realizan ejercicio físico extraescolar fueron superiores a los de los niños que también realizan deporte, sin embargo,

no se obtuvieron malos resultados en comparación con los niños y niñas que no realizaban ejercicio físico, en los cuales hubo algunos resultados muy bajos. En comparación a los resultados obtenidos por Santamaria et al. (2013), sus resultados se aproximaban más a los de quienes no realizan ejercicio físico extraescolar, teniendo en cuenta que únicamente el 4,8% de su población obtuvo resultados por encima del promedio.

Adicionalmente, al comparar estos resultados con los obtenidos en la evaluacion de la flexibilidad en la investigación realizada por Gómez et al., (2013), se debe tener en cuenta que se obtuvieron mejores resultados en las niñas que en los niños, y ademas de esto se observó que los mejores resultados se presentaron en las niñas de 7 años.

Fueron diversos los factores que limitaron y redujeron la comparación de los datos obtenidos en los escolares con demás investigaciones, entre estos se encuentra la variabilidad en las edades en que se aplicó el test, la limitación en cuanto antecedentes similares al ser un test poco conocido y aplicado en la población colombiana, además de factores ambientales y nutricionales, entre otros, sin embargo se obtuvieron resultados que nos ayudaron a demostrar la influencia del ejercicio físico extraescolar en el aumento o disminución de la aptitud física de los niños.

5 Conclusiones

- Al analizar los resultados obtenidos en las diferentes variables planteadas en la presente investigación, se encontró que el 60,98% de los niños y niñas de 7 y 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra de Tuluá en el 2016, presentaron mala condición física.
- En cuanto al nivel de aptitud física de los niños y niñas de 7 a 8 años de la Institución Educativa Julia Becerra durante el periodo 2016, fue bajo en quienes no realizaban ejercicio físico extraescolar, sin embargo el 14,7% de la población, es decir, quienes realizaban ejercicio físico extraescolar, los resultados fueron superiores en cuanto a la fuerza explosiva en el tren superior en la edad de 7 años y en el componente de flexibilidad en la edad de los 8 años, sin embargo en el 100% de la población evaluada, se obtuvieron resultados negativos en el componente cardiorrespiratorio.
- En cuanto a las diferencias del sexo y la edad con respecto a la aptitud física, se encontró un mejor desempeño en las niñas de 7 años en la fuerza explosiva en el tren inferior, mientras que las niñas de 8 años presentaron mejores resultados en la prueba de flexibilidad y fuerza en el tren inferior; por su parte los niños de 7 años obtuvieron un mejor desempeño en la fuerza en el tren inferior, mientras en los niños de 8 años presentaron mejores resultados en la prueba de flexibilidad.

6 Recomendaciones

- Se recomienda a las Instituciones Educativas que fomenten la práctica de ejercicio físico extraescolar, en los niños y niñas, buscando mejorar su aptitud física y disminuir los riesgos que conlleva el sedentarismo para la salud.
- Adicionalmente recomienda las Instituciones Educativas en general, prestar un poco más de atención al bienestar integral de los alumnos, integrando al aprendizaje cognitivo el hábito de realizar actividad física por medio de un aumento en la intensidad horaria semanal de las clases de educación física.
- Se recomienda a los futuros investigadores aplicar las pruebas en varios grupos reducidos para que de este modo tengan un mayor control de la población y unos mejores resultados.
- Se sugiere a las instituciones educativas el continuo seguimiento de la aptitud física, mediante pruebas trimestrales de los componentes del fitness con enfoque salud, tomando como referente el ejercicio físico como formador integral del ser humano, además de los beneficios evidenciados que este tiene sobre la salud,

Referencias

Acevedo, G., Martínez , G., & Estario, J. (2007). *Manual de salud pública* (Primera ed.). Córdoba, Argentina: Centro de investigacion y formación en salud ambiental.

Aragón, L. F., & Fernández, A. (1995). *Fisiología del ejercicio respuestas, entrenamiento y medición* (Primera ed.). San José: Editorial universidad de Costa Rica.

Ardila Jaimes, C., Cruz Sandoval , M. D., & Villalba , M. (18 de junio de 2011). Prevalencia de la actividad físico-deportiva extracurricular en escolares de 7 a 12 años de Bucaramanga. (U. M. Beltrán, Ed.) *Umbral cientifico, 1*(18), 16-20.

Bustamante, A., Beunen, G., & Maia, J. (2012). Valoracion de la aptitud fisca en niños y adolescentes: construccion de cartas percentílicas para la región central del Perú. *Revista Peruana de medicina eperimental y salud pública, 29*(2), 188-197. Obtenido de http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/340/2505

Carmona Rodríguez, C., Sánchez Delgado, P., & Bakieva, M. (2011). Actividades extraesoclares y rendimiento académico: diferencias en autoconcepto y género. *Revistas científicas de la Universidad de Murcia, 29*(2), 447-465.

Carrilo Arango, H. (2015). *ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y LA CONDICIÓN FÍSICA EN ESCOLARES DEPORTISTAS Y NO DEPORTISTAS DE 10 A 16 AÑOS.* Universidad del Valle, Valle del Cauca. Cali: Instituto de educación y pedagogía. Obtenido de http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/9491/1/7415-0510911.pdf

Carreras-González, G., & Ordóñez-Llanos, J. (Junio de 2007). Adolscencia, actividad física y factores metabólicos de riesgo cardiovascular. *Revista Española de Cardiología, 60*(6), 581-588.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (Marzo de 1985). Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *SAGE journals, 100*(2), 126 -131. Obtenido de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf

Correa Bautista, J., & Corredor López, D. (2009). *Principios y métodos para el entrenamiento de la fuerza muscular* (Vol. 1). (M. Díaz Granados , Ed.) Bogota, Colombia: Editorial Universidad del Rosario.

Cusí, M., & De Bofarull De Torrents, I. (7 de abril-junio de 2014). Deportividad en el deporte escolar y extracurricular. (K. Heinemann, G. Pérez, A. M. Silva, & R. B. Matas, Edits.) *Apunts, Educacion Fisica y Deportes, 116*(5), 52-59. doi:DOI: http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/2).116.05

de Abajo Olea, S., & Márquez Rosa, S. (2009). Salud y efectos beneficiosos de la actividad fisica. En S. Márquez Rosa, & N. Garatachea Vallejo, *Actividad física y salud* (1 ed., Vol. 1, págs. 3-13). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

de Abajo Olea, S., & Marquéz Rosa, S. (2010). Contextualizacion de la actividad fisica y la salud. En S. Márquez Rosa, N. Garatachea Vallejo, & J. Vioque Lozano (Ed.), *Actividad fisica y salud* (Primera ed., Vol. 1, págs. 3-13). Madrid, Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

Daza, C. (2002). La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. *Colombia Médica*, *33*(2), 72-80. Obtenido de http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/224

Delgado, M., Gutiérrez, A., & Castillo, M. J. (2012). *Entrenamiento Fisico- Deportivo de la infancia a la edad adulta.* Badalona, España: Editorial Paidotribo.

Di Santo, M. (2012). *Amplitud de movimiento* (Primera ed.). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

García Grau, P. (15 de 08 de 2011). *Autoconcepto y deporte extraescolar en preadolescentes Valencianos.* (F. d. l'Esport, Ed.) Recuperado el 29 de 12 de 2017, de http://roderic.uv.es/handle/10550/25858

Garcia, N., Martinez, A., & Tabuena, A. (2005). *Tonificacion Muscular: Teoria y practica* (3 ed., Vol. 1). Badalona, España: Editorial Paidotribo.

Giorgi Laverde, R., Esguerra, G. A., Espinosa, J. C., & Lozano Garzón, D. (2011). Aptitud física y salud de corredores aficionados: una revisión documental. *HALLAZGOS*, 215-235. Obtenido de http://revistas.usta.edu.co/index.php/hallazgos/article/viewFile/1703/1852

Gómez Jiménez, J., Pico Fonseca, S., Bueno Fernández , E., & Pachon, H. (2 de Octubre de 2013). Comparando la condición física entre los niños Colombianos y referencias Cubanas. (V. Martínez de Haro , Ed.) *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *13*(52), 687-702.

Hayman , L., Williams, C., Daniels, S., Steinberger, J., Paridon, S., Dennison, B., & McCrindle, B. (12 de Octubre de 2004). Cardiovascular Health Promotion in the Schools. (J. Hill, Ed.) *Circulation, 110*(15), 2266-2275. doi: DOI: 10.1161/01.CIR.0000141117.85384.64

Hernández Vásquez, L. (2011). *Estudio sobre los perfiles antropométrico, motor y funcional, de escolares de ambos sexos en edades de 10-16 años y su relacion con los procesos de formación deportiva en el municipio de Ansermanuevo, Valle del Cauca.* Universidad del Valle, Área de educación física y deportes. Santiago de Cali: Insituto de Educación y Pedagogía.

Hernández de Vera, O. (2008). *La condición física, hábitos de vida y salud del alumnado de secundaria del Norte de Gran Canaria.* Tesis doctoral, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Departamento de ciencias médicas y quirúrgicas, Las palmas de Gran Canaria. Obtenido de https://acceda.ulpgc.es:8443/bitstream/10553/2119/1/3219.pdf

Heyward, V. (2006). *Evaluación de la aptitud fisica y prescripción del ejercico* (Quinta ed., Vol. 1). Madrid, España: Editorial medica panamericana.

Jáuregui, G., & Ordoñez, O. N. (1993). *Aptitud fisica: pruebas estandarizadas en Colombia, Manual de procedimiento.* Bogotá: Nueva Ley S.A.

Jiménez Gutiérrez, A. (2007). La valoracion de la aptitud física y su relación con la salud. *International Electronic Journal, 2*(2), 53-71. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/898/4/JHSE_2_2_4.pdf

Jiménez Gutiérrez, A. (2012). Actividad física y salud. En S. Márquez Rosa, & N. Garatachea Vallejo, *Recomendaciones básicas en la prescripción de actividad física orientada hacia la salud* (págs. 279-296). Madrid, España: Editorial Díaz de Santos.

Katch , V., McArdle, W., & Katch, F. (2011). *Essentials of exercise physiology* (4 ed., Vol. 1). (E. Lupash, Ed.) Philadelphia: Lippincott Williams & Wolters Kluwer business.

Kweitel, S., Giodani, P., Kenny, F., Moyano, G., Pereiro, D., Canciani, J., . . . Beroiza, M. (2009). *Deportología pediatrica.* Recuperado el 15 de mayo de 2017, de http://www.deportologiapediatrica.com/pdf/Evaluaciones%20-%20Tests/Condiciofisica912a.pdf

Mahecha Matsudo, S., Rodrigues Matsudo, V., & Leite de Barros Neto, T. (Septiembre de 2000). Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. (J. Prestes, & J. V. Pereira da Silva, Edits.) *Revista Brasileira ciencia e movimento, 8*(4), 21-32.

Martin, D., Nicolaus, J., Ostrowski, C., & Rost, K. (2004). *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil* (1 ed., Vol. 1). (M. Pombo, Ed.) Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Martínez Castañeda, R. (2010). *Valoracion de la condición física en relación a la salud en escolares preadolescentes de la provincia de León : influencia de la actividad física en el sobrepeso, obesidad y riesgo de sindrome metabólico.* Tesis doctoral, Universidad de León, Departamento de educación física y deportiva, León. Obtenido de http://hdl.handle.net/10612/812

Martínez López, E. J. (2002). *Pruebas de aptitud física* (Segunda ed., Vol. 1). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Ministerio de educación Nacional. (10 de 12 de 2002). *http://www.mineducacion.gov.co.* Recuperado el 29 de agosto de 2017, de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-104848_archivo_pdf.pdf

Molla Serrano, M. (septiembre de 2007). La influencia de las actividades extraescolares en los habitos deportivos de los escolares. (V. Martínez de Haro, Ed.) *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad fisica y el deporte, 7*(27), 241-252.

Monteiro, H. L., & Gonçalves, A. (1994). Salud colectiva y actividad fisica: evolucion de las principales concepciones y practicas. *Revista de ciencias de la actividad fisica, 2*(3), 33-45. Obtenido de http://www.upla.cl/actividadfisica/web/wp-content/uploads/02-02.pdf

Morel Gonay, V. (2011). Estilos de vida saludable: actividad fisica. En E. d. Rica, *La salud pública en Costa Rica: estado actual, retos y perspectivas* (Primera ed., Vol. 1, págs. 125-148). San José: Universidad de Costa Rica.

Morenilla Burló, L., & Iglesias Soler, E. (13 de febrero de 2012). Relación entre hábitos de practica deportiva y condición física en adolescentes de Galicia. (K. Heinemann, G. Pérez, A. M. Silva, & R. B. Matas, Edits.) *Apunts- Educación Física y Deportes, 1*(107), 24-34.

Moya Morales, J. M. (2009). *Aptitud Física, morfología y prácticas fíico-deportivas de los adolescentes españoles.* Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de educación física, deporte y motricidad humana, Madrid. Obtenido de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/1317/16367_moya_morales.pdf?sequence=1

Navarro Valdivielso, M., Ruiz Caballero, J., Garcia Manso, J., Brito Ojeda, M., Garcia Afonso, D., Sanchez Garcia , M., & Navarro Garcia , R. (septiembre de 1995). La condición física y su valoración. *Jornadas Canarias de Traumatologia y cirugia ortopedica, 1*(9), 115-119.

Organizacion mundial de la salud. (Enero de 1946). *Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad.* Recuperado el 01 de 05 de 2017, de https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/glosario.pdf

Ortega, F., Ruiz, J., Castillo, M., Moreno, L., González-Gross, M., Warnberg, J., & Gutiérrez, Á. (2005). Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura (Estudio AVENA). *Revista Española de Cardiologia, 58*(8), 898-909.

Pate, R. (1985). Aptitud física. En N. J. Dougherty IV, & R. College, *Educación física y deportes para el alumno de la escuela secundaria* (Vol. 1, págs. 1-22). Barcelona: Editorial Reverté S.A.

Prentice, W. E. (2001). Mantenimiento y aumento de la flexibilidad. En W. Prentice, *Técnicas de rehabilitación en medicina deportiva* (Tercera ed., págs. 56-70). Bercelona: Editorial Paidotribo.

Ramos Bermúdez, S., & Taborda Chaurra, J. (2 de Julio de 2001). Orientaciones para la planificación del entrenamiento con niños. (R. Balius Matas, K. Heinemann, G. Pérez Recio, & A. M. Silva, Edits.) *Apunts, educacion fisica y deportes, 65*(6), 45-52. Obtenido de www.revista-apunts.com/apunts/articulos//65/es/065_045-052ES.pdf

Rodríguez, P., & Moreno, J. (1995). *Perspectivas de actución en educación fisica* (Vol. 1). (E. d. Murcia, Ed.) Murcia: Editum.

Romero Ramos, M., & Campos Mesa, M. (2009). Características de las actividades deportivas extraescolares en los centros educativos de primaria de Sevilla. (s. y. Grupo de investigación educación física, Ed.) *Universidad de Sevilla*, 12.

Salleras Sanmarti, L. (1990). *Educacion sanitaria: principios metodos y aplicaciones* (Vol. 1). Madrid, España: Ediciones Diaz de Santos.

Samper Pizano, E. (18 de enero de 1995). *Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Fisica y el Aprovechamiento del Tiempo Libre de Coldeportes*, 1. (C. d. Colombia, Editor, & República de Colombia) Recuperado el 29 de 12 de 2017, de http://www.coldeportes.gov.co/normatividad/normatividad_juridica/leyes/ley_181

Sánchez-Alcaraz Martínez, B., & Andreo Bernal, M. (julio - agosto de 2015). Influencia de la práctica de actividad física extraescolar en el rendimiento académico de jóveness escolares. *Revista digital de Educación Física, 6*(35), 28-35.

Sanchez Bañuelos, F. (1996). *La actividad fisica orientada hacia la salud* (Primera ed., Vol. 1). Madrid, España: Biblioteca nueva.

Santamaria Olaya , J., Estrada Perez, P., Sepúlveda Alzate, M., Hernández Vásquez, W., & Ramón Suárez, G. (Febrero de 2013). Capacidades físisco-motrices y perfil antroométrico: escolares entre los 7 y 11 años de básica primaria de la Institución Educativa Rafael J. Mejía del municipio de Sabaneta (Colombia), 2012. (R. Arboleda Gómez, Ed.) *Revista Educación física y ddeporte, 1*(32), 1173-1184.

Terris , M. (Octubre de 1975). Approaches to an Epidemiology of Health. *American journal of pulic health, 65*(10), págs. 1037-1045.

Torres Guerrero, J. (1996). *Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Consideraciones didácticas* (Vol. 1). Granada, España : Proyecto Sur de ediciones.

Trudeau, F., Laurencelle, L., & Shephard, R. J. (1 de Noviembre de 2004). Tracking of Physical Activity from Childhood to Adulthood. (M. Armacost, & B. Gladden, Edits.) *Med Sci Sports Excerc, 36*(11), 1937-1943. doi:DOI: 10.1249/01.MSS.0000145525.29140.3B

Twisk, J. W. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents: a critical review. *Sports Medicine, 31*(8), 617-627.

Ureña Villanueva, F., Velandrino Nicolas, A., & Parra Martínez , J. (abril de 1998). La evaluacion de la aptitud fisicca en escolares de educacion secundaria. (G. d. Catalunya., Ed.) *Apunts: educacion fisica y deportes, 52*(2), 25-34.

US-DHHS, U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. (24 de octubre de 2011). *HealthyPeople.gov*. (R. Cunningham, R. Dumas, S. Hinkle, A. Lipphardt, & K. Park, Edits.) Recuperado el 25 de agosto de 2015, de Centers for disease control and prevention (CDC): http://www.cdc.gov/nchs/data/hpdata2010/hp2010_final_review.pdf

Vidarte Claros , J., Vélez Álvarez, C., Sandoval Cuellar, C., & Alfonso Mora, M. (25 de Enero-Junio de 2011). Actividad fisica: estrategia de promocion de la salud. (A. Giraldo Osorio,

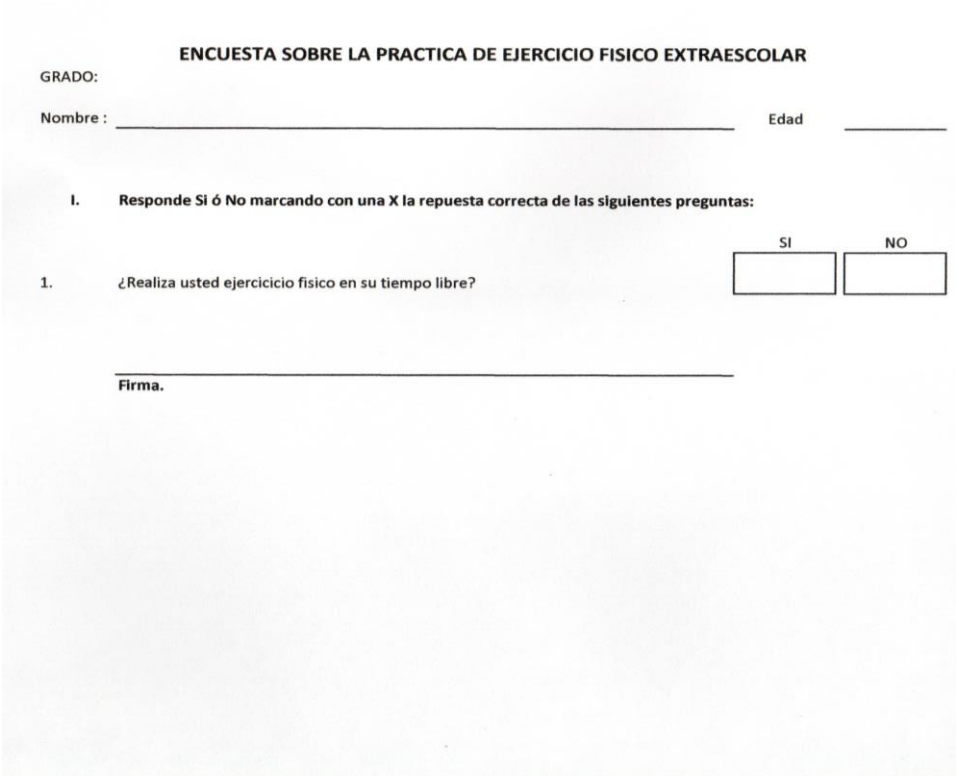
& C. Vélez Alvaréz , Edits.) *Hacia la promocion de la salud, 16*(1), 202-218. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total* (1 ed., Vol. 1). Barcelona, España : Editorial Paidotribo.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2007). Adaptaciones cardiovasculares y respiratorias al entrenamiento . En J. Wilmore, & D. Costill, *Fisiología del esfuerzo y del deporte* (6 ed., Vol. 1, págs. 294-331). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Anexos

Anexo A



ENCUESTA SOBRE LA PRACTICA DE EJERCICIO FISICO EXTRAESCOLAR

GRADO:

Nombre : _____ Edad _____

I. **Responde Si ó No marcando con una X la repuesta correcta de las siguientes preguntas:**

		SI	NO
1.	¿Realiza usted ejercicicio fisico en su tiempo libre?		

_____

Firma.

Fuente: Los autores.

Anexo B

Fuente: Los autores.

Anexo C

Fuente: Los autores.

Anexo D

Fuente: Los autores.

Anexo E

Fuente: Los autores.

Anexo F

Fuente: Los autores.

Anexo G

Fuente: Los autores.

Anexo H

Fuente: Los autores.

Anexo I

Fuente: Los autores.

Anexo J

Fuente: Los autores.

Anexo K

Fuente: Los autores.