



Niveles de condición física en estudiantes del subnivel básica superior: estudio con la batería Eurofit

Fitness levels in upper basic sub-level students: study with the Eurofit battery

Níveis de aptidão física em alunos do subnível básico superior: estudo com a bateria Eurofit

Diana Michell Ronquillo León ^I
diana.ronquillo.11@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-1992-0754>

Danilo Santiago Reinoso Venegas ^{II}
danilo.reinoso.52@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8251-3867>

Carlos Marcelo Ávila Mediavilla ^{III}
cavilam@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2649-9634>

Correspondencia: diana.ronquillo.11@est.ucacue.edu.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de marzo de 2025 * **Aceptado:** 24 de abril de 2025 * **Publicado:** 29 de mayo de 2025

- I. Licenciada en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, maestrante del programa de maestría en Educación, mención Educación Física y Deporte de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Ecuador.
- II. Magíster en Educación Física y Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, Mención Fútbol y Preparación y Acondicionamiento Deportivo, Director de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Católica de Cuenca, Macas, Ecuador.
- III. Magíster en Entrenamiento Deportivo, Licenciado en Ciencias de la Actividad Física, Deporte y Recreación, Magíster En Docencia Universitaria y Administración Educativa, Magíster en Administración de Empresas mención Dirección y Gestión de Proyectos, Docente de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, Coordinador Académico de la maestría en Educación Física y Entrenamiento Deportivo de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Resumen

Este estudio investigó la condición física de estudiantes (12-15 años) del subnivel básico superior en la Unidad Educativa Bilingüe Nueva Semilla, motivado por la preocupación ante la creciente inactividad física en adolescentes. El objetivo fue determinar su nivel de condición física mediante la batería EUROFIT, evaluando fuerza, flexibilidad, velocidad, resistencia y equilibrio. Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo y transversal con una muestra no probabilística de 169 estudiantes. Se recolectaron datos demográficos, medidas de composición corporal y se aplicó la batería Eurofit. El análisis estadístico proyecta el uso de descriptivos, pruebas de normalidad y comparaciones entre sexos y edades (pruebas paramétricas y no paramétricas). Se identificó niveles heterogéneos de condición física, diferencias significativas entre sexos (mejor fuerza y velocidad en hombres; mayor flexibilidad en mujeres). Los resultados permitirán diseñar programas de actividad física adaptados a las necesidades de los estudiantes.

Palabras Clave: Condición física; batería eurofit; estudiantes; Unidad Educativa Bilingüe Nueva Semilla.

Abstract

This study investigated the physical fitness of upper elementary students (12-15 years old) at the Nueva Semilla Bilingual Educational Unit, motivated by concern about the increasing physical inactivity among adolescents. The objective was to determine their physical fitness level using the EUROFIT battery, which assesses strength, flexibility, speed, endurance, and balance. A quantitative, non-experimental, descriptive, and cross-sectional study was conducted with a non-probability sample of 169 students. Demographic data and body composition measurements were collected, and the Eurofit battery was administered. Statistical analysis involves the use of descriptive variables, normality tests, and comparisons between genders and ages (parametric and non-parametric tests). Heterogeneous levels of physical fitness were identified, with significant differences between genders (better strength and speed in men; greater flexibility in women). The results will allow for the design of physical activity programs tailored to the needs of students.

Keywords: Physical fitness; Eurofit battery; students; Nueva Semilla Bilingual Educational Unit.

Resumo

Este estudo investigou a aptidão física dos alunos do ensino básico II (12 aos 15 anos) da Unidade Educativa Bilingue Nueva Semilla, motivado pela preocupação com o aumento da inatividade física entre os adolescentes. O objetivo foi determinar o seu nível de aptidão física através da bateria EUROFIT, que avalia a força, flexibilidade, velocidade, resistência e equilíbrio. Foi realizado um estudo quantitativo, não experimental, descritivo e transversal com uma amostra não probabilística de 169 alunos. Foram recolhidos dados demográficos e medidas de composição corporal, e administrada a bateria Eurofit. A análise estatística envolve a utilização de variáveis descritivas, testes de normalidade e comparações entre géneros e idades (testes paramétricos e não paramétricos). Foram identificados níveis heterogéneos de aptidão física, com diferenças significativas entre géneros (melhor força e velocidade nos homens; maior flexibilidade nas mulheres). Os resultados permitirão a conceção de programas de atividade física adaptados às necessidades dos alunos.

Palavras-chave: Aptidão física; Bateria Eurofit; Alunos; Unidade Educativa Bilingue Nueva Semilla.

Introducción

La condición física es fundamental para la salud y el bienestar general. Sin embargo, el 80% de los adolescentes no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024) lo que se asocia con el deterioro de la salud cardio metabólica, la forma física y comportamiento prosocial (Ramos Parrací et al., 2023). Entre el 2011 y 2016 los niveles de inactividad física han aumentado del 33% al 39% en América latina y el caribe (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2023).

Además, en Ecuador esta situación es alarmante ya que existe en numerosas Instituciones Educativas una disminución de la carga horaria en todos los niveles en la asignatura de Educación Física, reduciéndose de 5 a 1 o 2 horas semanales (Ministerio de Educación [MinEduc], 2022). Debido a la necesidad de adaptar el currículo y priorizar otras áreas, ocasionando que los estudiantes tengan una deficiente condición física (Fraile et al., 2024).

En la Unidad Educativa Bilingüe Nueva Semilla, surge la preocupación sobre el nivel de condición física de los estudiantes del subnivel básico superior. Esta inquietud se basa en estudios previos y estadísticas expuestas por organizaciones a nivel mundial, que identifican una problemática

generalizada relacionada con bajos niveles de actividad física y su impacto negativo en la salud. Sin embargo, no se dispone de información específica sobre la situación actual de los estudiantes en esta institución.

Es crucial evaluar su condición física para entender si están enfrentando desafíos similares a los reportados globalmente, como disminución en la condición física, sobrepeso, obesidad, problemas cardiovasculares y respiratorios, pérdida de masa muscular, aislamiento social, ansiedad y baja autoestima. Además, es importante detectar su estado físico actual, permitiéndole al docente de Educación Física diseñar programas de actividades físicas adaptada a las necesidades de cada estudiante.

En un estudio realizado en Ecuador por (Sanaguaray M, 2024) denominado: *“Niveles de condición física y composición corporal de estudiantes y colaboradores de la UPS”* se aplicó a través de una serie de pruebas extraídas de la batería EUROFITNESS TEST, además del uso de un test maximal incremental en cinta rodante y del OPTOJUMP a 80 personas las cuales son estudiantes y colaboradores de la UPS, que forman parte de cualquier grupo ASU deportivo, se pudo evidenciar diferentes niveles en cuanto a los componentes de la condición física el 93.3% demostró flexibilidad muy baja, el 42.5% velocidad media, el 58.8% fuerza de agarre muy baja y el 62.5% mostró Índice de Masa Corporal (IMC) normal. Además, el 48.8% tuvo niveles saludables de grasa y masa magra y el 61.3% masa muscular media.

Un estudio similar elaborado por (Ramos Parracá et al., 2023) titulado: *“Análisis de la condición física, composición corporal y somatotipo en deportistas colombianos”* aplicó pruebas de condición física; test de flexibilidad, resistencia, salto y abdominales a 618 deportistas del departamento del Huila-Colombia con edades entre 14 y 22 años, Los deportistas de deportes de marca y precisión presentaron el mayor porcentaje de masa grasa y ósea. Los deportistas de deportes de combate presentaron el mayor IMC, capacidad aeróbica, fuerza de resistencia abdominal y capacidad de salto. Los deportistas de deportes de pelota presentaron el mayor porcentaje de tiempo de recuperación. Los deportistas de deportes de tiempo y marca destacaron en porcentaje de masa muscular y flexibilidad. El somatotipo predominante fue el mesomórfico. Los mayores resultados en cada variable dependen de la disciplina deportiva que practicaban.

Así mismo, otro estudio realizado por (Alexander Ordóñez Hernández et al., 2019) nombrado: *“Valoración de la condición física en adolescentes de Bucaramanga de edades entre los 11 y los 18 años, valores normativos de referencia de la fuerza de tren inferior”*, se empleó el test salto de

longitud de la batería de Eurofit a 4172 adolescentes de las Instituciones Educativas de la ciudad de Bucaramanga, en donde se establecen los baremos de valoración de fuerza del tren inferior de los jóvenes de edades entre 11 y 18 años de Bucaramanga.

De la misma manera, en Argentina se realizó un estudio por (Farinola et al., 2020) denominado: “*Propuesta de evaluación de la condición física para población general: Batería Dickens*” se pudo observar la aplicación de diferentes pruebas físicas; carrera de 20 m, prueba de asiento y alcance modificados, prueba de agarre, prueba de salto de longitud desde parado, flexiones de brazos en 30 segundos a 410 estudiantes de educación física de 18 a 29,9 años de edad de ambos sexos, se encontraron mayores niveles de fuerza y aptitud cardiorrespiratoria en varones que en mujeres, mientras que no hubo diferencias entre sexos en flexibilidad. Algunas pruebas presentaron diferencias entre categorías de edad, pero estas diferencias no fueron regulares.

Además, en un estudio elaborado por (José Enrique et al., 2021) nombrado: “*Nivel de condición física y práctica de actividad física en escolares adolescentes*” tiene como objetivo conocer el nivel de condición física de los adolescentes y su asociación con la práctica de actividad física, género y edad. Se aplicaron los instrumentos; para conocer el nivel de actividad física semanal fue el Adolescent Physical Activity Measure-MVPA, mientras que para la condición física se utilizaron los diferentes test físicos contenidos en la batería ALPHA-Fitness a un total de 214 alumnos de Educación Secundaria Obligatoria con edades comprendidas entre 13 y 16 años. Los resultados muestran que los hombres realizan más actividad física y tienen una mejor condición física que las mujeres. La condición física de los adolescentes activos es superior a la de los sedentarios. La condición física evoluciona según la edad. Estos resultados subrayan la necesidad de desarrollar programas sociales para promover la actividad física y deportiva con el fin de mejorar la condición física y la salud de las personas.

La condición física desde el ámbito de la salud, se define como el conjunto de características fisiológicas que mejoran la capacidad del cuerpo para realizar actividades cotidianas con energía y vitalidad (Liguori, 2021) e involucra componentes esenciales como la capacidad aeróbica, la fuerza muscular, la flexibilidad y una adecuada composición corporal (Arboix-Alió et al., 2022). Este indicador es crucial en la calidad de vida y se relaciona con la prevención de enfermedades no transmisibles, lo que destaca su importancia en el diseño de programas de actividad física.

En el marco del entrenamiento deportivo, se relaciona al grupo de aptitudes que admiten a una persona cumplir de manera óptima las actividades físicas específicas. Los elementos que incluyen

son potencia, resistencia, velocidad y agilidad. Según (José Enrique et al., 2021), "la condición física es fundamental para el rendimiento deportivo, ya que una mejor aptitud física permite a los atletas competir de manera más efectiva y alcanzar sus metas".

Desde la perspectiva educativa, específicamente en Educación Física, la condición física se asocia con el desarrollo integral del estudiante a través de actividades físicas regulares. La inserción de esta variable en el currículo educativo es fundamental para promover prácticas saludables desde una edad temprana. Según (Rojas Jara, 2025), "la práctica regular de actividad física en las escuelas no solo mejora la condición física de los estudiantes, sino que también contribuye a su bienestar emocional y social".

La resistencia aeróbica se muestra como la capacidad del sistema respiratorio para suministrar oxígeno a todos los músculos mientras se realiza actividad física prolongada. Se valora para mantener un nivel adecuado en la salud general (Castillo et al., 2020). Mientras tanto, la fuerza muscular explica como la competencia de los músculos buscan ejercer fuerza contra una resistencia. Es indispensable para ejecutar tareas que demandan esfuerzo físico, como levantar objetos pesados.

A diferencia de la flexibilidad, que se manifiesta como la capacidad de las articulaciones para moverse a través de su rango completo de movimiento, lo cual es clave para prevenir lesiones y mejorar el rendimiento en diversas actividades físicas. La velocidad se refiere a la rapidez con la que un individuo puede realizar un movimiento o actividad. Es un componente crucial en deportes que requieren reacciones rápidas y desplazamientos ágiles (Martín Romero, 2023). Por otro lado, la composición corporal evalúa la proporción de masa muscular, grasa corporal, huesos y otros tejidos en el cuerpo. Una composición corporal saludable es indicativa de un buen estado físico general.

La actividad física regular tiene un efecto notable en la salud física. Está comprobado que reduce el riesgo de enfermedades no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer. Incluso, contribuye al control del peso corporal y mejora la composición corporal al aumentar la masa muscular y reducir la grasa corporal. Estos beneficios fisiológicos son esenciales para prolongar la vida y mejorar su calidad (Ministerio de Sanidad, 2024). Desde la postura de la psicología, la actividad física del mismo modo juega un papel crucial. Se ha demostrado que el ejercicio regular mejora el estado de ánimo, reduce los síntomas de ansiedad y depresión, y aumenta la autoestima. La liberación de endorfinas durante el ejercicio proporciona

una sensación general de bienestar, lo que puede ayudar a las personas a manejar mejor el estrés y las emociones negativas (González-Rico & Ramírez-Lechuga, 2018).

La actividad física tiene resultados positivos en las funciones cognitivas. Investigaciones indican que el ejercicio regular está asociado con una mejor salud cerebral, ya que puede reducir la degeneración neuronal y mejorar las habilidades cognitivas. Esto es especialmente relevante en poblaciones mayores, donde se ha observado que aquellos que se mantienen activos tienen un mejor rendimiento cognitivo en comparación con los sedentarios. Mantener un programa regular de actividad física es crucial para disfrutar de estos beneficios a largo plazo. Los cambios positivos en el organismo son transitorios y requieren continuidad para ser sostenidos. Por lo tanto, es crucial establecer hábitos saludables que incluyan actividad física regular para maximizar los beneficios para la salud física y mental (Blair et al., 2009).

La batería Eurofit es una agrupación estandarizada de pruebas físicas desarrolladas en 1988 por el Comité Permanente de Eurofit con el objetivo de evaluar la aptitud física de manera objetiva y fiable en personas de diferentes edades. Esta batería mide componentes como fuerza, muscular, flexibilidad, velocidad, agilidad, coordinación y resistencia, proporcionando una visión completa del rendimiento físico. (Comité Permanente de Eurofit, 1988).

Por ende, el objetivo de la investigación es determinar el nivel de condición física de los estudiantes del subnivel básica superior mediante la aplicación de la batería Eurofit, identificando su estado físico actual, lo que permite un entendimiento más completo sobre la salud de los participantes y para responder al objetivo se planteó la siguiente interrogante ¿Cuál es el nivel de condición física de los estudiantes del subnivel básico superior de la UE Bilingüe Nueva Semilla en el año lectivo 2024? Estos resultados servirán como una base para futuras investigaciones en el ámbito de la salud y Educación Física.

Métodos

Este estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental con un alcance descriptivo y de corte transversal. Se llevó a cabo en la Unidad Educativa Bilingüe Nueva Semilla (UENS) ubicada en Guayaquil durante los meses de enero y febrero del 2025. La muestra estuvo conformada por 169 estudiantes de educación secundaria que cursan sus estudios en la Unidad Educativa Bilingüe Nueva Semilla, para seleccionar a los participantes se utilizó un muestreo no probabilístico a conveniencia de las personas que cumplan los criterios de inclusión: a) ser

estudiante de la UENS; b) tener de 12 a 15 años; c) no tener ningún tipo de enfermedad que contraindique la práctica de actividad física; d) no participar en actividades físicas extracurriculares y e) que el representante legal haya firmado el consentimiento informado.

Para la medición de la condición física de los adolescentes se aplicaron diferentes pruebas físicas contenidas en la batería EUROFIT (Contreras et al., 2015): a) El equilibrio fue medido a través del test flamenco, se utilizó una tabla de equilibrio y un cronómetro. b) La velocidad segmentaria de los MMSS fue estudiada mediante el test golpeo de placas, se necesitó un cronómetro. c) La flexión del tronco se midió a través del test Sit and Reach, se requirió una cinta métrica y una base cuadrada de 30cm de altura. d) La fuerza explosiva se estudió con el test salto de longitud sin impulso, para lo cual se utilizó una cinta métrica. e) La fuerza de presión manual se midió con un dinamómetro digital marca Camry modelo EH101. f) La fuerza-resistencia abdominal se evaluó con el test de abdominales 30s en el cual se usó un cronómetro. g) La fuerza de los brazos se estudió con el test de flexión mantenida en suspensión, se utilizó una barra fija y un cronómetro. h) La velocidad de desplazamiento fue evaluada con el test de 10X5m, se empleó cinta de papel para señalar la distancia y cronómetro. i) La resistencia aeróbica se estudió con el test de Course navette 20 m, se utilizó una parlante marca JBL para amplificar el sonido, un celular iPhone 8 plus para reproducir las señales sonoras, cinta métrica para medir la distancia y cinta de papel para determinar el espacio. j) La composición corporal fue estudiada mediante el IMC (relación kg/m²). Como instrumentos de medida para el peso y la talla. Para la medición de la altura, se empleó un estadiómetro, que permitió obtener medidas exactas alineando la cabeza, hombros, nalgas y talones del sujeto contra una superficie plana. Para el peso, se utilizó una báscula electrónica, colocada sobre un piso firme y nivelado, asegurando que los estudiantes se pararan con ambos pies en el centro de la plataforma.

Procedimiento. - Primero se informó a los representantes legales de los participantes para obtener su autorización mediante un consentimiento informado. Posteriormente, se explicó a los estudiantes el protocolo de cada prueba para asegurar su correcta ejecución y prevenir lesiones.

Una vez determinada la muestra, se comenzó a recolectar los datos de las diferentes pruebas físicas y composición corporal. Durante la semana 2 del mes de enero, se recogieron datos demográficos como nombres, sexo, edad, peso y estatura. Este proceso se realizó con el apoyo del departamento médico, ya que el médico tenía mayor experiencia y disponía de los instrumentos necesarios.

En las semanas siguientes, se tomaron las pruebas físicas en las instalaciones de la Unidad Educativa con el apoyo de dos docentes de Deportes. Antes de iniciar las pruebas, se realizó un

calentamiento de 10 minutos que incluyó movimientos articulares y ejercicios de aumento de temperatura. Se aclararon las dudas referentes a las pruebas y se inició en el siguiente orden: En el Equilibrio Flamenco, los participantes se colocaron sobre una tabla de equilibrio y mantuvieron el equilibrio sobre un pie durante un minuto, contabilizando el número de intentos necesarios para lograrlo. En el Golpeo de Placas, los participantes golpearon alternativamente dos placas durante 25 ciclos, registrando el tiempo que tardaron en completarlos. En la Flexión de Tronco Sentado, los participantes se sentaron con las piernas extendidas y flexionaron el tronco hacia adelante sobre una base con una cinta métrica, midiendo la distancia alcanzada. En el Salto de Longitud sin Impulso, los participantes saltaron lo más lejos posible con los pies juntos, midiendo la distancia alcanzada desde el punto de partida hasta el aterrizaje. En la Dinamometría Manual, los participantes realizaron una tracción máxima con cada mano, registrando el valor más alto obtenido. En los Abdominales en 30 Segundos, los participantes realizaron todos los abdominales posibles durante ese tiempo, contando el número de repeticiones realizadas. En la Flexión Mantenido en Suspensión, los participantes se suspendieron de una barra con los brazos flexionados a 90 grados, midiendo el tiempo que mantuvieron esta posición. En la Carrera de Ida y Vuelta 10x5 Metros, los participantes realizaron 10 recorridos de ida y vuelta sobre una distancia de 5 metros, midiendo el tiempo total empleado. Finalmente, en el Course Navette, los participantes debían seguir un ritmo impuesto por una señal sonora durante el mayor tiempo posible, registrando el nivel alcanzado y el tiempo mantenido. Se realizó una recuperación activa que incluyó estiramientos e hidratación para asegurar el bienestar de los participantes.

El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 30.0. Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo reportando frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas. Para evaluar la distribución de los datos cuantitativos, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk ($p > 0.05$). Según los resultados de normalidad, se seleccionaron las medidas de tendencia central (MTC) y dispersión (MD): para datos normales, se utilizaron la media (\bar{X}) y la desviación estándar (DE), mientras que, para datos no normales, se usaron la mediana (M) y el rango intercuartílico (RIQ). Las comparaciones entre grupos se realizaron considerando el sexo y la edad: para distribuciones normales, se empleó la prueba t de Student para comparar medias según el sexo y ANOVA de un factor para comparar según la edad; para distribuciones no paramétricas, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar según el sexo y la prueba de Kruskal-Wallis para comparar según la edad.

Resultados

En la tabla 1 se muestra la distribución de frecuencias y porcentajes de la variable cualitativa (sexo). Observando una mayor cantidad de participantes en el grupo femenino.

Tabla 1

Frecuencias y porcentajes de la variable sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
M	71	42.0%
F	98	58.0%
Total	169	100%

Elaboración propia

La Tabla 2 muestra los resultados de las pruebas de normalidad para las variables estudiadas, cumpliendo con la distribución de datos normales siendo $p > 0.05$.

Tabla 2

CF en función a la prueba de normalidad, MTC y MD

NORMALIDAD	N	Media	DE	p. valor
Altura (cm)	169	159,80	7,941	,555
Abdominales (N° repeticiones X 30s)	169	16,36	4,400	,073
NO NORMALIDAD	N	Mediana	RIQ	p. valor
Sexo	169	2,00	1,00	<,001
Edad	169	13,00	1,00	<,001
Peso (kg)	169	54,00	12,00	<,001
IMC	169	20,96	3,96	,005
Equilibrio (N° intentos en 1 min)	169	4,00	2,00	<,001
Golpeo de placas durante 25 ciclos (s)	169	16,10	5,11	,029
Flexión de tronco sentado (cm)	169	7,00	10,00	,018
Salto de longitud sin impulso (cm)	169	133,00	31,00	,045
Fuerza máxima de presión manual (kg)	169	25,00	9,05	<,001
Flexión en suspensión (s)	169	5,00	10,00	<,001
Velocidad de desplazamiento 10X5 (s)	169	22,32	3,46	,001

Course navette 20m (Periodo alcanzado) 169 2,000 1,00 <,001

Elaboración propia

La Tabla 3 compara las variables físicas entre hombres y mujeres.

Tabla 3

CF en función al sexo

NORMALIDAD	Masculino	Femenino	Sig.
	N=71	N=98	asintótica
	Media (DE)	Media (DE)	
Altura (cm)	163,85(8,328)	156,87(6,204)	,000
Abdominales (N° repeticiones X 30s)	18,27(4,446)	14,98(3,831)	<,001
NO NORMALIDAD	Mediana (RIQ)	Mediana (RIQ)	Sig.
			asintótica
Edad	13,00(2,00)	13,00(1,00)	,634
Peso (kg)	58,00(11,00)	51,50(11,25)	<,001
IMC	21,2600(3,53)	20,4500(4,2325)	,073
Equilibrio (N° intentos en 1 min)	4,00(2,00)	4,00(2,00)	,525
Golpeo de placas durante 25 ciclos (s)	15,5600(4,41)	16,5300(5,165)	,048
Flexión de tronco sentado (cm)	6,00(12,00)	8,00(12,00)	,030
Salto de longitud sin impulso (cm)	146,00(36,00)	123,00(25,25)	<,001
Fuerza máxima de presión manual (kg)	29,70(10,70)	22,40(6,325)	<,001
Flexión en suspensión (s)	12,00(11,00)	3,00(5,00)	<,001
Velocidad de desplazamiento 10X5 (s)	20,90(3,52)	23,025(3,405)	<,001
Course navette 20m (N° periodo alcanzado)	2,50(1,50)	2,00(1,00)	<,001

Elaboración propia

La tabla 4 compara las variables según la edad de los participantes. En estas tablas, se incluyen medias, medianas, desviación estándar y rangos intercuartílicos junto con las significancias estadística de las diferencias observadas.

Tabla 4*CF en función a la edad*

Normalidad	12 años N=39 Media (DE)	13 años N=59 Media (DE)	14 años N=56 Media (DE)	15 años N=15 Media (DE)	Sig. asintótica
Altura (cm)	156,85(7,962)	160,27(6,913)	160,27(8,372)	163,87(8,210)	,020
Abdominales (N° repeticiones X 30s)	14,49(3,178)	15,86(4,075)	17,71(4,755)	18,13(5,083)	,001
No normalidad	Mediana (RIQ)	Mediana (RIQ)	Mediana (RIQ)	Mediana (RIQ)	Sig. asintótica
Sexo	1,00(1,00)	2,00(1,00)	2,00(1,00)	1,00(1,00)	-
Peso (kg)	53,00(14,00)	51,00(14,00)	54,00(10,00)	57,00(9,00)	,235
IMC	20,92(4,56)	20,69(3,70)	21,30(4,07)	21,45(5,51)	,583
Equilibrio (N° intentos en 1 min)	4,00(2,00)	4,00(3,00)	4,00(2,00)	4,00(3,00)	,269
Golpeo de placas durante 25 ciclos (s)	18,14(3,82)	15,66(3,50)	15,71(5,37)	15,25(6,82)	<,001
Flexión de tronco sentado (cm)	6,00(9,00)	5,00(9,00)	9,00(11,00)	8,00(14,00)	,166
Salto de longitud sin impulso (cm)	134,00(36,00)	134,00(27,00)	127,50(36,00)	144,00(48,00)	,244
Fuerza máxima de presión manual (kg)	22,20(6,20)	25,50(9,00)	25,55(9,68)	33,20(15,10)	,001
Flexión en suspensión (s)	4,00(5,00)	4,00(10,00)	5,00(13,50)	7,00(20,00)	,204
Velocidad de desplazamiento 10X5 (s)	22,180(2,43)	22,560(3,47)	21,895(4,94)	22,900(4,91)	,207
Course navette 20m (N° periodo alcanzado)	2,00(0,50)	2,00(1,00)	2,00(1,38)	2,00(1,00)	,049

Elaboración propia

Discusión

La muestra estuvo conformada por 169 estudiantes, de los cuales el 42,0% eran hombres (N=71) y el 58,0% mujeres (N=98). Esto evidencia una mayor representación femenina en la muestra, con una diferencia del 16% respecto a los hombres. Esta predominancia podría influir en los resultados de las pruebas físicas, dado que investigaciones previas han señalado diferencias en el desempeño físico entre géneros. En general, los hombres suelen destacar en pruebas de fuerza y potencia, mientras que las mujeres tienden a sobresalir en flexibilidad (Ojeda E. et al., 2011).

La prueba de normalidad efectuada señaló que el ítem de altura y el test de abdominales siguen una distribución normal, con valores p de 0.555 y 0.073 respectivamente. Por otro lado, variables como el sexo, edad, peso, IMC y demás pruebas de la CF no cumplen con la normalidad, ya que sus valores p son menores que 0.05. Esta distribución no normal de muchas variables físicas puede ocasionar sesgos en los resultados, para ello, se optó en la utilización de pruebas no paramétricas. El IMC no muestra diferencias significativas entre sexos, con un valor p de 0.073, lo que sugiere que, aunque hay diferencias en peso y altura, el índice de masa corporal se mantiene similar entre hombres y mujeres. Esto es congruente con estudios que indican que el IMC debe interpretarse específicamente para la edad y el sexo en adolescentes, ya que la grasa corporal cambia con la edad y difiere entre sexos (Cumillaf et al., 2015).

El test de abdominales mostró que los hombres tienen una mayor fuerza abdominal que las mujeres, con una media de 18.27 repeticiones en 30 segundos. Además, la fuerza abdominal mejora con la edad, ya que los adolescentes mayores realizan más repeticiones, estos hallazgos son consistentes con estudios que utilizan pruebas de abdominales para evaluar la fuerza-resistencia muscular en adolescentes, donde se observan mejoras significativas con el entrenamiento y el desarrollo físico (García-Soidán & Alonso Fernández, 2011).

No se observan diferencias significativas en equilibrio entre sexos, lo que indica habilidades similares para mantener el equilibrio en ambos grupos. Esto está va en relación con estudios que no encuentran diferencias significativas en equilibrio dinámico entre géneros en adolescentes (Josep Cabedo, 2008). Tampoco se observó diferencias significativas en equilibrio entre edades, lo que sugiere que esta capacidad no mejora significativamente con la edad en esta población.

La prueba de golpeo de placas reveló que los hombres superaron a las mujeres en velocidad y coordinación segmentaria en los miembros superiores, completando la prueba en un menor tiempo.

Asimismo, los adolescentes mayores mostraron una mayor rapidez, lo que indica una mejora de esta habilidad con la edad.

La mayor flexibilidad fue observada en las mujeres a comparación con los hombres, puede atribuirse a las diferencias anatómicas y musculares que favorecen la flexibilidad en las mujeres, como una mayor elasticidad muscular y una estructura ósea más flexible (Ojeda E et al., 2011). Además, no se observan diferencias significativas en flexibilidad entre edades, aunque los adolescentes de 14 años mostraron una mayor flexibilidad. Esto sugiere que la flexibilidad puede variar entre edades, pero no necesariamente mejorar con la edad en esta población.

El salto de longitud sin impulso revela que los hombres superan a las mujeres en distancia alcanzada, lo que está en línea con estudios que muestran diferencias significativas en fuerza explosiva y potencia muscular entre sexos. Esta prueba depende en gran medida de la elasticidad muscular, que permite almacenar y reutilizar energía elástica durante el movimiento (Acosta García et al., 2019). Además, los adolescentes mayores mostraron una mayor fuerza explosiva, lo que coincide con estudios que indican que la potencia de salto mejora con la edad.

La prueba de dinamometría reveló que los hombres tienen una mayor fuerza agarre que las mujeres, algunos estudios indican que los hombres suelen tener mayor masa muscular y, por lo tanto, una mayor capacidad para generar fuerza absoluta. Esta diferencia se debe en parte al aumento de testosterona durante la pubertad en los varones, que estimula el crecimiento muscular y la fuerza. Además, la fuerza máxima mejora con la edad en adolescentes, especialmente en varones, quienes experimentan un rápido desarrollo muscular durante esta etapa (Casterad et al., 2005).

La prueba de flexión en suspensión mostró que los hombres pudieron mantenerse en esta posición durante más tiempo que las mujeres, lo que refleja diferencias en fuerza muscular y resistencia entre sexos. Además, aunque no se observan diferencias significativas entre edades, los adolescentes de 15 años obtuvieron el tiempo más alto.

La prueba de velocidad de desplazamiento mostró que los hombres fueron más rápidos que las mujeres, lo que está en línea con estudios que indican que la velocidad depende de factores como la fuerza muscular y la coordinación neuromuscular, donde los varones suelen tener una ventaja (Sanaguaray M, 2024). Además, aunque no se observan diferencias significativas entre edades, los adolescentes de 14 años lo hicieron en menor tiempo, lo que sugiere que la velocidad puede variar entre edades, pero no necesariamente mejorar con la edad en esta población.

La prueba de Course Navette reveló que los hombres alcanzaron niveles más altos de capacidad aeróbica que las mujeres, lo que está en línea con estudios que indican que los varones suelen tener una mayor capacidad aeróbica debido a diferencias en la composición corporal y el desarrollo muscular (Mercedes Vernetta, 2023). Estos hallazgos coinciden con investigaciones que utilizan el test de Course Navette para evaluar la condición física en diferentes contextos, como el deporte y la educación física.

Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados en este estudio podemos concluir lo siguiente.

Se identificaron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre hombres y mujeres: los hombres demostraron mayor rendimiento en pruebas de fuerza (prueba de abdominales, dinamometría, flexión en suspensión y salto de longitud sin impulso), velocidad (prueba de 10x5 y golpeo de placas) y resistencia aeróbica (test de Course Navette), mientras que las mujeres destacaron en flexibilidad (test de sit and reach).

Los análisis paramétricos y no paramétricos mostraron que los estudiantes de mayor edad (14-15 años) obtuvieron mejores resultados en las pruebas de fuerza y flexibilidad. Mientras que los estudiantes de menor edad (12-13 años) mostraron mayor agilidad.

Se recomienda implementar diseños longitudinales para evaluar cambios en la condición física e identificar el factor (estilo de vida) y validar la efectividad de intervenciones educativas.

Referencias

1. Acosta García, E. J., Duno Ruiz, M. L., El Khouri, G. N., Rojas, C. J., Herrera Mogollón, H. A., Yépez Almerida, V. N., Villanueva Cabezas, G. C., & Toledo Peña, Y. B. (2019). Condición física y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes universitarios de Venezuela. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 53(1), 25-35: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53559114031>
2. Ordóñez Hernández, S, Manosalva Pérez, A y Sánchez Rodríguez, Y. (2020). Valoración de la condición física en adolescentes de Bucaramanga de edades entre los 11 y los 18 años, valores normativos de referencia de la fuerza de tren inferior. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Sociales, Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, Bucaramanga. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/16401>
3. Arboix-Alió, J., Sagristà, F., Marcaida, S., Aguilera-Castells, J., Peralta-Geis, M., Solà, J., & Buscà, B. (2022). Relación entre la condición física y el hábito de actividad física con la capacidad de atención selectiva en alumnos de enseñanza secundaria. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.6018/cpd.419641>
4. Blair, S. N., Cheng, Y., & Holder, J. S. (2001). Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Medicine and science in sports and exercise*, 33(6 Suppl), S379–S420. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00007>
5. Zaragoza Casterad, J.; Serrano Ostariz, E. y Generelo Lanaspá, E. (2005). Dimensiones de la condición física saludable: evolución según edad y género. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 5 (17) pp. 50-67 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista17/artdimensiones2.htm>
6. Rodríguez Castillo, D. A. (2020). Bondades y deficiencias del Eurofit en la evaluación de las capacidades físicas en escolares. Revisión sistemática. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/58087>
7. Comité Permanente de Eurofit. (1988). Bateria EUROFIT: Manual de pruebas físicas. Recuperado de <https://ec.aptavs.com/articulos/bateria-eurofit>
8. Costa Acosta, J., Valdés López Portilla, M. R., Rodríguez Madera, A., & Núñez González, A. (2021). Los componentes de la condición física, su relación con el estado de salud en estudiantes universitarios/The components of physical fitness, its relationship to health status in universities

- students. *PODIUM - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física*, 16(2), 369–381. Recuperado a partir de <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/917>
9. Cumillaf, A. G., Badilla, P. V., Herrera, C. F., Mora, F. C., Herrera, B. M., Sandoval, E. M., Muñoz, R. G., & Agüero, S. D. (2015). Asociación entre la condición física, estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación física. *Nutricion Hospitalaria*, 32(4), 1722–1728. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.4.9592>
 10. Farinola, M. G., Dardano, P. L., & Maroni, G. (2020). Propuesta de evaluación de la condición física para población general: Batería Dickens. *Educación Física y Ciencia*, 22(1), e114. <https://doi.org/10.24215/23142561e114>
 11. Fraile, J., López-Sagrario, J., Zamorano, D., Ruiz-Bravo, P., Faná-Del Valle Villar, A., & López-Pastor, V. M. (2024). A daily session of physical education: Approach, organisation, and legislative viability through teacher perceptions. *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, 155, 29–37. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.04)
 12. García-Soidán, J., & Alonso Fernández, D. (2011). Valoración De La Condición Física Saludable En Universitarios Gallegos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 11(44), 781-790. <https://www.redalyc.org/pdf/542/54222204009.pdf>
 13. González-Rico, R., & Ramírez-Lechuga, J. (2018). Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en Educación Secundaria. *Ágora Para La Educación Física y El Deporte*, 19(2–3), 355–378. <https://doi.org/10.24197/aefd.2-3.2017.355-378>
 14. Moral-García, J.E., Arroyo-Del Bosque, R. & Jiménez-Eguizábal, A. (2020). Level of physical condition and practice of physical activity in adolescent schoolchildren. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 143, 1-8. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/1\).143.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.01)
 15. Cabedo i Sanromà, J., & Roca i Balasch, J. (2008). Evolución del equilibrio estático y dinámico desde los 4 hasta los 74 años. *Apunts Educación Física y Deportes*, (92), 15-25. <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656933003.pdf>
 16. Liguori, G. (2021). *Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio* (G. Liguori & otros. American College of Sports Medicine, Eds.; 4a ed.) [Book]. Wolters Kluwer.

17. Martín Romero, R. D. (2023). Capacidades Físicas Básicas. Revista PadelStar. <https://padelstar.es/preparacion-fisica-padel/capacidades-fisicas-basicas-concepto-y-clasificaciones/>
18. Vernetta , M. ., Álamo Martínez , G., & Peláez-Barrios, E. M. (2023). Condición física-salud y autoconcepto físico en adolescentes canarios en función del género (Physical condition-health and physical self-concept in adolescents from the Canary Islands according to gender). *Retos*, 50, 566–575. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99875>
19. Ministerio de Sanidad. (2024). Beneficios de la actividad física. Recuperado de <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/actividadFisica/guiaPadresMadres/beneficiosActividadFisica.htm>
20. Ojeda E, B. W., Navarro, N. R., Caballero, R. J., & Valdivielso, N. M. (2011). Valoración de la condición física en escolares de 14 a 18 años en la Isla de Gran Canaria. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/21218>
21. Organización Mundial de la Salud (2024, junio 26). Actividad física disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
22. Organización Panamericana de la Salud. Actividad física. Disponible: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
23. Ramos Parracá, C. A., Reyes Oyola, F. A., & Palomino Devia, C. (2023). Análisis de la condición física, composición corporal y somatotipo en deportistas colombianos. *Revista Ciencias de La Actividad Física*, 24(1), 1–16. <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.6>
24. Rojas Jara, D. A. (2025). La Actividad Física y la Calidad de Vida en la Adolescencia Media (14-17 años). *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(10), 705–728. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.9131>
25. Sanaguaray M, S. A. (2024, July 12). Universidad politécnica salesiana sede cuenca. julio 2024. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28896>.