

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Efecto de un programa de acondicionamiento físico enfocado en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte


Autores:

Andrés Sebastián Montero Conce

Diego Andrés González Armijos

Director:

Tonny Efrén Vidal Valencia

ORCID:  0009-0006-4167-6105

Cuenca, Ecuador

2023-08-23

Resumen

Los bajos niveles de actividad y condición física, resultan ser un grave problemas en los adolescentes de la actualidad, ya que el sedentarismo es una base para problemas de la salud a largo tiempo. Por lo que el objetivo general del presente estudio fue analizar el efecto de un programa de acondicionamiento físico enfocado en estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva, el estudio fue cuasi-experimental de tipo descriptivo, la muestra fueron 62 estudiantes de entre 16-17 años de edad, conformando dos grupos, uno de intervención constituido por 31 estudiantes, y uno de control igualmente constituido por 31 estudiantes, el programa de intervención consistió en un programa de acondicionamiento físico aplicado durante las clases de educación física del grupo experimental. La actividad física se midió con el cuestionario IPAQ en la versión corta, mientras que la condición física se midió mediante la batería EUROFIT. Los datos fueron tabulados con el programa estadístico IBM SPSS, obteniendo los descriptivos de cada una de las variables tanto en el pre y postest, así como la comparación existente. Los resultados evidencian que existió una mejora significativa en la condición física de los estudiantes, por lo que se concluye que, un programa de este tipo aplicado durante las clases de educación física resulta ser bastante efectivo si se desea mejorar los niveles de condición física en los estudiantes de bachillerato.

Palabras clave: condición física, sedentarismo, estudiantes, actividad física



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Low levels of physical activity and physical condition are a serious problem in adolescents today, since sedentary lifestyles are a basis for long-term health problems. Therefore, the general objective of the present study was to analyze the effect of a physical conditioning program focused on third year high school students of the “Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva”, the study was a descriptive quasi-experimental study, the sample consisted of 62 students between 16-17 years of age, forming two groups, an intervention group consisting of 31 students, and a control group also consisting of 31 students, the intervention program consisted of a physical conditioning program applied during the physical education classes of the experimental group. Physical activity was measured with the short version of the IPAQ questionnaire, while physical fitness was measured with the EUROFIT battery. The data were tabulated with the IBM SPSS statistical program, obtaining the descriptive data for each of the variables in the pre- and post-test, as well as the existing comparison. The results show that there was a significant improvement in the physical condition of the students, so it is concluded that a program of this type applied during physical education classes is quite effective in improving the physical condition levels of high school students.

Keywords: physical condition, sedentary lifestyle, students, physical activity



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Capítulo I: Introducción.....	11
Justificación.....	12
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos.....	14
Capítulo II: Marco Teórico.....	14
1. Actividad Física.....	14
1.1. Niveles de Actividad Física.....	15
1.1.2. Actividad Física Intensa.....	15
1.1.3. Actividad Física Moderada.....	15
1.1.4. Actividad Física Baja.....	15
1.1.5. Inactividad Física.....	16
1.1.6. Recomendaciones de Actividad Física en Niños.....	16
1.2. Programa.....	16
1.2.1 Acondicionamiento Físico.....	17
1.3. Sedentarismo.....	18
1.4. Condición Física.....	19
1.5. Capacidades Físicas.....	20
1.5.1 Fuerza.....	20
1.5.2 Velocidad.....	20
1.5.3 Resistencia.....	21
1.5.4. Flexibilidad.....	22
1.5.5. Coordinación.....	22

1.5.6. Equilibrio.....	23
1.5.7. Agilidad.....	23
1.6. Pandemia (covid-19)	23
1.7. Salud Mental.....	24
1.7.1. Salud Física.....	25
1.8. Baterías de test de actividad física.....	25
1.8.1. Eurofit.....	25
1.8.2. Senior fitness.....	26
1.9. Instrumentos para la medición de la Actividad Física.....	26
1.9.1. IPAQ.....	26
1.9.2. GPAQ.....	26
Capítulo III: Metodología.....	27
2. Diseño y tipo de estudio.....	27
2.1. Enfoque.....	27
2.2. Población y contexto.....	27
2.3. Muestra y muestreo.....	27
2.4. Consideraciones éticas.....	28
2.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	28
2.6. Operacionalización de las variables.....	29
2.7. Instrumentos.....	30
2.8. Programa de intervención.....	31
2.9. Procedimiento.....	32
2.10. Programa para el desarrollo de la condición física.....	33
2.11. Análisis de datos.....	34
Capítulo IV: Resultados.....	35
4.1. Datos Descriptivos de la Muestra.....	35

4.2. Resultados de los Niveles de Actividad Física (IPAQ).....	36
4.3. Resultados de los Niveles de Condición Física (EUROFIT).....	39
4.4. Discusión	44
4.5. Conclusión	48
4.6. Recomendaciones	49
Referencias.....	50
Anexo A.....	56
Anexo B.....	58
Anexo C.....	60
Anexo D.....	61

Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje de Género Por Grupos.....	36
Figura 2. Porcentaje de Nivel de Actividad Física por Género (GRUPO DE CONTROL).....	38
Figura 3. Porcentaje de Nivel de Actividad Física por Género (GRUPO DE INTERVENCIÓN)	39

Índice de tablas

Tabla 1. Cronograma de Actividades.....	33
Tabla 2. Descriptivos de la Muestra.....	35
Tabla 3. Niveles de Actividad Física por Grupo.....	36
Tabla 4. Niveles de Actividad Física por Género.....	37
Tabla 5. Resultados EUROFIT – Pretest.....	40
Tabla 6. Resultados EUROFIT – Postest.....	41
Tabla 7. Tabla Comparativa Resultados Eurofit Pre y Post Test - GRUPO DE CONTROL.....	42
Tabla 8. Tabla Comparativa Resultados Eurofit Pre y Post Test - GRUPO DE INTERVENCIÓN.....	43

Dedicatoria

Quiero dedicar y expresar mi más profundo agradecimiento de este logro primeramente a Dios, a mis queridos padres Luis Montero y Diana Conce les agradezco infinitamente por su amor incondicional, por guiarme en todo momento en este arduo camino, por siempre apoyarme en todo lo que he necesitado, por transmitir esos buenos valores y por siempre darme las fuerzas, han sido mis pilares, mi inspiración y mi mayor fuente de motivación, a mis queridos hermanos Luis y Ricardo que siempre han estado a mi lado apoyándome incondicionalmente, aunque a veces los caminos nos lleven por rutas distintas, su presencia ha sido fundamental en mi crecimiento personal y académico, a Camila Peñafiel por siempre estar conmigo incluso en los momentos más difíciles, por apoyarme en todo momento con sus palabras de aliento y motivación, ha sido un pilar fundamental en mi vida y en mi formación académica. A todos ustedes, mi familia amada, les dedico este trabajo de grado como un testimonio de gratitud y reconocimiento. Sus sacrificios, paciencia y amor incondicional han sido el combustible que me ha impulsado a llegar hasta aquí. Cada vez que miré hacia adelante, su presencia y apoyo estuvieron presentes en cada paso del camino. Que esta dedicatoria sea un pequeño gesto de mi eterna gratitud y amor hacia ustedes. Mi éxito es su éxito, y cada logro que alcanzo es un reflejo de la influencia y el amor que he recibido de mi familia.

Andrés Sebastián Montero Conce

Dedicatoria

Queridos Norma, Efraín y Luis,

Hoy, en el momento culminante de mi carrera universitaria, quiero dedicarles unas palabras llenas de amor y gratitud. Vuestra presencia constante y vuestro apoyo incondicional han sido pilares fundamentales en mi camino hacia la graduación en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte en la Universidad de Cuenca.

Norma, mamá incansable y valiente, siempre has estado ahí para brindarme tu amor incondicional y tus palabras de aliento. Tu dedicación y sacrificio han sido un ejemplo para mí, mostrándome el valor del esfuerzo y la determinación en la consecución de mis metas. Gracias por impulsarme a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. Efraín, papá lleno de sabiduría y paciencia, tu apoyo constante ha sido mi motor para enfrentar cada reto académico. Tu experiencia y consejos siempre han sido mi guía en el camino hacia el conocimiento. Agradezco tus palabras de aliento y tu confianza en mis capacidades. Tu presencia ha sido un faro que ilumina mi camino hacia el éxito. Luis, mi hermano querido, has sido mi cómplice y mi motivación durante todo este recorrido. Tus palabras de aliento, tu entusiasmo y tu espíritu competitivo me han inspirado a superarme cada día. Agradezco infinitamente tus palabras de ánimo cuando la carga académica parecía abrumadora. Siempre has creído en mí y eso me ha dado la fuerza necesaria para alcanzar mis metas. A los tres, les dedico mi trabajo de grado. Cada página escrita, cada concepto aprendido, cada desafío superado lleva vuestra impronta. Vuestra confianza y amor han sido mi combustible para perseverar y luchar por lo que creo. Sin ustedes este logro no sería posible.

Con todo mi amor y gratitud,

Diego Andrés González Armijos

Capítulo I Introducción

Según Beltrán-Carrillo, Devís-Devís y Peiró-Velert (2012) dicen que la falta de actividad física ocasiona múltiples consecuencias en la salud y bienestar de las personas, consecuentemente se ve afectada la condición física de quien no realiza ningún tipo de ejercicio. El sedentarismo se denomina como una de las principales causas en desarrollar enfermedades crónicas, tales como la obesidad, la diabetes tipo II o diversas enfermedades cardiovasculares. Así mismo, como menciona Abarca - Sos, Zaragoza Casterad, Generelo Lanaspá, y Julián Clemente (2010) los niveles bajos de Actividad Física que se reportan principalmente en jóvenes tienen importantes consecuencias en su salud, debido a que se ha demostrado que la inactividad puede provocar enfermedades precoces como cardiopatía, osteoporosis, obesidad, entre otros.

Según un estudio realizado en España por Soliz (2019), en dicho país al tener referencia de la Encuesta Nacional de Salud se evidencia que la prevalencia de enfermedades mórbidas como sobrepeso u obesidad en niños es del 9,6%. Así mismo, menciona que 1 de cada 10 niños sufre dichos problemas de salud tanto en hombres como en mujeres, aunque la obesidad empieza a tener impacto desde los 6 a 13 años de edad que tienen un nivel socioeconómico bajo y estudios básicos. Mientras tanto, a nivel ecuatoriano en un estudio realizado por Oleas (2014) se tomó una muestra de 2829 estudiantes de ambos sexos, donde se pudo evidenciar que aproximadamente el 21% presentan pesos sobre el nivel normal (13,7% con sobrepeso y 7,5% con obesidad) observándose un rango más alto en la Costa (24,7%) a comparación de la Sierra (17,7%), también quedó demostrado que los colegios privados obtienen un mayor caso de estudiantes con obesidad o sobrepeso (25,3%) en comparación a los públicos (18,9%), por último en una comparación por género se puede evidenciar que las mujeres sufren mayormente este problema (21,5%) que los hombres (20,8%). Para finalizar, en un estudio realizado por Ortiz (2019) se reafirma dichos datos sobre la obesidad o sobrepeso en el Ecuador, según la Encuesta de Salud y Nutrición se reporta que aproximadamente el 24,6% de personas de entre 16 a 60 años son totalmente inactivos, mientras que un 34,6% tiene un nivel bajo de actividad física. Determinando que solamente el 11% de la población ecuatoriana realiza actividad o ejercicio físico de manera habitual, por lo que confirman que los niveles de sedentarismo han aumentado de manera progresiva y en cuanto al contexto estudiantil se demuestra que el 22% mantienen niveles altos de sedentarismo e inactividad física.

Un factor que influyó directamente con el estado físico y emocional de los estudiantes fue la pandemia, el confinamiento fue un factor determinante en el desarrollo de problemas físicos y

mentales de las personas y que se disminuyan los índices de condición física de cada individuo, específicamente en los estudiantes, por la misma razón de que existieron grandes cambios en el estilo de vida cotidiano, quienes con el pasar de los días notaron como su salud, calidad de vida y el rendimiento académico disminuyeron de forma notoria como consecuencia a la poca actividad física realizada y al estrés de no poder salir debido al estado de emergencia que atravesamos. (Brooks et al., 2020; Giraldo, 2021).

La pandemia del COVID-19 modificó notoriamente el estilo de vida de las personas alrededor del mundo, de forma que las autoridades se manifestaron y realizaron un confinamiento obligatorio, como forma preventiva para evitar contagios, así mismo el estilo de vida de las personas y sobre todo de los estudiantes a nivel educativo cambió de manera notable, quienes modificaron sus actividades escolares y físicas de manera presencial a las clases de manera virtual.

La poca realización de Actividad Física en los estudiantes presentó problemas en la salud, tanto físico como psicológicos, a consecuencia del cambio repentino en sus actividades normales, dado que estaban directamente relacionados a diversas prácticas física y deportivas, como por ejemplo caminar, correr, jugar y realizar diferentes tipos de deportes e ir al gimnasio. (Villaquiran, Ramos, Jácome, y Meza, 2020; Ruiz y Gómez, 2021).

Una de las principales causas para que exista el sedentarismo o la baja actividad física, puede ser la era tecnológica en la que vivimos durante el siglo XXI, como se ha demostrado en varios estudios recientes las personas, principalmente niños y jóvenes, gastan la mayor parte de su tiempo en el celular, videojuegos, computadoras, etc. Siendo otra probable causa de esta problemática en los colegios, el estrés provocado por las largas jornadas de clases, por el poco tiempo libre y porque malgastan su tiempo en actividades poco productivas, vicios, etc. Estas enfermedades mórbidas pueden provocar en ocasiones consecuencias graves que pueden llevar a las personas incluso a la muerte, por lo que es necesario buscar soluciones para disminuir las preocupantes cifras que se evidencian sobre el tema a nivel nacional y mundial.

Justificación

Luego de una exhaustiva búsqueda bibliográfica, se encontraron diferentes artículos que hablan sobre el tema de actividad física y condición física relacionados entre sí, en estudiantes de distintos planteles. Se encontró un artículo realizado por García, Herazo, Vidarte, García, &

Crissien. (2020), se realizó una evaluación de los niveles de actividad física en la población estudiantil, donde se obtuvieron resultados que demuestran que la mayoría de los estudiantes son inactivos y que existe una notoria diferencia en cuanto a las características físicas y fisiológicas en comparación a los pocos estudiantes físicamente activos.

Así mismo, en dos estudios realizados en Chile por los autores Morales et al (2017) y Solís (2016), evidencian que en cuanto a la literatura existente es de suma importancia que los estudiantes realicen actividad física, ya que ha quedado demostrado que debido a las altas cargas académicas resulta un gran porcentaje ser inactivo y en algunas ocasiones totalmente sedentarios, por lo que es necesario plantear actividades que permitan erradicar lo máximo posible esta problemática. De igual forma en un estudio realizado en Colombia por los autores Varela, Duarte, Salazar, Lema, & Tamayo, (2011), se observa que se mantiene la tendencia de que la gran mayoría de participantes no realiza actividad física como recomienda la OMS. Sin embargo, no se han encontrado artículos donde se evalúe el efecto de un programa aplicado a dicha población, por lo que es importante realizar un estudio de esta magnitud, dado que la parte experimental es fundamental para tener un conocimiento a profundidad del impacto que llegaría a tener un programa de acondicionamiento físico en estudiantes de las diferentes Unidades Educativas.

Considerando un estudio realizado por Martínez y Sánchez, (2008) se evidenció que la condición física es una medida de la capacidad de realizar actividad física, lo que brinda un sinnúmero de beneficios para el usuario que mantiene una vida activa, puesto que intervienen la mayoría de las funciones corporales tal es el caso (del aparato locomotor, cardiorrespiratorias, hemáticas, endocrino metabólicas y psiconeurológicas), por lo cual con el presente estudio se pretende beneficiar a los estudiantes de Bachillerato, debido a que el tener una base de actividades y ejercicios, se pretende disminuir los niveles de sedentarismo e inactividad física que se han llevado durante todo este tiempo de pandemia, de igual manera se busca reducir los diferentes tipos de enfermedades y riesgos en la salud relacionadas a la falta de Actividad Física.

Objetivo General

O.G. Analizar el efecto de un programa de acondicionamiento físico enfocado en estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva.

Objetivos Específicos

O.E.1. Identificar los niveles de Actividad y Condición Física en estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva.

O.E.2. Aplicar un programa de acondicionamiento físico en estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva.

O.E.3. Comparar los niveles Condición Física antes y después de la aplicación de un programa de acondicionamiento físico

Capítulo II: Marco Teórico

1. Actividad Física

Según la OMS la actividad física es todo tipo de movimiento que generan los músculos esqueléticos y que demanda mayor gasto energético. Así mismo Devis y Cols (2000) nos menciona que la actividad física son todos los movimientos corporales que forman parte de la vida cotidiana, y que son realizados por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía permitiéndonos actuar así con el ambiente y los seres que nos rodean.

Otro autor, como Sánchez Bañuelos (1996), sostiene que "La actividad física puede ser pensada como cualquier tipo de movimiento corporal producido por la contracción muscular, queaumenta significativamente el gasto energético de las personas".

Asimismo, la actividad física está relacionada directamente con el cúmulo cultural de la sociedad, desde lo más rutinario como caminar, a más complejas como la práctica de natación o algún otro deporte. Además, tampoco se puede olvidar que estas actividades físicas son realizadas en la sociedad porque las realizan las personas en interacción con el medio que les rodea. Devís y cols. (2000)

Según Caspersen et al. (1985), nos menciona que la actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía. Esta definición incluye actividades como caminar, correr, hacer ejercicios aeróbicos, jugar deportes y realizar tareas cotidianas como subir escaleras y hacer trabajos domésticos.

Para Bouchard et al. (1994), la actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal que

aumente el gasto energético por encima del nivel de reposo. Esta definición abarca tanto las actividades planificadas y estructuradas, como el entrenamiento deportivo, como también las actividades cotidianas como caminar para hacer las compras o el trabajo doméstico. Además, se enfatiza la importancia del nivel de intensidad de la actividad física para obtener beneficios en la salud

La Actividad Física, el Deporte y la Recreación se asume por el estado Ecuatoriano como un elemento esencial y determinante en relación con el propósito de elevar la calidad de vida de la población, teniendo en cuenta los beneficios que este tipo de actividad produce sobre la salud, a partir de sus efectos de tipo fisiológico, psicológico y social. (Rodríguez Allen, 2000).

1.1. Niveles de Actividad Física

1.1.2. Actividad Física Intensa

Según la OMS nos menciona que la Actividad Física intensa que su equivalencia es (aproximadamente > 6 MET) es aquella que requiere una gran cantidad de esfuerzo la cual provoca una respiración agitada y con un incremento sustancial de la frecuencia cardíaca, por ejemplo, la práctica de juegos y deportes competitivos, el trabajo intenso o el desplazamiento de cargas pesadas. Otorgando beneficios sobre el aparato muscular y cardiovascular, pero también sobre el metabolismo, el sistema endocrino y el sistema inmunológico, para mantener un peso saludable y en general un buen estado de salud.

1.1.3. Actividad Física Moderada

(aproximadamente 3-6 MET)

Una sesión de Actividad Física de intensidad moderada es aquella se puede desarrollar durante un periodo de tiempo moderado y no presentar cansancio o agotamientos excesivos al realizar AF en un tiempo determinado. Es importante comprender que la intensidad moderada está relacionada directamente con el nivel físico de la persona. Por ejemplo, una persona en mejor condición física debe realizar una actividad a una intensidad absoluta mayor que alguien en mala condición física para experimentar sensaciones similares de respiración, frecuencia cardíaca y temperatura. (Aznar, S., Webster, TLópez Chicharro, J. (2014).

1.1.4. Actividad Física Baja

Según la OMS la Actividad Física de intensidad baja es equivalente a (menos de 3 METS) se realiza con un esfuerzo ligero y se trabaja con cargas bajas, aumentando así la sensación de calor e iniciando una ligera sudoración; el ritmo de la respiración no es agitado y los latidos del corazón no se incrementan considerablemente. Algunos ejemplos pueden ser los paseos rápidos, recorridos en bicicleta, bailes, natación, etc.

1.1.5. Inactividad Física

Según la OMS se considera a la Inactividad Física cuando no se logra llegar a las recomendaciones mínimas o al no cumplimiento mínimo de actividad física recomendada para tener repercusiones positivas para la salud de la población (≥ 150 min de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o obtener un gasto energético ≥ 600 MET/min/semana).

1.1.6. Recomendaciones de Actividad Física en Niños

Escalante (2012) “La actividad física de los niños que tienen entre 5 y 17 años debe ser de al menos 60 minutos diarios de actividad física, de tipo aeróbica mayormente, con una intensidad moderada o vigorosa. De la misma manera, sería ideal realizar como mínimo tres veces a la semana práctica de actividades que vigorizan el aparato locomotor”

1.2. Programa

El término programa se deriva del latín programa que, a su vez, tiene su origen en un vocablo griego y posee varias acepciones. Puede ser interpretado como el anticipo de lo que se planea ejecutar en algún campo o situación. Principalmente la definición para programa está orientada a un conjunto de actividades que tanto en secuencia o simultáneas son llevadas a cabo por un grupo de individuos entendidos en la materia a fin de que se cumplan los objetivos trazados en tal. (Yerovi, H. 2016).

Según Riar (1996) nos menciona que un programa es un plan de ejercicios y su correcta ejecución de los mismos, en periodos determinados de tiempo y divididos en contenidos, con el fin de lograr los objetivos planteados a partir de las necesidades de cada individuo o grupos poblacionales de un contexto determinado.

Según Rodas (2018) un programa físico es un modelo ordenado, sistemático y detallado

elaborado por un especialista en el área deportiva para de esta manera poder establecer el tipo de actividad física correcta y eficiente en función de las características de cada individuo.

El objetivo de un programa de entrenamiento es mejorar la condición física de dicha persona o deportista al cual se lo aplique, en cuanto a flexibilidad, fuerza, potencia, resistencia, equilibrio, agilidad, coordinación y energía. Además de ello permite mejorar el funcionamiento del sistema neuromuscular, aumentar la tensión muscular, y mejorar los tiempos de acción y reacción.

En un programa de entrenamiento se debe tomar en cuenta la edad del participante, Saber cuánto deporte realiza o si no suele hacer deporte, conocer el estado de salud, Asegurarse de que las técnicas de ejecución del ejercicio son correctas, y definir tiempos de descanso, todo esto con el fin de obtener el mejor resultado posible.

1.2.1 Acondicionamiento Físico

Según Ortiz, D. (2019). “El acondicionamiento físico es el desarrollo de condiciones y coordinación a través del ejercicio para mejorar el rendimiento físico. El acondicionamiento físico es importante debido a que aumenta la capacidad física de un individuo y ayuda a mantener el cuerpo saludable y fuerte”.

García, J. (1997) define al Acondicionamiento físico como “Secuencia o serie de ejercicios dirigidos a desarrollar o potenciar diversos factores o capacidades físicas básicas con el fin de mejorar o conservar la condición física o la salud de un individuo”.

Es decir, el acondicionamiento físico forma parte del entrenamiento deportivo, y se basa en un proceso que permite al individuo el desarrollo de ciertas capacidades y cualidades físicas que ayudan a mejorar su rendimiento, este proceso debe estar sistematizado y planificado de acuerdo a la experiencia de los entrenadores y a sus principios científicos, todo esto con la finalidad de conseguir un estado físico óptimo y saludable que se lleva a cabo mediante el desarrollo de una serie de cualidades físicas básicas, como son: la fuerza, la resistencia, la velocidad de movimientos, la agilidad y coordinación muscular.

La práctica adecuada de estas capacidades motoras imprescindibles ayuda a desarrollar de mejor manera las actividades físico atléticas deportivas que tienen un papel muy importante en la vida cotidiana de los estudiantes y a futuro en sus actividades recreativas como adultos. Es

decir, todas estas actividades tienen efectos positivos a largo plazo ya que ayudan a sostener un estado físico saludable.

El acondicionamiento físico es un proceso o entrenamiento que permite desarrollar en una persona las destrezas y habilidades físicas necesarias para la salud y deporte. La condición física es importante ya que te permite desarrollar las habilidades básicas para poder practicar cada deporte en cuestión, pero, en cualquier caso, el entrenamiento debe ser lo más completo posible para lograr un desarrollo armonioso de habilidades que refleje el rendimiento general del atleta (Vélez, G. 2014).

El acondicionamiento físico se puede definir como "el proceso de mejorar y mantener la aptitud física mediante una combinación de entrenamiento cardiovascular, resistencia muscular, flexibilidad y nutrición adecuada" (American College of Sports Medicine, 2018).

1.3. Sedentarismo

Matamoros (2019) nos dice que un estilo de vida sedentario implica un tipo de vida ausente de los ejercicios ordinarios, y que tiende a carecer de movimiento, cuando es aconsejable realizar actividad física durante al menos 30 minutos y 3 veces por semana. Estos 30 minutos también se pueden distribuir durante el día, durante la actividad física, preferiblemente al menos 10 minutos, y se pueden hacer perfectamente de eventos cotidianos, como: caminar a un buen ritmo, subir las escaleras, trabajar en el patio. El sedentarismo consiste en realizar actividad física menos de 15 minutos al día y menos de tres días por semana durante los últimos tres meses. Es fundamental lograr individualizar a la persona en el momento de analizar este marcador de riesgo, y tener en cuenta la coherencia con que la persona ha realizado ejercicios físicos primordiales. Lí, F. C. Á. (2010).

Según Cristi-Montero, C., Celis-Morales, C., Ramírez-Campillo, R., Aguilar-Farías, N., Álvarez, C., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2015) dicen que el sedentarismo es definido como el poco o deficiente movimiento realizado durante las horas de reposo durante el día, y también se caracteriza por ser acciones que superan levemente el gasto energético basal diario. Las conductas de tipo sedentario son cada vez más comunes y son motivadas por el entorno. Los cambios en los medios de transporte, los sistemas de comunicación, la tecnología y la manera de quemar el tiempo libre están asociadas con una disminución en el gasto energético y por lo tanto con un bajo nivel de actividad física (Healy & Owen, 2010).

1.4. Condición Física

Grösser (1988) nos menciona que la Condición Física son un conjunto de todas las capacidades físicas o condicionantes las mismas que son importantes para un correcto desenvolvimiento y de esta manera lograr eficazmente el rendimiento deportivo del atleta. Además, se desarrolla por medio del entrenamiento y el acondicionamiento de las distintas cualidades o capacidades físicas, ya sea de tipo general o básico para todos los deportistas, o de tipo específico para los especialistas en un deporte.

Según Rodríguez (2006) define la “Condición Física es un conjunto de atributos físicos y evaluables que permiten a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, gozar del tiempo libre o de ocio de manera activa, afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, y está a su vez permite evitar diferentes tipos de enfermedades, ya sean metabólicas, pulmonares o cardiovasculares, y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual, experimentando plenamente la alegría de vivir”.

Según De la Cruz y Pino (2009) en su estudio de condición física y salud nos mencionan que existe una clasificación tradicional de los componentes de la condición física en función de su relación con la salud o el rendimiento deportivo, en donde encontramos que en la condición física relacionada con la salud se encuentran la resistencia cardiorrespiratoria, resistencia muscular, fuerza muscular, composición corporal y la flexibilidad. Así también Bouchard et al. (2012), nos menciona que los componentes de la condición física relacionada con la salud son el morfológico, el muscular, el motor, el metabólico y el cardiorrespiratorio. En cada componente están incluidos uno o varios factores que deben ser evaluados para conocer el nivel de condición física con respecto a esa área en particular.

Y la condición física relacionada con el rendimiento se refiere a las cualidades físicas específicas y a las habilidades necesarias para el desarrollo de una actividad deportiva y competitiva en la que se pretende alcanzar un buen rendimiento deportivo y depende en gran parte a la habilidades motoras como la agilidad, el equilibrio, la velocidad, la fuerza muscular, el tamaño y las proporciones corporales, la composición corporal, la potencia, la capacidad aeróbica, la motivación y el estado nutricional (Bouchard et al., 2012).

Todas estas cualidades tienen un componente genético importante y variable. Se ha sugerido que la variación en la condición física puede ser atribuida en un 40 % a factores genéticos (Ruiz

et al., 2006). Sin embargo, esta puede ser mejorada en mayor o menor medida a través del ejercicio y de un estilo de vida saludable. La condición física es un concepto complejo, entendido como un constructo multidimensional que abarca varios componentes que son objeto de estudio y aplicación de diversas disciplinas.

1.6 Capacidades Físicas

Según J.Weineck (1995) “Las capacidades físicas se definen como formas de requisitos o características motrices que determinan la condición física resultante de procesos energéticos, resistencia general, potencia y velocidad, así como los que provienen de procesos de regulación y control como: movilidad y habilidades”.

Según Antón; Matveev; Platonov, definen a las capacidades físicas básicas como “predisposiciones o posibilidades que son innatas en el individuo permitiendo el movimiento y el tono muscular, siendo factibles de mejora a través del entrenamiento”. Entre ellas tenemos: la fuerza, la resistencia, velocidad y flexibilidad.

Entonces se puede definir que la capacidad física son aquellas características únicas de cada individuo que van a determinar su condición física. Las capacidades físicas tienen la característica de ser medibles y modificables con el ejercicio físico o entrenamiento. (Guío, 2010).

1.5.1 Fuerza

Kuznetsov (1989), Ekhleintz (1990), Manno (1991), Harre y Hauptmann (1994) y Zatsiorsky (1995) la definen como la capacidad de vencer una fuerza opuesta ante la aparición de una resistencia externa mediante la tensión muscular. La fuerza es la facultad de nuestro cuerpo específicamente los grupos musculares para ejercer una fuerza bajo ciertas condiciones especiales.

- **Fuerza Explosiva:** la fuerza explosiva consiste en un incremento de la rigidez muscular por una unidad de tiempo determinado, por lo que se encuentra en todas las expresiones de la capacidad de fuerza (Elvar et al.,2006).
- **Fuerza Máxima:** Vaisberg (2016) define a la fuerza máxima como: “La carga o peso máximo que una persona puede levantar en una sola repetición” es decir utilizando el 100% de fuerza máxima que sería su 1RM.

1.5.2 Velocidad

Según Grosser y Cols. (1989) la velocidad se la conoce como la capacidad múltiple y es conocida como “la capacidad de reacción inmediata de rapidez frente a un estímulo que de paso a ejecutar acciones a una máxima velocidad”.

Así mismo Zatsiorski (1994) define la Velocidad como “la cualidad física de un individuo de efectuar diferentes actividades en condiciones específicas en un tiempo mínimo”.

- **Velocidad de arranque:** Vallodoro (2017) en la velocidad de arranque interviene la coordinación que exige una alta velocidad de realización, actúa todo el sistema muscular y el equilibrio, por ende da resultados favorables en un periodo de tiempo relativamente corto.
- **Velocidad de traslación:** Herrera (2012) define la velocidad de traslación como la capacidad imprescindible para ejecutar acciones de desplazamientos en el menor tiempo posible a una distancia de entre treinta metros.
- **Velocidad de detención:** Según Aguilera (2016): ‘Es la velocidad que se ejecuta al momento de reducir progresivamente la marcha. En este lapso también tiene que ver qué tan rápido se debe ejecutar y lograr la detención del movimiento’.

1.5.3 Resistencia

La resistencia se define como "la capacidad del cuerpo para mantener la realización de una actividad física o ejercicio durante un período prolongado de tiempo" (McArdle, Katch & Katch, 2015, p. 32).

La importancia de la resistencia radica en su capacidad para mejorar la eficiencia cardiovascular, promover la resistencia muscular y aumentar la capacidad de trabajo físico prolongado. Como señalan Wilmore y Costill (2018), "el entrenamiento de resistencia es esencial para mejorar el rendimiento deportivo, mantener la salud cardiovascular y promover un estilo de vida activo" (p. 210).

Según Porta (1988) define la resistencia como “la capacidad de resistir físicamente y realizar un trabajo, eficientemente, durante un periodo de tiempo prolongado”. y se clasifican en:

- Resistencia aeróbica: es la capacidad que tiene el organismo para mantener un esfuerzo continuo durante un largo periodo de tiempo. Es decir, realizar actividades físicas durante un periodo amplio de tiempo con poco cansancio y poco esfuerzo, pero con una rápida recuperación.
- Resistencia anaeróbica: es la capacidad que tiene el organismo para mantener un esfuerzo de intensidad elevada durante un periodo corto de tiempo. Aquí, el oxígeno aportado es menor que el oxígeno necesitado. Ésta a su vez, puede ser:
 - Anaeróbica láctica: existe formación de ácido láctico. Son esfuerzos intensos que se realizan entre 20 a 120 segundos, se realiza en ausencia de O₂.

- o Anaeróbica aláctica: también se lleva a cabo en ausencia de O₂, consiste en ejecutar acciones motrices a máxima intensidad durante un período corto de tiempo hasta 20 segundos, es decir, no se acumula ácido láctico.

1.5.4. Flexibilidad

Para (Padial, 2001), en cuanto a la flexibilidad hace referencia al movimiento de las articulaciones y las posibilidades que estas tienen en su carácter más óptimo, esto enfocado de igual manera en la elasticidad muscular de cada individuo, llevando a la toma de diversas posiciones que desarrollen la destreza y agilidad del movimiento humano.

Según (Villar, 1987) nos menciona que la flexibilidad es la capacidad de las personas para ejecutar acciones en relación a la elasticidad general de nuestro cuerpo y la capacidad de las articulaciones las cuales ayudan a la persona realizar acciones que necesiten de esa capacidad. La elasticidad muscular se define como la capacidad de un músculo para estirarse y luego volver a su longitud original en respuesta a una fuerza aplicada" (Gandevia et al., 2008).

"La elasticidad muscular es la propiedad que permite al músculo resistir una fuerza de tracción y luego volver a su longitud original una vez que se suspende la fuerza" (Zajac y Gordon, 1989).

1.5.5. Coordinación

La coordinación se define como la capacidad de usar el sistema nervioso junto con el aparato locomotor para conseguir realizar movimientos con precisión y suavidad. Algunas actividades que ayudan a mejorar la coordinación son equilibrarse sobre una pierna, caminar en una barra de equilibrio, el baile, movimientos de fútbol y de deportes de raqueta (Merino Merino & González Briones, s.f.).

Conforme Jean Le Boulch (1987) la coordinación consiste en "la interrelación, la correcta mecánica, entre la musculatura esquelética y el sistema nervioso central en la realización del movimiento"

La coordinación se presenta como un concepto complejo y multifactorial, constantemente involucrado en el movimiento humano, porque, por funcionamiento simple y estructuralmente, siempre entramos en el campo de la coordinación. Falcón y Rivero. (2010)

1.5.6. Equilibrio

Falcón y Rivero (2010) Esto es parte de las habilidades motoras de los niños que están estrechamente relacionadas con el sistema nervioso central, y se desarrolla con la edad donde el desarrollo requiere la integración de la información del oído, las opiniones y el sistema cinestésico (prevención). Existen dos tipos de equilibrio:

- **Dinámico:** Este es un tipo de equilibrio para cada tipo de movimiento, es la técnica para estar erguido y firme durante ejercicios que requieren la acción de una persona.
- **Estático:** Consiste en mantener una postura fija por un tiempo determinado.

1.5.7. Agilidad

Plisk (2004; en Baechle y Earle, 2004) nos menciona que la agilidad es la habilidad de cambiar de dirección y velocidad en un momento determinado. Esta habilidad requiere un rápido desarrollo de la fuerza, así como también la capacidad de acoplar de forma efectiva acciones excéntricas y concéntricas en movimientos rápidos.

Según lo que manifiestan Graham y Ferrigno (2004; en Brown, 2004), la agilidad se encadena con dos tipos de funciones motoras. Por un lado, con la capacidad de realizar un movimiento de forma explosiva, con desaceleraciones, cambios de dirección y re-aceleración como respuesta a un estímulo, mientras se mantiene el control del cuerpo y se minimiza la pérdida de velocidad. Desde la perspectiva deportiva de Brughelli (2008), se refiere a la agilidad como una habilidad para cambiar de dirección mientras se desarrolla una acción de alta velocidad en respuesta a un estímulo específico deportivo, es considerada una capacidad fundamental para la mayoría de los deportes colectivos.

1.6. Pandemia (Covid-19)

El término pandemia se ha utilizado de manera frecuente en estos tiempos debido a la situación actual de la propagación del virus COVID-19 y sus variantes. Por esta razón Henao (2010) define pandemia a la “Epidemia que se extiende a muchos países o ataca a la mayoría de las personas en una región o región, puede llegar a ser letal o grave en algunos casos.

Otro criterio lo realiza el grupo CDC (2018) el cual define a la pandemia como la “propagación rápida de una enfermedad grave, que se dispersa en una población”.

La pandemia de COVID-19 ha cambiado rápidamente la forma de vida de la población en general, y la falta de vacunas y tratamientos específicos para COVID-19 requiere el uso de estrategias gubernamentales para reducir el nivel de contacto entre la población y reducir la

transmisión del virus. En la fase de mitigación en la que se encuentra el país, se ha hecho obligatorio el arresto domiciliario, y si bien el principal objetivo es reducir las tasas de contagio, conlleva otros riesgos para la salud, como la salud mental (estrés, ansiedad, sueño) y física. Este segundo grupo incluye el deterioro físico causado, entre otras cosas, por el aumento del tiempo de inactividad, el sedentarismo y la desnutrición. (Mamián et al., 2002)

Aunque todavía hay poca evidencia empírica sobre la efectividad de la AF para reducir el riesgo de contraer COVID-19, existe suficiente evidencia de que el ejercicio, definido como “AF planificada, estructurada y repetitiva realizada con un objetivo relacionado con mejorar o mantener uno o más elementos de entrenamiento físico protegen a las personas de diversas infecciones virales; se ha documentado que el ejercicio puede mitigar los efectos negativos del estrés y apoyar la función inmunológica, especialmente en personas que atraviesan largos períodos de aislamiento y confinamiento, como el que presenta la pandemia actual. (Mamián et al., 2002)

La pandemia por la COVID-19 ha generado distanciamiento social y confinamiento, lo que ha provocado, entre otras consecuencias, disminución de la práctica de actividad física (AF) y deportiva en toda la población. Uno de los grupos más afectados son los adolescentes. En dicho contexto, una de las principales actividades recreativas en jóvenes, corresponde al uso de pantallas, lo que ha elevado la conducta sedentaria, hecho preocupante debido a los efectos negativos sobre la salud física y mental. (Díaz et al., 2021).

Debido a la aparición de este virus y a las posibles secuelas mencionadas anteriormente que puede dejar a largo plazo, la realización de actividad física puede tener numerosos beneficios sobre la salud. Se ha demostrado que el ejercicio físico contribuye a la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular, reduciendo tanto la presión sistólica como la diastólica, la hipertensión arterial y la remodelación de la hipertrofia ventricular izquierda. Además de esto también puede ayudar a mejorar la sensibilidad a la insulina. Por lo tanto, se puede suponer que las personas activas en comparación con las personas sedentarias deben tener un mejor control de las comorbilidades de alto riesgo que aumentan la susceptibilidad a COVID-19 grave. (Dwyer, M., et al 2020)

1.7. Salud Mental

Según la Ley General de Salud en México, en su artículo 72, define la salud mental como “el

estado de confort que una persona percibe como recompensa de su buen desarrollo en aspectos emotivos, conductuales y cognoscitivos, y en última instancia, la demostración óptima de las fortalezas individuales para relaciones sociales, el trabajo y la parte lúdica''.

Como menciona Gaete (2014) la salud mental en los adolescentes tiene tendencia a afecciones como trastornos psiquiátricos siendo los más frecuentes: ansiedad, conductas suicidas, problemas de aprendizaje, comportamientos depresivos, problemas de conducta y déficit en la atención, cognición. A menudo las personas que sufren de este tipo de trastornos tienden a sentirse solos, sufren trastornos de sueño y poca interacción social el cual es acompañado con el consumo frecuente de tabaco o algún otro tipo de sustancia. Por otro lado, los padres o representantes legales del adolescente en su cuidado desconocen lo que hacen en su tiempo libre, como el consumo de alcohol entre otras sustancias dañinas para el ser humano.

1.7.1. Salud Física

Según Velázquez S. (2010) nos menciona que " La Salud Física, debe comprenderse como el correcto desarrollo y funcionamiento del organismo, debido a que está relacionado directamente con nuestro cuerpo, lo que nos permite realizar adecuadamente las actividades físicas diarias".

En función de lo anteriormente manifestado el mantener nuestro cuerpo saludable nos ayuda a prevenir diversos trastornos osteo-musculares, que desencadena la osteoporosis así también ayuda a reducir la tensión arterial y disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas como la diabetes mellitus, el temible cáncer. Contribuyendo de esta manera a viabilizar la curva patológica de algunas enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes, la hipertensión, entre otras.

1.8. Baterías de test de actividad física

Secchi, et al (2013) define como un conjunto de test de campo que nos sirve para evaluar los distintos componentes de la condición física, las mismas que están relacionadas con aspectos específicos de la salud y con el rendimiento deportivo del atleta.

1.8.1. Eurofit

Según Sánchez P. (2015), la batería eurofit se basa en el principio del consejo de Europa donde

la meta u objetivo del mismo tiene por motivar a los niños, adolescentes y jóvenes a realizar distintos tipos de ejercicios o actividades deportivas con el fin de evaluar su condición física.

1.8.2. Senior fitness

Según Rikli y Jones (2001), la batería senior fitness es un test que sirve para evaluar la condición física de personas adultas mayores de entre 64 y 90 años de edad, consta de actividades no muy complejas y de una corta duración para su realización de la obtención de los resultados más eficazmente.

1.9. Instrumentos para la medición de la Actividad Física

1.9.1. IPAQ

Es un cuestionario creado en ginebra en 1998 con el fin de medir el nivel de actividad física que presentan los participantes, el cual ha sido validado en 12 países por lo cual ha sido utilizado para varios estudios en repetitivas ocasiones para investigaciones relacionadas a la Actividad Física (Craig C.L., Marshall A.L., Sjöström M., Bauman A.E., Booth M.L., Ainsworth B.E., et al; y el IPAQ Consensus Group and the IPAQ Reliability and Validity Study Group, 2003), además existen 2 versiones de este cuestionario la corta y la larga, la corta se utiliza en sistemas de vigilancia nacional y regional y la larga es la cual proporciona una información más específica sobre lo que se desea evaluar. También se divide en 4 etapas: trabajo, transporte, actividades en el hogar y en el tiempo libre, se interroga a la población sobre la frecuencia y la duración de la práctica de la actividad física, ya sea actividades vigorosas, moderadas o caminatas que se realizaron en la semana.

1.9.2. GPAQ

Quintero (2011) Menciona que el GPAQ es un instrumento avalado a nivel global, es utilizado para medir la actividad física en las personas, se consideran varios elementos como: la intensidad, la frecuencia, la duración y el tipo de actividad física. También mide la Actividad Física en varias circunstancias por ejemplo durante 10 minutos de trabajo, la actividad física relacionada con el movimiento realizado cotidianamente, la actividad física durante el tiempo libre y así como la conducta sedentaria de las personas.

Capítulo III: Metodología

2. Diseño y tipo de estudio

El diseño utilizado para la presente investigación es de tipo cuasi experimental, ya que se aplicará un programa de intervención enfocado en mejorar la condición física. Campbell y Stanley(1966) mencionan que un grupo de control no equivalente será aquel en el que no se respete totalmente la aleatorización.

2.1. Enfoque

La presente investigación presenta un enfoque cuantitativo ya que se evaluó las capacidades físicas de los estudiantes, por lo que se utilizó el cuestionario Ipaq en su versión corta que consta de 7 preguntas, para las cualidades físicas de los estudiantes utilizamos la batería de actividad física Eurofit, el cual dispone de un grupo de test físicos que evalúan la condición física de los estudiantes validando las capacidades de fuerza, velocidad, resistencia, equilibrio y flexibilidad.

2.2. Población y contexto

El estudio tuvo lugar en la Unidad Educativa “Miguel Díaz Cueva” es una institución rural de educación regular localizada en la provincia de Azuay, cantón Cuenca en la parroquia de Llacao. La modalidad en la que se maneja es presencial en dos jornadas, la matutina y la vespertina, cuenta con un nivel educativo de EGB y Bachillerato. Actualmente laboran en dicho establecimiento 19 docentes y cuentan con un número de estudiantes de aproximadamente 364 entre varones y mujeres.

2.3. Muestra y muestreo

La muestra del estudio está conformada precisamente por dos paralelos que constan de 62 estudiantes con edades comprendidas entre los 16 - 17 años de edad, en donde 37 participantes son de género masculino y 23 son de género femenino. Considerando los criterios de inclusión y exclusión para establecer la muestra final. Para nuestra investigación se utilizó un grupo de intervención y uno de control, el de intervención se realizó en estudiantes de primeros de bachillerato que constan de 31 estudiantes, de los cuales 14 mujeres y 17 hombres y el grupo de control que consta de 31 estudiantes de los cuales 10 son mujeres y 20 hombres. Es así que se utilizó un método de muestreo probabilístico aleatorio simple, ya que son elegidos al azar y de esta manera todos los elementos tienen la misma posibilidad de formar parte de esta muestra.

2.4. Consideraciones éticas

El estudio se realizará sin fines de lucro, teniendo objetivos meramente educativos, por lo que se garantiza total confidencialidad en los datos de los participantes, así como los resultados obtenidos, dichas consideraciones éticas se darán a conocer en un asentimiento informado con la información más importante y recalando que su participación era totalmente voluntaria. A quienes aceptaron participar y cumplían con los criterios de inclusión se les entregó el debido consentimiento dirigido hacia los padres de familia, de esta manera se garantiza, tanto a estudiantes como a padres de familia, la autonomía de participar en el estudio.

2.5. Criterios de inclusión y exclusión

2.5.1. Inclusión

- Los estudiantes deben estar matriculados y cursando el año lectivo de tercero de bachillerato en la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva de la ciudad de Cuenca, sin diferencia de género, edad ni origen de procedencia.
- Estudiantes que deseen participar voluntariamente y que presenten el consentimiento firmado.

2.5.2. Exclusión

- Se excluirán a los participantes, si estos presentan algún tipo de enfermedad cardíaca u otro tipo de enfermedad que le impida realizar el programa de acondicionamiento físico.
- A mujeres que se encuentran en periodo de gestación.
- A estudiantes que no se encuentren matriculados en dicha institución.
- A estudiantes de cursos inferiores.
- Estudiantes que por razones propias no deseen participar y no presenten su consentimiento y asentimiento firmado.

2.6. Operacionalización de variables

ETIQUETA	DEFINICIÓN	FACTORES	INSTRUMENTO	INDICADORES Y ESCALAS DE MEDICIÓN
Actividad física	Sánchez Bañuelos (1996) considera que “la actividad física llega a ser cualquier tipo de movimiento corporal causado por la contracción muscular, que resulta en un aumento sustancial del gasto energético humano”.		El instrumento que se utiliza para medir la actividad física es el IPAQ que consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral.	Escalas Dicotómicas, ordinales y continuas: - Actividad leve. - Actividad moderada. - Actividad enérgica

ETIQUETA	DEFINICIÓN	FACTORES	INSTRUMENTO	INDICADORES Y ESCALAS DE MEDICIÓN
Condición física	Es el conjunto de cualidades de un sujeto para poder realizar actividad física en un momento determinado. Es la suma de las cuatro		El test que se utilizará para medir la condición física será el EUROFIT, dicha batería es un conjunto de test físico	Escala de NORTON Puntuación de 5 a 9 → Riesgo muy alto. Puntuación de 10 a 12 → Riesgo alto.

capacidades físicas básicas. Mientras que, la Cualidad Física es el grado de desarrollo de cada capacidad física básica de forma individual.	homogeneizado, las distintas cualidades físicas valoradas por el Eurofit son: la fuerza, velocidad, aptitud aeróbica, equilibrio y flexibilidad.	Puntuación de 13 a 14 → Riesgo medio. Puntuación mayor de 14 → Riesgo mínimo o sin riesgo.
--	--	--

2.7. INSTRUMENTOS

Actividad Física

El cuestionario seleccionado para medir la actividad física es el IPAQ, dicho cuestionario cuenta con dos versiones (larga y corta) siendo validado en más de 12 países distintos por lo que cuenta con un nivel de confianza muy alto. En el caso del presente estudio se ha decidido utilizar la versión corta, debido a que brinda la información requerida según los objetivos planteados, esta versión consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad física moderada y vigorosa que ha realizado el participante durante los 7 días posteriores. Para obtener los resultados, en METS, de la actividad física realizada por el participante se realizará una multiplicación, los niveles que se pueden obtener en base a dicho instrumento son: actividad física baja, cuando no se practica; actividad física media cuando se realizan 3 o más días al menos 20 minutos de actividad física vigorosa; y actividad física alta cuando se realiza tres o más días de actividad física que superen los 1500 METS a la semana.

Condición Física

El test que se utilizará para medir la condición física será el EUROFIT, dicha batería es un conjunto de test físico homogeneizado, el mismo que busca evaluar la condición motriz de las personas juveniles, las distintas cualidades físicas valoradas por el Eurofit son: la fuerza, velocidad, aptitud aeróbica, equilibrio y flexibilidad.

Prueba	Factor	Descripción
Equilibrio Flamenco	Equilibrio corporal.	Mantener el equilibrio sobre un pie en una madera (3 cm.).
Tapping test	Velocidad miembro superior.	Golpe de placas durante 25 ciclos.
Flexión de tronco sentado	Flexibilidad.	Flexión del tronco, sentado, piernas extendidas.
Salto de longitud pies juntos	Fuerza explosiva.	Salto de longitud sin impulso.
Tracción en dinamómetro	Fuerza estática.	Tracción de un brazo con el dinamómetro.
Abdominales	Fuerza-resistencia.	Flexionar unos 45°.
Flexión mantenida en suspensión	Fuerza isométrica.	Suspensión con brazos flexionados.
Carrera de ida y vuelta (10x5 m.)	Velocidad de desplazamiento.	Realizar 10 veces el recorrido de 5 metros.

2.8. Programa de intervención

El programa de intervención se realizará durante los meses de Marzo, Abril y Mayo del año 2022 en las horas de Cultura Física de los estudiantes de tercero de bachillerato impartidas los días viernes de 11:00 a 13:00 en la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva de Cuenca el programa consta de 7 sesiones, para la fase inicial o lubricación de cada clase empezará con una movilidad articular pasiva y activa, para posteriormente realizar un calentamiento específico con ejercicios de activación de tipo recreativo para que los estudiantes tengan la motivación correspondiente para el plan de entrenamiento establecido. Es importante realizar un buen calentamiento puesto que con ello se logra un sinnúmero de beneficios, como aumentar la frecuencia cardíaca, mejora la oxigenación en la sangre, prevenir lesiones, mejorar la capacidad de respuesta ante estímulos, además se desarrolla las capacidades de resistencia, velocidad, fuerza y elasticidad. Para la fase principal se va aplicar un plan de entrenamiento, según Diaz P (2008) nos menciona que un plan de entrenamiento bien estructurado es base para un entrenador dado que le permite guiar el entrenamiento de manera correcta y bien estructurada. El entrenador debe estar capacitado y preparado para desempeñar su labor correctamente y presentar un plan de entrenamiento óptimo, direccionando las deficiencias específicas de cada deportista y tomando en cuenta las características propias del deporte que se esté practicando. En la fase de consolidación o vuelta a la calma se realizan ejercicios de respiración y estiramientos debido a que es de vital importancia disminuir la frecuencia cardiaca y elongar los grupos musculares para prevenir cualquier tipo de lesiones a consecuencia de un músculo tenso y contraído. Según

Gottau G (2021) nos dice que la vuelta a la calma va a permitir disminuir el esfuerzo realizado, permitiendo regular así las funciones del organismo, restableciendo los sustratos energéticos.

2.9 Procedimiento

Fuerza: Según el Consenso de Posición de la National Strength and Conditioning Association (NSCA) sobre el entrenamiento de fuerza para niños y adolescentes, se recomienda utilizar cargas que permitan realizar entre 6 y 15 repeticiones por serie, manteniendo una buena técnica y progresando gradualmente en la carga. Se recomienda realizar los ejercicios con una intensidad moderada adecuada al nivel de desarrollo de cada estudiante (Faigenbaum et al., 2009).

Resistencia: La American Heart Association (AHA) sugiere que los niños y adolescentes realicen actividades aeróbicas de intensidad moderada a vigorosa durante al menos 60 minutos al día, en la mayoría de los días de la semana (American Heart Association, 2019).

Velocidad: Según el Manual de Entrenamiento de la International Association of Athletics Federations (IAAF), se recomienda que los niños practiquen sprints cortos de 30 a 60 metros a intensidades submáximas, con énfasis en la técnica apropiada y evitando cargas excesivas o volúmenes de entrenamiento altos (International Association of Athletics Federations, 2013).

Flexibilidad: La American Academy of Pediatrics (AAP) sugiere que los niños y adolescentes realicen ejercicios de estiramiento estático después de un calentamiento previo, manteniendo cada estiramiento durante 15 a 30 segundos sin rebotes ni dolor excesivo. Puede ser trabajada con una intensidad baja a moderada. (American Academy of Pediatrics, 2014).

Coordinación: Se sugiere que los niños participen en juegos y actividades que requieran movimientos coordinados y controlados, adaptados a su nivel de desarrollo y habilidades con una intensidad baja a moderada. (Gallahue y Cleland-Donnelly, 2011).

Equilibrio: El libro "Motor Learning and Development" de Haywood y Getchell recomienda que los niños realicen ejercicios de equilibrio en una progresión gradual, comenzando con tareas básicas de equilibrio estático y luego avanzando hacia desafíos más complejos que involucren equilibrio dinámico. (Haywood y Getchell, 2019).

Agilidad: Se sugiere que los niños participen en actividades que promuevan cambios rápidos de

dirección y movimientos ágiles, adaptados a su nivel de desarrollo y habilidades su intensidad puede variar de baja a moderada. (Malina y Bar-Or, 2006).

Para ello hemos visto conveniente incorporar una progresión gradual en términos de intensidad y dificultad a medida que los estudiantes adquieren habilidades y se desarrollan físicamente.

2.10 Programa individual para el desarrollo de la condición física y la salud

Según García E., Pérez J. (2013) proponen un programa para el desarrollo de la condición física de mejor manera el entrenamiento deberá ir aumentando poco a poco la carga de trabajo, dedicando cada vez más tiempo o haciendo los ejercicios con mayor intensidad.

Tabla 1. Cronograma de Actividades

Sesión 1. Evaluación inicial para conocer el nivel de los alumnos y posteriormente plantear las actividades adecuadas a este nivel inicial.

Tarea 1. La flexibilidad estática-dinámica. Movilidad articular y estiramientos de las principales articulaciones y grupos musculares (flexibilidad dinámica y estática).

Tarea 2. La resistencia. 5' de trote. El profesor marcará el ritmo, que será suave.

Tarea 3. La R aeróbica-anaeróbica. El juego de "los atrapados".

Tarea 4. La fuerza. Ejercicios analíticos de autocargas.

Tarea 5. La F-R. Juegos de fuerza contra resistencia por parejas.

Tarea 6. La Fuerza máxima. Juego "Los más fuertes".

Tarea 7. Fuerza explosiva. Juego "El saltamontes".

Tarea 8. La velocidad. Juego "El calienta manos".

Tarea 9. La velocidad de desplazamiento. Juego "El pañuelo matemático".

Sesión 2. Circuito para el desarrollo del equilibrio, coordinación y agilidad.

Tarea 1. Equilibrio estático. Con una pica, hacer equilibrio sin que la pica se caiga.

Tarea 2. Equilibrio dinámico. 4 bancos suecos invertidos, pasar sobre ellos sin caerse.

Tarea 3. Coordinación óculo manual. Pasarse un balón de plástico a 10 m.

Tarea 4. Coordinación óculo pédica. Zig-zags entre conos sin tocarlos.

Tarea 5. Coordinación ojo-cabeza. Con un globo, golpes con la cabeza.

Tarea 6. Coordinación general, agilidad, equilibrio. Saltos a la cuerda.

Sesión 3. Circuito de los componentes físicos de la salud y frecuencia cardiaca I.

Estación 1. Resistencia cardio-respiratoria. Saltar la comba individualmente.

Estación 2. Fuerza muscular. Flexiones de brazos con rodillas en suelo.

Estación 3. Flexibilidad. Estiramiento de cuádriceps.

Estación 4. Resistencia muscular. Lucha de cuerdas entre 2 equipos.

Sesión 4. Circuito de los componentes físicos de la salud y frecuencia cardiaca II.

Estación 1. Resistencia cardio-respiratoria. Trote continuo.

Estación 2. Fuerza muscular. Abdominales “buenas para la espalda”

Estación 3. Flexibilidad. Estiramiento de isquiotibiales.

Estación 4. Resistencia muscular. En parejas, juntando espaldas y empujando con las piernas para sacar al compañero de la colchoneta.

Sesión 5. Actividades y juegos de fuerza.

Tarea 1. “Juegos de transporte de colchonetas”.

Tarea 2. “Abdominales y flexiones saludables”.

Tarea 3. “Lucha de alimentos”.

Sesión 6. Actividades y juegos de resistencia.

Tarea 1. “El aeróbic del desayuno”.

Tarea 2. “Pilla pilla el desayuno”.

Tarea 3. “Pilla pilla y pon la mesa”.

Tarea 4. “Come cocos, come fruta y come bollos”.

Sesión 7. Circuito de fuerza, flexibilidad estática y evaluación final.

Tarea. “Circuito”. 8 estaciones con los siguientes ejercicios: abdominales, salto a la comba, flexiones de brazos, sentadillas (90°), glúteos, tríceps, salto lateral, lumbar.

2.11. Análisis de datos

Para el análisis de datos se trabajará con el programa estadístico IBM SPSS, siendo los

estadísticos descriptivos a utilizar la media y la desviación típica para obtener las bases de datos de los objetivos específicos (resultados del IPAQ), además se utilizarán gráficos comparativos que ayudarán a describir y comparar los resultados obtenidos al aplicar el plan de acondicionamiento. Por último, para obtener dicha comparación sobre el pre y post test se utilizará la prueba t de dos muestras con un nivel de nivel de confianza del 95%, ya que en base a esta prueba se podrá evidenciar si existe una diferencia significativa con la aplicación del programa.

Capítulo IV: Resultados

Para realizar el respectivo análisis de los datos y resultados obtenidos durante la presente investigación, se plantearon diferentes aspectos importantes. Para iniciar se analizaron los datos descriptivos de la muestra, posteriormente se describen los niveles de actividad física según el género tanto del grupo de control, del grupo de intervención, así como de manera general. Por último, se analizan los niveles de condición física de ambos grupos durante el pre y postest y se comparan los resultados obtenidos durante cada etapa para cada uno de los grupos.

4.1 Datos Descriptivos de la Muestra

Tabla 2.

Descriptivos de la Muestra

Variables	Grupo de Control (n=31)		Grupo de Intervención (n=31)		Valor p
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Valor p ^a
<i>Masculino</i>	21	67,7	17	54,8	0,297
<i>Femenino</i>	10	32,3	14	45,2	

^a= valor p obtenido a partir de la prueba Chi-cuadrado.

n=número de participantes

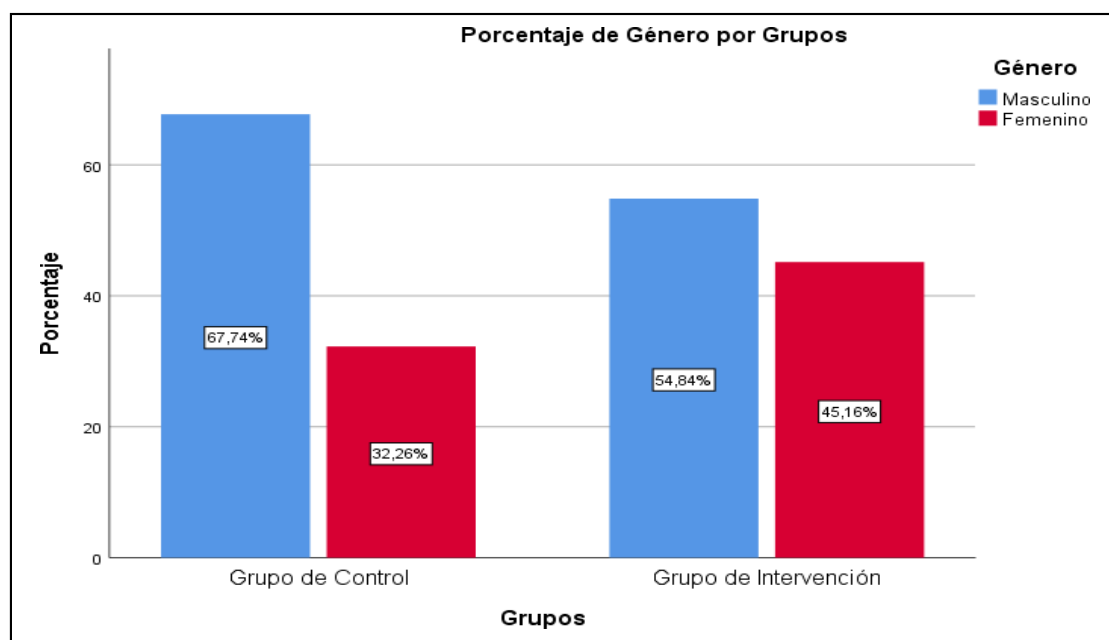
Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 2 se puede observar el principal dato descriptivo de la muestra, el cual es el género, donde se identifica el número de hombres y mujeres existentes en cada uno de los grupos. Se

evidencia que *no* existe una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,297$) en cuanto al género, debido a que tanto en el grupo de control como en el grupo de intervención existe un mayor número de hombres que mujeres. Aunque, en el grupo de control es levemente más elevada (67,7%), que en el grupo de intervención (54,8%).

Figura 1.

Porcentaje de Género Por Grupos



En cuanto a la figura 1 se corrobora lo expuesto anteriormente, ya que se evidencia que en los dos grupos el porcentaje de hombres es mayor que el de mujeres. Aunque en el grupo de control la diferencia es levemente mayor (67,74%), que en el grupo de intervención (54,84%).

4.2 Resultados de los Niveles de Actividad Física (IPAQ)

Tabla 3.

Niveles de Actividad Física por Grupo

Variables	Grupo de Control (n=31)		Grupo de Intervención (n=31)		Valor p ^a
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	
Nivel de Actividad Física					
<i>Bajo</i>	11	35,5	14	45,2	0,722
<i>Moderado</i>	17	54,8	14	45,2	
<i>Alto</i>	3	9,7	3	9,7	

^a= valor p obtenido a partir de la prueba Chi-cuadrado.

n=número de participantes

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 3 se puede evidenciar que *no* existe una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,722$) en cuanto a los niveles de actividad física entre los grupos. Ya que, tanto en el grupo de control como en el grupo de intervención la mayor parte de participantes se concentran entre los niveles bajo y moderado de actividad física. Siendo más evidente la igualdad en el nivel alto ya que ambos grupos tienen únicamente 3 participantes en dicho nivel (9,7%).

Tabla 4.

Niveles de Actividad Física por Género

Nivel de Actividad Física	Género				Valor p ^a
	Masculino (n=38)		Femenino (n=24)		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)	
<i>Bajo</i>	10	26,3	15	62,5	0,007
<i>Moderado</i>	22	57,9	9	37,5	
<i>Alto</i>	6	15,8	0	0	

^a= valor p obtenido a partir de la prueba Chi-cuadrado.

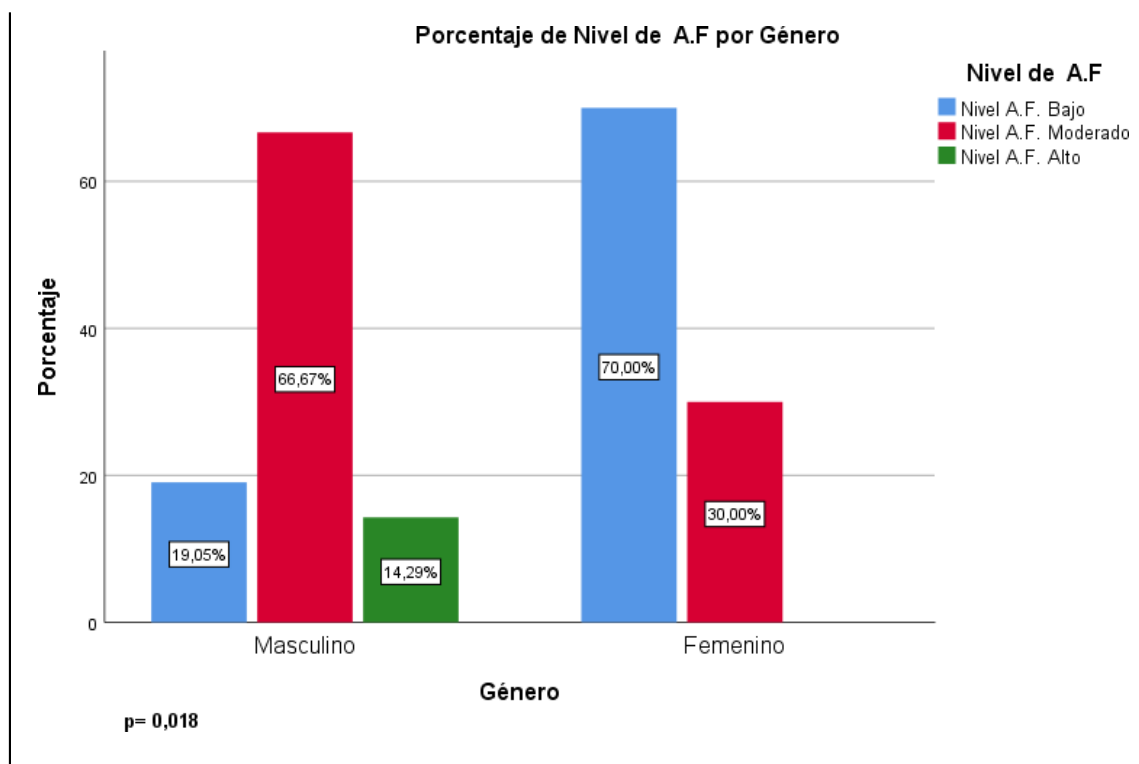
n=número de participantes

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 4 se puede evidenciar que, *si* existe una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de actividad física por género, ya que, en cuanto a los hombres la mayoría tienen niveles moderado de actividad física (57,9%), mientras que en cuanto a las mujeres la mayoría tienen niveles bajos (62,5%). Así mismo, se puede observar claramente la diferencia existente en el nivel alto de actividad física, ya que ninguna mujer tiene un nivel alto, pero el 15,8% de hombres se encuentran en dicho nivel.

Figura 2.

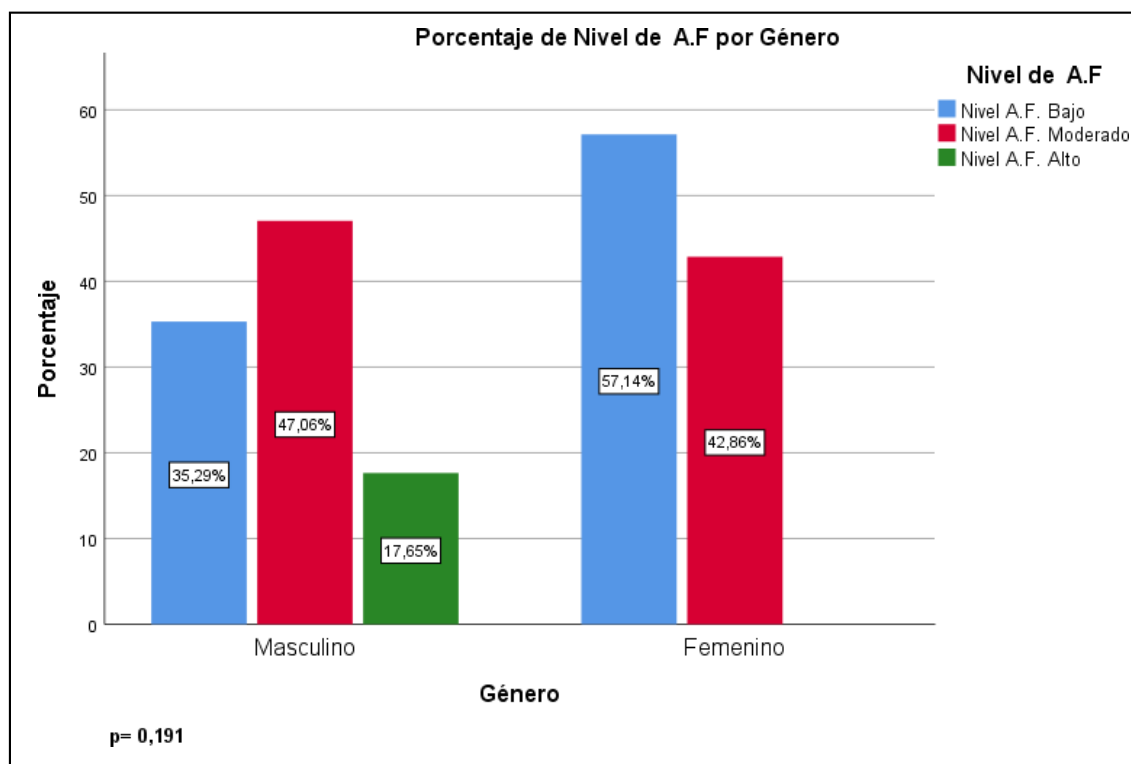
Porcentaje de Nivel de Actividad Física por Género (GRUPO DE CONTROL)



En la figura 2, se puede evidenciar que en el grupo de control *si* existe una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,018$) de actividad física en cuanto al género. Ya que, en las mujeres la gran mayoría se encuentran en un nivel bajo (70%) de actividad física, mientras que el 30% restante se encuentran en un nivel moderado y ninguna se encuentra en un nivel alto. Mientras que, en los hombres la mayoría se encuentran en un nivel moderado (66,67%), pero el restante se divide entre los niveles bajo (19,05%) y alto (14,29%).

Figura 3.

Porcentaje de Nivel de Actividad Física por Género (GRUPO DE INTERVENCIÓN)



En la figura 3, se puede evidenciar que en el grupo de intervención *no* existe una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,191$) de actividad física en cuanto al género. Ya que, tanto en los hombres como en las mujeres no existe una diferencia marcada entre los niveles bajo y moderado de actividad física. Por ejemplo, en las mujeres existe una pequeña diferencia entre el nivel bajo (57,14%) y el moderado (42,86%), y en los hombres de igual manera la diferencia es poca entre el nivel bajo (35,29%) y el nivel moderado (47,06%).

4.3 Resultados de los Niveles de Condición Física (EUROFIT)

Tabla 5.

Resultados EUROFIT – Pretest

Variables	Grupo de Control (n=31)		Grupo de Intervención (n=31)		Valor p ^b
	Media	SD	Media	SD	
Equilibrio flamenco (caídas)	5,71	1,189	5,55	1,179	0,594
Flexión de tronco sentado (cm)	-2,19	3,833	0,39	2,940	0,004
Salto de longitud (m)	1,65	0,307	1,51	0,34	0,084
Dinamómetro (kg)	21,23	3,294	20,90	3,026	0,689
Abdominales (repeticiones)	8,16	1,715	8,68	3,015	0,411
Flexión en suspensión (seg)	18,29	9,658	14,65	10,268	0,155
Carrera 10x5 (seg)	19,49	2,546	21,58	3,192	0,293

^b= valor p obtenido a partir de la prueba t de muestras independientes.

n=número de participantes

SD= Desviación Estándar

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 5, se pueden observar los resultados obtenidos antes de la intervención en cada una de las pruebas del test Eurofit. En donde se evidencia que en casi todas las pruebas *no* existe una diferencia estadísticamente significativa en los resultados obtenidos entre el grupo de control y el grupo de intervención. Siendo la flexión de tronco sentado la única prueba donde sí existe una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,004$), ya que, en el grupo de control se tuvo una media de -2,19cm y en el grupo de intervención se obtuvo una media de 0,39cm. Así mismo, las pruebas donde menor diferencia existen son el dinamómetro ($p=0,689$), abdominales ($p=0,411$) y equilibrio flamenco ($p=0,594$), en cuanto a las pruebas con una diferencia no tan marcada se encuentra la carrera 10x5 ($p=0,293$), flexión en suspensión ($p=0,155$) y salto de longitud ($p=0,084$).

Tabla 6.

Resultados EUROFIT - Postest

Variables	Grupo de Control (n=31)		Grupo de Intervención (n=31)		Valor p ^b
	Media	SD	Media	SD	
Equilibrio flamenco (caídas)	5,26	1,182	3,10	1,274	<0,001
Flexión de tronco sentado (cm)	-0,87	3,008	2,48	2,631	<0,001
Salto de longitud (m)	1,56	0,276	2,96	0,450	<0,001
Dinamómetro (kg)	21,23	2,952	21,71	2,735	0,506
Abdominales (repeticiones)	8,26	1,548	10,06	3,463	0,010
Flexión en suspensión (seg)	18,26	9,595	16,81	11,391	0,589
Carrera 10x5 (seg)	19,56	2,583	20,21	2,748	0,008

^b= valor p obtenido a partir de la prueba t de muestras independientes.

n=número de participantes

SD= Desviación Estándar

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 6, se pueden observar los resultados obtenidos antes de la intervención en cada una de las pruebas del test Eurofit. En donde se evidencia que en 5 de las 7 pruebas *si* existe una diferencia estadísticamente significativa en los resultados obtenidos entre el grupo de control y el grupo de intervención. Siendo únicamente las pruebas del dinamómetro ($p=0,506$) y la prueba de flexión en suspensión ($p=0,589$) donde no existe una diferencia estadística.

Tabla 7.

Tabla Comparativa Resultados Eurofit Pre y Post Test - GRUPO DE CONTROL

	PRETEST	POSTEST	
Variables	Media (SD)	Media (SD)	Valor p ^c
Equilibrio flamenco (caídas)	5,71 (1,189)	5,26 (1,182)	0,002
Flexión de tronco sentado (cm)	-2,19 (3,833)	-0,87 (3,008)	0,011
Salto de longitud (m)	1,65 (0,307)	1,56 (0,276)	0,563
Dinamómetro (kg)	21,23 (3,294)	21,23 (2,952)	1,000
Abdominales (repeticiones)	8,16 (1,715)	8,26 (1,548)	0,448
Flexión en suspensión (seg)	18,29 (9,658)	18,26 (9,595)	0,851
Carrera 10x5 (seg)	19,49 (2,546)	19,56 (2,583)	0,227

^c= valor p obtenido a partir de la prueba t de muestras relacionadas.

SD= Desviación Estándar

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 7 se puede observar la comparación de los resultados obtenidos en las pruebas del test Eurofit entre el pre y post test en el grupo de control. En donde se evidencia que existe una diferencia estadísticamente significativa únicamente en las pruebas de equilibrio flamenco ($p=0,002$) y flexión de tronco sentado ($p=0,011$), mientras que en el resto de las pruebas no existe ningún tipo de diferencia entre el pre y post test, existiendo resultados bastante similares entre las dos aplicaciones del test en casi todas las pruebas.

Tabla 8.

Tabla Comparativa Resultados Eurofit Pre y Post Test - GRUPO DE INTERVENCIÓN

	PRETEST	POSTEST	
Variables	Media (SD)	Media (SD)	Valor p ^c
Equilibrio flamenco (caídas)	5,55 (1,179)	3,10 (1,274)	<0,001
Flexión de tronco sentado (cm)	0,39 (2,940)	2,48 (2,631)	<0,001
Salto de longitud (m)	1,51 (0,341)	2,69 (0,450)	0,003
Dinamómetro (kg)	20,90 (3,026)	21,71 (2,735)	<0,001
Abdominales (repeticiones)	8,68 (3,015)	10,06 (3,463)	0,003
Flexión en suspensión (seg)	14,65 (10,268)	16,81 (11,391)	<0,001
Carrera 10x5 (seg)	21,58 (3,192)	20,21 (2,748)	<0,001

^c= valor p obtenido a partir de la prueba t de muestras relacionadas.

SD= Desviación Estándar

Fuente: Elaboración de los autores.

En la tabla 8 se puede observar la comparación de los resultados obtenidos en las pruebas del test Eurofit entre el pre y post test en el grupo de intervención. En donde se evidencia que existe una diferencia estadísticamente significativa en todas las pruebas del test, ya que los resultados han mejorado notoriamente luego de la intervención. Por ejemplo, en el equilibrio flamenco la media de las caídas pasó de 5,55 a 3,10; en cuanto al salto de longitud la media pasó de 1,51m a 2,69m; en las abdominales la media de repeticiones pasó de 8,68 a 10,06; la flexión en suspensión pasó de 14,65 segundos a 16,81 segundos, y; la carrera de 10x5 pasó de 21,58 segundos a 20,21 segundos, siendo evidente la mejora en todas las pruebas del test.

4.4 Discusión

El presente proyecto investigativo tuvo como objetivo principal analizar el efecto de un programa de acondicionamiento físico enfocado en estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva. Para lo cual se decidió implementar dicho programa durante las clases de educación física en el grupo experimental, utilizando el cuestionario IPAQ para medir los niveles de actividad física en los que se encontraban los estudiantes y a partir de ahí realizar la planificación correspondiente. Así también se realizó la batería Eurofit para medir los niveles de condición física tanto para el pre y postest.

En un estudio realizado en Perú por Quispe et al. (2016) titulado “nivel de actividad física en adolescentes de un distrito de la región Callao” que tuvo como objetivo principal “determinar el nivel de actividad física (AF) y la asociación con el uso excesivo de Internet entre los adolescentes del distrito de "Mi Perú", en la región Callao”, en el cual se empleó la versión larga del cuestionario IPAQ en estudiantes de 15-19 años de edad. Los resultados demostraron que el 59% de los participantes obtuvieron niveles altos de actividad física y únicamente un 15,2% obtuvieron niveles bajos, así mismo, se puede evidenciar que en cuanto a las áreas que estudia la versión larga de dicho cuestionario, las mujeres tuvieron niveles más altos de actividad física en las labores del hogar, mientras que, los hombres tuvieron niveles más altos en la actividad recreativa. De igual manera, en un estudio realizado por Garcinuño et al. (2011) titulado “determinantes del nivel de actividad física en escolares y adolescentes: estudio OPACA” el cual tuvo como objetivo principal “determinar el nivel de actividad física de los niños de 11 y 14 años de Palencia”. Los resultados demostraron que congruentemente al estudio anteriormente detallado, el 71,5% de los participantes eran activos o muy activos, aunque estos valores se veían disminuidos mientras aumentaba la edad de los estudiantes, otro dato importante es que durante los fines de semana eran los días donde menos actividad física realizaban los niños.

En contraste, en un estudio realizado en España por Oviedo et al. (2013) que tuvo como objetivo principal “evaluar y conocer mediante la utilización de acelerometría triaxial si el tiempo e intensidad de la AF realizada diariamente por los adolescentes de un centro escolar cumplen con las recomendaciones de la OMS”, los resultados evidenciaron que al contrario de los artículos mencionados con anterioridad, existe un porcentaje demasiado bajo de adolescentes que cumplen con los niveles de actividad física recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Así mismo, se evidenció que los hombres realizan mayor

actividad física que las mujeres, mientras que, en cuanto a la edad la muestra se agrupó en dos rangos (13-14 y; 15-16 años), en donde el tiempo de actividad física realizado por los participantes menores fue de 173.74 minutos y en los participantes de mayor edad la media fue de 169,64 minutos, evidenciándose que los estudiantes de menor edad realizan mayor tiempo de actividad física. De igual manera, en un estudio realizado por Piñeros y Pardo (2010) titulado “actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares” en el cual tuvo se realizó una encuesta mundialde salud a escolares en el año 2007 en colegios públicos y privados de diferentes ciudades de Colombia. Los resultados demostraron que únicamente entre el 9 al 19% de la población total evidenciaban realizar los niveles recomendados de actividad física por la OMS, además, aproximadamente el 50% mencionó pasar 3 horas o más en el televisor o en la computadora.

Los resultados del presente estudio, son bastante congruentes con los resultados de los últimos dos artículos mencionados anteriormente. Puesto que, en la **tabla 3** se puede evidenciar que, de manera general tanto para el grupo de control como en el grupo de intervención existen porcentajes muy bajos de estudiantes con un nivel alto de actividad física (9,7%), por lo que la mayoría de participantes presentan niveles moderados y/o bajos de actividad física. Así mismo, en la **tabla 4** se puede evidenciar que si existe una diferencia estadísticamente en cuanto al género ($p=0,007$), ya que los hombres en su mayoría se encuentran en un nivel moderado (57,9%), mientras que, las mujeres en su mayoría se encuentran en un nivel bajo (62,5%) y ninguna en un nivel alto (0%). Datos que se consolidan en cada uno de los grupos, ya que, por ejemplo, en el grupo de control la mayoría de hombres se encuentran en un nivel moderado (66,67%), mientras que, la mayoría de mujeres se encuentran en un nivel bajo (70%) (**ver ilustración 2**). De la misma manera, en el grupo de intervención la mayoría de hombres se encuentran en un nivel moderado (47,06%), y la mayoría de mujeres se encuentran en un nivel bajo (57,14%), aunque en este caso los valores son más dispersos (**ver ilustración 3**).

En un estudio realizado por Parra et al. (2020) titulado “valores de condición física relacionada con la salud en adolescentes de 14 a 17 años; relación con el estado de peso”, los resultados mostraron que existe una diferencia estadísticamente significativa en la mayoría de factores de la condición física favorable a los hombres. De la misma forma, en un estudio realizado por Nieto et al. (2020) titulado “relación entre nivel de condición física y percepción de la calidad

de vida relacionada con la salud en adolescentes del sureste español”, los resultados demostraron que los hombres tienen una mejor condición física que las mujeres en todas las pruebas llevadas a cabo durante su investigación, así mismo, se evidenció que los participantes con mejores niveles de condición física tienen valores superiores en cuanto a la función física, salud general, rol físico, vitalidad, salud mental, función social y calidad global de vida, además, los participantes con niveles bajos de condición física demostraron tener mayor dolor corporal y menor rol emocional.

Siguiendo con la tendencia de los artículos mencionados anteriormente, se encuentra un estudio realizado por Arboix et al. (2022) titulado “relación entre la condición física y el hábito de actividad física con la capacidad de atención selectiva en alumnos de enseñanza secundaria”, donde se aplicó el cuestionario IPAQ para medir los niveles de actividad física y la batería Eurofit para medir los niveles de condición física. Los resultados demostraron que en los hombres existe una mejor condición física en todas las pruebas del Eurofit guiado por niveles más altos de actividad física, mientras que, en las mujeres los datos demuestran todo lo contrario. Así mismo, en un estudio realizado en Chile por Ramírez et al. (2021). Titulado “Educación Física en Chile: tiempo de dedicación y su influencia en la condición física, composición corporal y nivel de actividad física en escolares”, el cual tuvo como objetivo principal “determinar la influencia que tiene el volumen de clases: dos o cuatro horas de Educación Física semanal, sobre la composición corporal, la condición física y nivel de actividad física en escolares chilenos”. Los resultados demostraron que, en cuanto a la condición física, en las pruebas de VO₂ máximo y dinamometría los valores son mejores en los estudiantes que tienen 4 horas de educación física que los que tienen 2 horas, así mismo, se observa que existe mejor nivel de actividad física en dichos estudiantes.

De igual forma, en un estudio realizado por Moral et al. (2021) titulado “Nivel de condición física y práctica de actividad física en escolares adolescentes” y que tuvo como principal objetivo “conocer el nivel de condición física de los adolescentes y la asociación existente con la práctica de actividad física, género y edad”, en donde participaron estudiantes de entre 13-16 años de edad. Los resultados demuestran que los hombres denotan realizar mayor actividad física y, por ende, tener una mejor condición física que las mujeres y que la condición física cambia mientras avanzan en edad. Asimismo, un estudio realizado en Colombia por Castellanos et al. (2021) titulado “niveles de actividad física en adolescentes de Colombia” el

cual tuvo como objetivo principal “determinar los niveles de actividad física de un grupo de adolescentes escolares de Bogotá, mediante la correlación de los resultados del cuestionario PAQ-A con variables antropométricas y de condición física”. Los resultados, también demostraron que altos niveles de actividad física son una base para mejorar la condición física de los adolescentes.

En cuanto a estudios experimentales se refiere, se han encontrado varios artículos importantes sobre la temática. En un estudio realizado por López et al. (2021) titulado “efecto del incremento de la actividad física sobre la condición física en un grupo de adolescentes con sobrepeso y/u obesidad” el cual tuvo como objetivo principal “conocer los efectos que provoca un incremento de la AF sobre un grupo de adolescentes con sobrepeso u obesidad sobre la condición física y la composición corporal, como parte de un tratamiento multicomponente (AF, Alimentación y apoyo psicológico) de 12 semanas de duración”. Los resultados demostraron que tras la intervención existió una mejora significativa en cuanto a la capacidad cardiorrespiratoria, concluyendo que al incrementar la práctica de actividad física con las respectivas recomendaciones de la organización mundial de la salud se mejoran notablemente la condición física de los adolescentes. En otro estudio de carácter experimental realizado en Colombia por Gil et al. (2020) titulado “efectos de un programa estructurado de entrenamiento funcional sobre la condición física saludable de adultos jóvenes de barranquilla” el cual tuvo como objetivo principal “verificar los efectos de un programa estructurado de entrenamiento funcional sobre la resistencia muscular en adultos jóvenes”. Los resultados demostraron que tras la intervención existieron cambios significativos en cuanto a la resistencia muscular de los miembros superiores, pasando de una media de 33 a 45, y de la flexibilidad, pasando de una media de 13 a 3 cm. Por lo que concluyen, que un programa de intervención basado en el entrenamiento funcional mejora notablemente la condición física de los jóvenes.

En otro estudio de carácter experimental realizado por Gelabert et al. (2020) titulado “efectos de un programa de ejercicio interválico de intensidad moderada-vigorosa sobre la condición física y la composición corporal en escolares de 11 y 12 años” el cual tuvo como objetivo “analizar los efectos de un programa de ejercicio interválico de intensidad moderada-vigorosa sobre indicadores de condición física (fuerza isométrica manual en ambas manos, fuerza explosiva del tren inferior, velocidad-agilidad y capacidad aeróbica) y de composición corporal

(índice de masa corporal, % de grasa corporal, perímetro de cintura e índice cintura/altura), referentes todos ellos para la salud en escolares de 11 y 12 años”. Los resultados demostraron que existió una mejora significativa en la condición física luego del programa de intervención en el grupo experimental, sobre todo en la fuerza isométrica de ambas manos. Por último, un estudio que se encontró bastante relacionado al tema fue el realizado por Guijarro et al. (2020) el cual tuvo como objetivo principal “comparar el efecto de una unidad didáctica intermitente de acondicionamiento físico en Educación Física sobre los niveles de actividad física y capacidad cardiorrespiratoria entre estudiantes con un perfil saludable/no saludable de capacidad cardiorrespiratoria”. Los resultados evidenciaron que los participantes con perfiles no saludables mejoraron significativamente, tras la intervención mediante la unidad didáctica, los niveles de capacidad cardiorrespiratoria.

Los resultados del presente estudio, son bastante coherentes con los resultados de los estudios anteriormente detallados. Ya que, se puede evidenciar que en el pretest la media de todas las pruebas para los dos grupos es bastante similar (**ver tabla 5**), así mismo, se puede evidenciar que en el grupo de control tanto en el pre y postest no existe una diferencia en 5 de las 7 pruebas del Eurofit (**ver tabla 7**). Por otro lado, en cuanto al programa de intervención se puede evidenciar que, sí tuvo una efectividad bastante alta, debido a que, como se observa en la **tabla 6** que en el postest existe una diferencia significativa entre ambos grupos en 5 de las 7 pruebas, mientras que, en el grupo de intervención existe una mejora en absolutamente todas las pruebas (**ver tabla 8**).

4.5 Conclusión

En base a los resultados obtenidos mediante un pretest se pudo evidenciar que los estudiantes contaban con un bajo nivel de condición física en las cuales se obtuvieron ciertas dificultades, puesto que no se encontraban familiarizados con pruebas similares o iguales a las que se encuentran en la batería EUROFIT, mediante el análisis del post test realizado a los estudiantes se llegó a la conclusión de que un programa de acondicionamiento físico como parte de las clases de educación física, aumenta significativamente los niveles de condición física de los estudiantes. Lo que permite que se disminuyan y prevengan los riesgos de sufrir enfermedades cardiorrespiratorias, reduciendo los porcentajes de sobrepeso u obesidad desde edades tempranas para tener un mejor estilo de vida en general. Igualmente, se concluye que actualmente en adolescentes es bastante común que los niveles de actividad

física se encuentren bastante debajo de lo recomendado por la Organización Mundial de Salud, lo que provoca, que su condición física de igual manera se encuentre bastante disminuida, así mismo, se demuestra que las mujeres denotan tener niveles más bajos de actividad y condición física.

De acuerdo a las observaciones realizadas en las tablas, se puede constatar que la mayoría de los estudiantes se encuentran distribuidos en los tres niveles de actividad física, a saber: bajo, medio y alto, siendo el nivel medio el más frecuente. Asimismo, se destaca una significativa mejora en todas las Capacidades Físicas luego de la implementación del programa de Acondicionamiento Físico, en contraste con el grupo de control, donde no se registró una diferencia notable entre las mediciones pre y post evaluación.

4.6. Recomendaciones

- Se recomienda utilizar programas de acondicionamiento basados en la revisión exhaustiva de la literatura para las planificaciones de las clases de educación física y de esta manera mejorar los niveles de actividad física y, por ende, la condición física de los estudiantes desde edades tempranas.
- Se recomienda realizar estudios de carácter experimental en escuelas tanto privadas como públicas para comprobar si tiene el mismo efecto, sin importar el nivel socioeconómico de los participantes.
- Se recomienda aplicar un estudio similar, pero en cursos de primaria con estudiantes de menor edad para conocer si resultaría efectivo aplicar programas de acondicionamiento físico desde esas edades y así mismo, conocer con que carga y que tipo de actividades deberían utilizarse.
- Para estudios posteriores, se recomienda aumentar el número de la muestra para que los resultados sean más precisos, así como también, se recomienda analizar más variables que puedan sesgar los resultados del estudio.

Referencias

American College of Sports Medicine. (2018). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (10th ed.). Wolters Kluwer.

Aznar, S., Webster, T., & López Chicharro, J. (2014). Conceptos importantes en materia de actividad física y de condición física. *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia. Ministerio de Sanidad y Consumo.*

Bazan, M. J. L., & Sánchez, M. L. Z. (2021). Actividad física en época de confinamiento por COVID-19 para reducir los niveles de estrés en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, (35), 15-15.

Beltrán-Carrillo, V. J., Devís-Devís, J., & Peiró-Velert, C. (2012). Actividad física y sedentarismo en adolescentes de la Comunidad Valenciana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 12(45), 123-137.

Brughelli, M., Cronin, J., Levin, G., & Chaouachi, A. (2008). Understanding change of direction ability in sport. *Sports medicine*, 38(12), 1045-1063.

Cristi-Montero, C., Celis-Morales, C., Ramírez-Campillo, R., Aguilar-Farías, N., Álvarez, C., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2015). ¿Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*, 143(8), 1089-1090.

Devís, J. (2007). *Actividad Física, deporte y salud*. 2ª Edición, Editorial INDE.

De la Cruz y Pino (2009). *condicion fisica y salud*. Dijitum. Facultad de Ciencias del Deporte – Universidad de Murcia. recuperado de: [https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/6621/1/CONDICI%
c3%93N%20F%
c3%bdSICA %20Y%20SALUD.pdf](https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/6621/1/CONDICI%c3%93N%20F%c3%bdSICA%20Y%20SALUD.pdf)

Díaz, P. (2008). Planificación del Entrenamiento. Una necesidad para triunfar en ~~el~~ Deporte. *Revista Digital*, 13(121).

Díaz Fuenzalida, C., Mendoza Morales, A., Rodríguez Campos, H., Valdivia Moreno, J., Herrera-~~Valenzuela~~, T., Guzmán-Muñoz, E., ... & Valdés-Badilla, P. (2021). Relación entre ~~la~~ actividad física y calidad de vida en adolescentes durante la pandemia por la COVID-19.

Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito ~~de~~ la salud pública. *Revista española de salud pública*, 85(4), 325-328.

Falcón, V. C., & Rivero, E. D. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices ~~de~~ básicas: coordinación y equilibrio. *Revista Lecturas: Educación Física y Deportes*, 1(4), 29-36.

Gaete J, Labbe N, Del Villar P, Allende C, & Valenzuela E. Prevalencia de ~~los~~ trastornos psiquiátricos en adolescentes infractores de ley en ~~los~~ ~~de~~ Chile. *Revista Médica de Chile*; 2014. 142(11):1377-1384. doi: ~~10.4067/S0034-98872014001100003~~

Gandevia, S. C., McNeil, C. J., & Carroll, T. J. (2008). Factors influencing motor ~~output~~ in the human corticospinal pathway. *The Journal of ~~Neurophysiology~~*, 586(23), 5917-5931.

García-Puello, F., Herazo-Beltrán, Y., Vidarte-Claros, J. A., García-Jiménez, R., & ~~Crissien-Quiroz~~, E. (2020). Evaluación de los niveles de actividad física en ~~los~~ ~~de~~ universitarios mediante método directo. *Revista de Salud Pública*, 20, ~~606-611~~.

García, E., Pérez, J. (2013). Programa para la mejora de la condición física y salud en ~~los~~ adolescentes. *Revista efdeportes*, Buenos Aires. Recuperado de:

<https://www.efdeportes.com/efd178/programa-para-la-mejora-de-la-condicion-fisica.htm>

Gutiérrez, F. G. (2011). Conceptos y clasificación de las capacidades físicas. *Cuerpo, cultura y movimiento*, 1(1), 77-86.

Guzmán Alvarez, C. S. (2015). *Mejoramiento del nivel de actividad física en el personal sedentario de la universidad internacional del ecuador por medio de un plan de actividades físicas programadas, periodo diciembre, 2014-febrero, 2015* (Bachelor's thesis, QUITO/UIDE/2015).

Graham-Smith, P., & Pearson, S. J. (2005). An investigation into the determinants of agility performance. 3rd International Biomechanics of the Lower Limb in Health, Disease and Rehabilitation. Manchester, United Kingdom: The University of Salford.
Lí, F. C. Á. (2010). Sedentarismo y actividad física. *Revista finlay*, 55-60.

López Miñarro, P. Á. (2009). Actividad física para la salud.

López de los Mozos-Huertas, J. (2018). Condición física y rendimiento académico. *Journal of Sport and Health Research*. 10(3): 349-360.

Llerena Piñeiros, M. G. (2015). *Prevalencia del sedentarismo en niños y adolescentes en el Ecuador actividades, acciones y programas para la promoción de la actividad física* (Bachelor's thesis, Quito: USFQ, 2015).

Martínez, F. S., Cocca, A., Mohamed, K., & Ramírez, J. V. (2010). Actividad Física y Sedentarismo: Repercusiones sobre la salud y calidad de vida de las personas mayores. *RETOS. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (17), 126-129.

Matamoros, W. F. G. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en documento. *RECIMUNDO*, 3(1), 1602-1624.

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance (8th ed.). Wolters Kluwer Health.

Mera-Mamián, A. Y., Tabares-Gonzalez, E., Montoya-Gonzalez, S., Muñoz-Rodriguez, D. I., & Vélez, F. M. (2020). Recomendaciones prácticas para evitar el descondicionamiento físico durante el confinamiento por pandemia asociada a COVID-19. *Universidad y salud*, 22(2), 166- 177.

Morales, G., Balboa-Castillo, T., Muñoz, S., Belmar, C., Soto, Á., Schifferli, I., & Guillen-Grima, F. (2017). Asociación entre factores de riesgo cardiometabólicos, actividad física y sedentarismo en universitarios chilenos. *Nutrición hospitalaria*, 34(6), 1345-1352.

Moyano, M; Peña, G; Heredia, J. R. (2020). Bases para el Desarrollo de la Agilidad y los Cambios de Dirección como Elementos Específicos para la Mejora del Rendimiento y la Prevención de Lesiones en Deportes Colectivos. *International Journal of Physical Exercise and Health Science for Trainers*. Recuperado de: https://iicefs.org/fileuploads/iicefs_lab/Bases- desarrollo-agilidad.pdf.

Muñoz, R. D. (2009). Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. EFDEPORTES. N° 131. recuperado de: <https://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucionFactores-y- desarrollo.htm>

Organización mundial de salud, Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud, Noviembre 2010. Disponible en:

http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/index.html.

Petro, J. (2014). Batería Eurofit. BioKinetics. G - SE. Recuperado de: <https://g-se.com/bateria-eurofit-bp-f57cfb26f60ddd>

Plisk S. (2000). Speed, agility and speed endurance development. En Beachle T. Earle R., (2000). Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico. Editorial

Panamericana. Primera Edición.

Ramos Rodríguez, B. S., Osorio Ovalle, L. A., & Latorre López, A. R. (2017). *Propuesta para el fortalecimiento de la coordinación viso-pédica de los niños entre 10 y 11 años del Club Leopards Newell's FC* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria ~~ÁÁÁÁ~~ ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ Minuto de Dios).

Rico, T. M., Rivas, A. E. H., González, F. G. T., Villanueva, L. A. A., Jantes, B. C., Saavedra, ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ D. O. F., & Álvarez, N. Y. C. (2021). Relación entre la actividad física y la salud ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ mental en estudiantes universitarios en tiempos de pandemia de la COVID-19. ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ *JÓVENES EN LA CIENCIA*, 10.

Rodas, F.G. (2018). Plan de entrenamiento. Topdoctors. disponible en: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/plan-de-entrenamiento>

Rodríguez, Ferran A. (1995): Prescripción de ejercicios para la salud (I). Resistencia ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ cardiorrespiratoria. *Apuntes de Educación Física y Deportes*.

Saavedra Morales, T. I. (2016). *Análisis de la capacidad física de los adolescentes de 10 a 19 años del liceo Juan Mantovani, durante el primer semestre del 2016* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2016).

Secchi, J. D., González, E. V., García, G. C., & Arcuri, C. R. (2020). *Estrategias para la evaluación de la condición física en niños y adolescentes*. Editorial de la ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ Universidad Adventista del Plata.

Secchi JD, García GC, Artero V, Castro-Piñero J. Archivos Argentinos de Pediatría (in press).

Valencia Peña, E. F. (2018). *La actividad física y su incidencia con el rendimiento académico, en estudiantes de sexto y séptimo semestre de Terapia Física de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador* (Bachelor's thesis, ~~ÁÁÁÁ~~ ~~ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁ~~ PUCE).

Valero Lidón, A. Influencia de la covid-19 en población adolescente y su relación con el

ejercicio físico.

Varela, M. T., Duarte, C., Salazar, I. C., Lema, L. F., & Tamayo, J. A. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia médica*, 42(3), 269-277.

Vélez, G. (2014). El acondicionamiento físico para la iniciación de un entrenamiento de musculación en los adolescentes de 14 a 20 años que asisten al centro deportivo Ñaquito de la ciudad de Quito. *Ambato: Universidad Técnica de Ambato*.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2018). *Physiology of sport and exercise* (7th ed.). Human Kinetics.

Zajac, F. E., & Gordon, M. E. (1989). Determining muscle's force and action in multi-articular movement. *Exercise and sport sciences reviews*, 17, 187-230.

Anexo A





Anexo B

1	PRE TEST								
2	Participantes	Genero	Equilibrio flamenco (caidas)	Flexion de tronco sentado (cm)	Salto de longitud pies juntos (m)	Traccion de dinamometro (kg)	Abdominales en 30 s. (repeticiones)	Flexion mantenida en suspension (s)	Carrera de ida y vuelta 10x5m (s)
3		1 f	6	3	1,12	18	8	4	23
4		1 f	8	2	1,03	19	7	8	19,13
5		1 f	5	1	0,97	18	6	2	22,65
6		1 f	3	0	1,14	19	6	5	20,12
7		1 f	5	3	1,18	18	8	3	21,23
8		1 f	5	-3	1,26	19	7	9	23,21
9		1 f	5	2	1,02	18	4	3	25,63
10		1 f	7	2	1,12	17	7	4	24,21
11		1 f	8	3	1,23	18	9	2	22,86
12		1 f	6	3	1,31	17	7	6	23,31
13		1 f	6	-1	1,28	18	8	4	21,21
14		1 f	7	-3	1,32	19	4	1	26,12
15		1 f	5	5	1,19	17	6	3	21,12
16		1 f	6	3	1,29	18	8	5	22,14
17		1 m	6	4	1,78	22	12	19	17,32
18		1 m	7	2	1,82	22	9	17	17,65
19		1 m	7	-2	1,82	24	10	25	18,95
20		1 m	5	-4	1,58	25	8	29	17,84
21		1 m	5	-6	2,05	22	11	19	20,18
22		1 m	4	2	1,87	24	12	18	20,23
23		1 m	5	3	1,71	22	9	24	17,54
24		1 m	4	-4	1,84	24	18	22	17,23
25		1 m	6	-1	1,89	24	16	28	16,44
26		1 m	6	0	1,96	25	8	28	17,45
27		1 m	4	2	1,79	22	9	22	18,45
28		1 m	5	-3	1,85	20	12	19	21,31
29		1 m	5	-2	2,03	22	6	25	19
30		1 m	6	-5	1,84	25	10	34	15,31
31		1 m	6	3	1,95	25	7	22	17,78
32		1 m	5	1	1,86	24	9	21	18,45
33		1 m	4	2	2,03	25	8	25	19,56
34		2 f	7	1	1,21	18	7	7	24,42
35		2 f	7	-1	1,34	16	9	4	22,89
36		2 f	8	4	1,11	18	8	5	23,13
37		2 f	7	-3	1,27	17	9	9	21,22
38		2 f	6	-6	1,39	16	8	5	24,31
39		2 f	6	-7	1,22	18	8	7	23,45
40		2 f	7	2	1,32	16	9	2	22,34
41		2 f	5	-7	1,18	16	6	5	21,98
42		2 f	6	-8	1,25	18	7	7	22,13
43		2 f	7	1	1,15	17	5	6	23,16
44		2 m	5	-1	1,88	20	12	31	17,31
45		2 m	5	3	1,73	22	6	21	16,78
46		2 m	6	-4	2,02	24	7	26	16,68
47		2 m	4	-3	1,89	25	9	25	18,42
48		2 m	4	-5	1,75	22	8	25	17
49		2 m	5	2	1,65	25	8	21	17,86
50		2 m	3	1	1,79	24	11	25	19,83
51		2 m	6	0	1,93	24	9	26	19,23
52		2 m	7	1	1,83	22	11	29	17,89
53		2 m	6	3	1,95	25	8	19	17,12
54		2 m	5	0	1,87	25	9	18	17,32
55		2 m	6	-4	1,77	24	7	25	18,23
56		2 m	5	-7	1,97	22	6	21	18,22
57		2 m	5	-8	1,88	24	9	27	18,57
58		2 m	6	-3	2,03	22	7	24	18,17
59		2 m	7	2	1,87	22	8	18	18,43
60		2 m	7	-7	1,75	25	12	37	16,74
61		2 m	5	-5	1,92	25	7	19	17,33
62		2 m	6	-2	1,95	22	9	27	18,21
63		2 m	4	-8	1,82	24	8	24	17,43
64		2 m	4	1	1,93	20	6	22	18,69

POST TEST										
1	2	Participantes	Genero	Equilibrio flamenco (s)	Flexion de tronco sentado (cm)	Salto de longitud pies juntos (cm)	Traccion de dinamometro (kg)	Abdominales en 30 s. (repeticiones)	Flexion mantenida en suspension (s)	Carrera de ida y vuelta 10x5m (s)
3		1 f		4	4	1,38	18	10	6	26.14
4		1 f		5	2	1,29	20	9	9	20.33
5		1 f		2	6	1,27	19	7	3	24.12
6		1 f		3	2	1,42	19	8	5	21.45
7		1 f		3	8	1,39	20	10	4	23.78
8		1 f		5	5	1,51	19	5	9	25.14
9		1 f		4	6	1,39	18	9	4	27.88
10		1 f		3	7	1,41	19	15	5	26.54
11		1 f		5	8	1,38	18	7	3	24.32
12		1 f		5	4	1,46	19	9	9	25.34
13		1 f		4	3	1,52	21	5	6	22.79
14		1 f		3	2	1,46	19	7	2	27.44
15		1 f		2	5	1,39	20	8	5	23.45
16		1 f		6	9	1,51	20	9	8	23.85
17		1 m		4	4	2,03	24	15	22	18
18		1 m		2	2	2,07	22	10	19	19.14
19		1 m		4	0	1,97	25	13	29	20.14
20		1 m		3	4	2,12	25	9	36	19.78
21		1 m		2	3	2,25	23	13	22	21.32
22		1 m		2	0	2,05	24	12	21	21.29
23		1 m		3	5	2,1	22	11	28	19.34
24		1 m		2	2	2,13	26	21	24	18.98
25		1 m		4	-1	1,92	24	17	32	19.14
26		1 m		3	0	2,17	26	9	29	18.79
27		1 m		2	4	2,1	23	12	23	18.54
28		1 m		2	-1	1,97	20	8	19	21.45
29		1 m		1	4	2,05	21	10	39	19.12
30		1 m		3	0	2,28	27	11	33	15.67
31		1 m		2	3	2,21	25	8	22	17.68
32		1 m		2	3	1,93	23	8	20	18.42
33		1 m		1	5	2,12	24	7	25	19.64
34		2 f		6	2	1,23	19	7	6	25
35		2 f		7	-1	1,34	17	9	4	22.13
36		2 f		7	4	1,15	18	8	6	23.46
37		2 f		7	1	1,27	17	10	9	21.22
38		2 f		6	5	1,39	16	8	4	24.21
39		2 f		6	-3	1,22	19	9	7	23.56
40		2 f		7	2	1,32	16	9	3	23.11
41		2 f		5	-1	1,18	17	6	5	22.11
42		2 f		5	-2	1,25	18	8	7	21.78
43		2 f		6	1	1,15	18	5	7	23.45
44		2 m		5	-1	1,88	21	10	33	17.31
45		2 m		5	3	1,73	22	6	21	16.78
46		2 m		4	-4	2,02	24	6	26	17.23
47		2 m		3	-3	1,87	23	9	25	18.42
48		2 m		4	-5	1,75	22	9	22	17.33
49		2 m		3	0	1,85	24	8	21	17.86
50		2 m		3	1	1,79	24	10	25	20.12
51		2 m		5	0	1,93	23	9	25	19.23
52		2 m		5	1	1,83	22	11	29	17.89
53		2 m		6	3	1,95	24	8	18	17.65
54		2 m		5	0	1,87	24	9	18	17.32
55		2 m		6	-4	1,77	24	8	25	18.27
56		2 m		5	-4	1,97	22	7	21	18.33
57		2 m		5	-5	1,88	24	10	26	18.59
58		2 m		6	-3	2,03	22	7	24	18.02
59		2 m		7	2	1,87	23	8	19	18.49
60		2 m		5	-7	1,89	25	12	37	16.74
61		2 m		5	-5	1,92	26	7	21	17.21
62		2 m		6	-2	1,95	22	8	27	18.19
63		2 m		4	-3	1,82	23	8	24	17.21
64		2 m		4	1	1,93	19	7	21	18.34

Anexo C

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	1
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input checked="" type="checkbox"/>
3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indique el número)	2
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input checked="" type="checkbox"/>
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	4
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input checked="" type="checkbox"/>
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input checked="" type="checkbox"/>

Curso: 3^{er} de "BGU"

Género: Femenino

Anexo D

Test abdominales 30s

VALORACIÓN DE RESULTADOS

Excelente..... 20

Bueno 15

Mediano.....10

Bajo..... 7

Malo 4

Test de flexión de tronco

Cm	Superior	Excelente	Bueno	Promedio	Deficiente	Pobre	Muy Pobre
Hombre	> +27	+27 a +17	+16a +6	+5 a 0	-1 a -8	-9a-19	< -20
Mujeres	> + 30	+30 a +21	+20a+11	+10 a +1	0 a -7	0a -14	< -15

Test salto de longitud

Cuadro 13. Clasificación Cualitativa de la Fuerza-Salto Longitudinal para grupos de 15 a 16 y 17 a 18 años

Nivel de Clasificación	15 a 16 años		17 a 18 años	
	Chicos (mts)	Chicas (mts)	Chicos (mts)	Chicas (mts)
1. Excelente	≥ 2,23	≥ 1,58	≥ 2,26	≥ 1,67
2. Bien	1,94 – 2,22	1,33 – 1,57	2,00 – 2,25	1,39 – 1,66
3. Aceptable	1,66 – 1,93	1,08 – 1,32	1,74 – 1,99	1,12 – 1,38
4. Deficiente	1,34 – 1,65	0,81 – 1,07	1,45 – 1,73	0,82 – 1,11
5. Crítico	≤ 1,33	≤ 0,80	≤ 1,44	≤ 0,81

Test de velocidad 10x5m

Femenino

Nº	Apellidos y Nombres	Sexo	Edad	Tiempo	Resultados	
					Cualitativo	Internacional (Junta de Andalucía)
1	Estudiante	F	16	19,41	Excelente	Bueno
2	Estudiante	F	15	22,33	Muy bueno	Malo
3	Estudiante	F	15	19,8	Excelente	Bueno
4	Estudiante	F	15	19,1	Excelente	Bueno
5	Estudiante	F	15	27,33	Malo	Malo
6	Estudiante	F	15	19,54	Excelente	Bueno
7	Estudiante	F	15	24,05	Bueno	Malo
8	Estudiante	F	16	19,6	Excelente	Bueno
9	Estudiante	F	15	22,93	Bueno	Malo
10	Estudiante	F	16	25,84	Regular	Malo
11	Estudiante	F	15	21,63	Muy bueno	Malo
12	Estudiante	F	15	19,53	Excelente	Bueno
13	Estudiante	F	15	19,9	Excelente	Bueno
14	Estudiante	F	15	22,49	Muy bueno	Malo

Masculino

Tabla 12. Resultados del test de velocidad 10x5 metros masculino

Nº	Apellidos y Nombres	Sexo	Edad	Tiempo	Resultados	
					Cualitativo	Internacional (Junta de Andalucía)
1	Estudiante	M	15	17,64	Bueno	Muy bueno
2	Estudiante	M	16	18,48	Regular	Bueno
3	Estudiante	M	15	19,29	Malo	Regular
4	Estudiante	M	15	18,72	Regular	Bueno
5	Estudiante	M	16	17,93	Bueno	Bueno
6	Estudiante	M	15	17,79	Bueno	Muy bueno
7	Estudiante	M	15	16	Excelente	Excelente
8	Estudiante	M	15	18,04	Bueno	Bueno
9	Estudiante	M	15	17,79	Bueno	Muy bueno
10	Estudiante	M	15	18,76	Regular	Bueno
11	Estudiante	M	15	17,92	Bueno	Bueno
12	Estudiante	M	16	18	Bueno	Bueno
13	Estudiante	M	15	17,9	Bueno	Bueno
14	Estudiante	M	15	16,89	Muy bueno	Muy bueno
15	Estudiante	M	16	18,77	Regular	Bueno
16	Estudiante	M	15	18	Bueno	Bueno

Elaborado por Cuesta

Flexión mantenida de brazos

Tabla de valoración:

NIVEL	débil	medio	bueno	alto	máximo
Hombres	menos de 17	18-27	28-37	38-51	más de 51
Mujeres	0	1-6	7-11	12-23	más de 23

Dinamómetro

Hombres						
Fuerza de Mano dominante (kg)						
Rangos de edad	Deficiente	Mala	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
10 a 19	<22.00	22.01-28.70	28.71-32.60	32.61-43.65	43.66-48.56	>48.56
20 a 29	<30.24	30.25-37.07	37.08-40.20	40.21-45.85	45.86-48.86	>48.86
30 a 39	<21.24	21.25-28.90	28.91-39.20	39.21-48.70	48.71-56.14	>56.14
40 a 49	<25.52	25.52-30.70	30.71-39.00	39.01-46.30	46.31-49.36	>49.36
50 a 59	<19.00	19.01-25.50	25.51-33.60	33.61-37.05	37.06-45.38	>45.38
60 a 69	<21.10	21.11-24.70	24.71-30.10	30.11-38.50	38.50-41.74	>41.74
Fuerza de Mano no dominante (kg)						
Rangos de edad	Deficiente	Mala	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
10 a 19	<21.48	21.49-26.05	26.06-32.80	32.81-40.55	40.56-49.20	>49.20
20 a 29	<30.42	30.42-33.12	33.13-39.30	39.31-45.42	45.43-49.04	>49.04
30 a 39	<19.50	19.51-31.80	31.81-40.30	40.31-47.25	47.26-52.46	>52.46
40 a 49	<18.22	18.22-27.20	27.21-38.50	38.51-41.40	41.41-46.44	>46.44
50 a 59	<17.20	17.21-27.30	27.31-30.50	30.51-39.25	39.26-46.48	>46.48
60 a 69	<17.54	17.55-24.30	24.31-27.20	27.21-33.70	33.71-35.70	>35.70

Mujeres						
Fuerza de Mano dominante (kg)						
Rangos de edad	Deficiente	Mala	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
10 a 19	<18.20	18.21-19.90	19.91-22.20	22.21-25.30	25.31-29.92	>29.92
20 a 29	<18.72	18.73-22.60	22.61-25.70	25.71-28.35	28.35-33.54	>33.54
30 a 39	<19.49	19.50-24.27	24.28-28.45	28.46-31.70	31.70-39.33	>39.33
40 a 49	<17.60	17.61-18.92	18.93-23.45	23.46-27.40	27.41-32.65	>32.65
50 a 59	<15.08	15.08-18.70	18.71-20.40	20.41-22.70	22.71-29.44	>29.44
60 a 69	<11.53	11.54-16.77	16.78-19.30	19.31-26.40	26.41-42.33	>42.33
Fuerza de Mano no dominante (kg)						
Rangos de edad	Deficiente	Mala	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
10 a 19	<16.88	16.88-19.30	19.31-22.10	22.11-23.90	23.91-28.56	>28.56
20 a 29	<19.26	19.26-21.70	21.71-23.90	23.91-25.95	25.96-29.36	>29.36
30 a 39	<17.89	17.89-22.10	22.11-25.35	25.36-31.62	31.63-36.75	>36.75
40 a 49	<18.10	18.70-20.07	20.08-23.40	23.41-26.80	26.81-29.60	>29.60
50 a 59	<11.70	11.70-17.60	17.60-19.90	19.91-22.10	22.11-31.40	>31.40
60 a 69	<15.22	15.22-18.62	18.62-19.45	19.46-20.87	20.88-35.32	>35.32