



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

TESIS

Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San Ignacio.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación,
especialidad de Educación Física.

Autor:

Bach. Eli Antenor Vasquez Lachos.

Asesora:

Dra. Beldad Fenco Periche.

Lambayeque - Perú

2026



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

TESIS

Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San Ignacio.

Para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación, especialidad de Educación Física.

Autor:

Bach. Eli Antenor Vasquez Lachos.

APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO

Dra. Martha Ríos Rodríguez
Presidente

M.Sc. Nicolás Agustín Torres Castro
Secretario

M.Sc. David Bustamante Cerna.
Vocal

Dra. Beldad Fenco Periche.
Asesora



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 077-2026**

Siendo las 18:00 horas, del día viernes 23 de enero 2026 se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet: <https://meet.google.com/rwb-xswm-rxo> por mandato de la Resolución N° 113-2026-D-FACHSE de fecha 19 de enero 2026 que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según Resolución N° 3142-2025-D-FACHSE de fecha 27 de agosto de 2025; Jurado integrado por los siguientes miembros:

Presidente(a)	: Dra. MARTHA RÍOS RODRÍGUEZ
Secretario(a)	: M.Sc. NICOLAS AGUSTIN TORRES CASTRO
Vocal	: M.Sc. DAVID BUSTAMANTE CERNA
Asesor(a) Metodológico	: Dra. BELDAD FENCO PERICHE
Asesor(a) Científico	:



Con la finalidad de evaluar la(él) Tesis titulada(o): NIVEL DE CONDICIÓN FÍSICA RELACIONADA CON LA SALUD EN LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°16537 SANTA ROSA DEL DISTRITO DE TABACONAS -SAN IGNACIO. Presentada por VÁSQUEZ LACHOS, EUI ANTONOR para obtener el Título profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad de Educación Física.

Leída la resolución de autorización, se inicia el acto de sustentación, al término del cual y de conformidad con el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) y el Reglamento de Grados y Títulos de la UNPRG (Res. N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio de 2023), los miembros del jurado realizaron la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al/los sustentante(s), quien(es) respondió(eron) las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, **obteniendo el calificativo de 18 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de MUY BUENO.**

Siendo las 18:57 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.


Dra. MARTHA RÍOS RODRÍGUEZ
PRESIDENTE(A)


M.Sc. NICOLAS AGUSTIN TORRES CASTRO
SECRETARIO(A)


M.Sc. DAVID BUSTAMANTE CERNA
VOCAL

OBSERVACIONES: _____

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Beldad Fenco Periche usuaria revisor de la tesis titulada: *"Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 "Santa Rosa" del distrito de Tabaconas – San Ignacio."*, cuyo autor es Eli Antenor Vasquez Lachos identificado con documento de identidad N° 41852008, declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud de 18%, verificable en el Resumen de Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 24 de noviembre del 2025


Dra. Beldad Fenco Periche
DNI: 17633114
ASESORA

Se adjunta:

*Resumen del Reporte automatizado de similitudes

*Recibo Digital

INFORME DE SIMILITUD DE TURNITIN

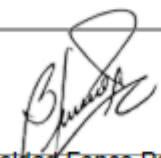
Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 "Santa Rosa" del distrito de Tabaconas – San Ignacio.

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.autonoma.edu.co Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	2%
4	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	bibliotecadigital.univalle.edu.co Fuente de Internet	1%
7	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%

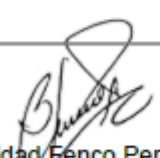

Dra. Beldad Fenco Periche
asesora
DNI:17633114

9	tesisexarxa.net Fuente de Internet	1 %
10	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
11	apidspace.javeriana.edu.co Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.uam.es Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Uniminuto Virtual Trabajo del estudiante	<1 %
14	addi.ehu.eus Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio-digital.uap.edu.bo Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
17	biblioteca2.ucab.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
18	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
19	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	<1 %

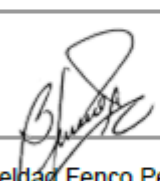
Submitted to Universidad de Salamanca

Dra. Beldad Fenco Periche
asesora
DNI: 17633114

20	Trabajo del estudiante	<1 %
21	revistas.udca.edu.co Fuente de Internet	<1 %
22	congresos.isfodosu.edu.do Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	revistas.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Fundacion San Pablo Andalucia CEU Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
27	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
28	riujap.ujap.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %
30	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
31	retosdelaciencia.com Fuente de Internet	


 Dra. Beldad Fenco Periche
 asesora

DNI:17633114

		<1 %
32	ruidera.uclm.es Fuente de Internet	<1 %
33	scielo.isciii.es Fuente de Internet	<1 %
34	Submitted to Universidad Pública de Navarra Trabajo del estudiante	<1 %
35	repositorio.uflo.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
36	revistas.umariana.edu.co Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to FUNIBER Trabajo del estudiante	<1 %
38	Submitted to Southern New Hampshire University - Continuing Education Trabajo del estudiante	<1 %
39	Submitted to Unviersidad de Granada Trabajo del estudiante	<1 %
40	cartelesdisney.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
41	deporte.ugr.es Fuente de Internet	<1 %
	 Dra. Beldag Fenco Periche asesora DNI:17633114	
42	dspace.uclv.edu.cu Fuente de Internet	

		<1 %
43	Submitted to lasallemx Trabajo del estudiante	<1 %
44	pazuela.files.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %
45	dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
46	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1 %
47	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	<1 %
48	Submitted to Universidad de Los Llanos, UNILLANOS Trabajo del estudiante	<1 %
49	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
 Dra. Beldad Fenco Periche asesora DNI:17633114		
Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias < 15 words
Excluir bibliografía	Activo	

RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Tumitin**. Arnnrtmact6n podra ver la informacion del recibo nri respecto a su entrega.

La primera pagina de tus entregas se muesitra abaj10.

Autor de la entrega:	Eli Antenor Vasquez Lachos
Titulo del ejercicio:	Quick Submit
Titulo de la entrega:	Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los rMios ...
Nombre del archivo:	INFORME_TESIS_ELI_ANTENOR_VASQUEZ_LACHOS.docx
Tamaño del archivo:	2.67M
Total paginas:	67
Total de palabras:	12,664
Total de caracteres:	72,143
Fecha de entrega:	24-nov-2025 10:21a.m.(UFC-0500)
Identificador de la entrega:	2826296135

UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO

t, 2€:u:ll o'llbJNC[2H2LtAs Jli.'1,"to:Nl.,ll su(j,U.i? 'l'

1♠:1.APRO 10♠N.LIE ED 100

11f1E

Nivel de Condición Física relacionada

.. ill •rtwnk41!l.lbt i11:lila.t'tNk:lJt.,... 111,S,j1'-Sull b,a" <t-" r

It is not

```
rlil'aUJl1D"1.....dTwrnL-EndJll111a...-z.....
```

© 2000 Blackwell Science Ltd

tjai: h. 1.1 km r. 'ŋH'ŋ. L-E-

Dra. Mariángel Vazquez Periché,

Om.B | nco Periche
asesora
DNL17633114

_____||gH•I"||n|

DEDICATORIA

A Dios, mi fiel acompañante, por guiar e iluminar mi camino, por ayudarme a transformar los obstáculos en grandes enseñanzas y por darme la fortaleza para lograr mis sueños y anhelos.

A mi querida esposa, hijos y padres por ser mis personas vitamina, mi impulso para superarme cada día.

Elí A. Vásquez L.

AGRADECIMIENTO

*A Dios, quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza
para seguir adelante.*

*A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además
por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.*

*A mi asesora, por sus conocimientos, orientaciones, paciencia,
han sido fundamentales para mi formación como investigador.*

*A todas las personas que de una u otra forma me apoyaron en la
realización de este trabajo.*

Elí A. Vásquez L.

INDICE

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD	Error! Bookmark not defined.
INFORME DE SIMILITUD DE TURNITIN	iii
RECIBO DIGITAL DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA.....	ix
AGRADECIMIENTO	x
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
1. Capítulo I: Diseño Teórico	19
1.1. Antecedentes de la investigación.....	19
1.1.1. A nivel internacional	19
1.1.2. A nivel nacional	23
1.2. Bases Teóricas	24
1.2.1. Teoría del Desarrollo Psicomotor de Jean Piaget.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.2. Teoría del Aprendizaje Motor de Schmidt y Lee	27
1.2.3. Enfoque de la Promoción de la Salud de la OMS	30
1.3. Definición y operacionalización de variables	32
1.3.1. Definiciones conceptuales	32
1.3.2. Matriz de operacionalización de la variable: Condición Física relacionada con la salud.	35

	xii
2. Capítulo II: Diseño Metodológico.....	36
2.1. Tipo de investigación.....	36
2.2. Diseño de investigación.....	36
2.3. Diseño de contrastación de hipótesis o procedimiento a seguir en la investigación.	37
2.4. Población, muestra y muestreo	38
2.4.1. Población.....	38
2.4.2. Muestra.....	38
2.4.3. Muestreo.....	39
2.5. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos	39
2.5.1. Técnicas.....	39
2.5.2. Instrumentos	39
2.5.3. Equipos y materiales de recolección de datos	42
2.6. Aspectos éticos de la investigación	43
3. Capítulo III: Resultados	45
3.1. Resultados.....	45
3.1.1. Nivel de Condición Física en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537.	45
3.1.2. Nivel de composición corporal en los niños de tercer grado de primaria	48
3.1.3. Nivel de capacidad músculo-esquelética en los niños de tercer grado de primaria	49
3.1.4. Nivel de capacidad aeróbica en los niños de tercer grado de primaria	51
4. Capítulo IV: Discusión de los Resultados	53

	xiii
Conclusiones	57
Recomendaciones.....	59
Referencias	60
Anexo 1 - Instrumento de evaluación.....	65
Anexo 2 – Autorización de la Institución Educativa	66
Anexo 3 – Consentimiento Informado	67
Anexo 4 – Procesamiento de la Información.....	69
Anexo 5 - Evidencias	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población estudiantil del tercer grado de primaria de la I.E.....	38
Tabla 2 Estudiantes de tercer grado de primaria sección “Los Lirios” de la I.E	39
Tabla 3 Perfiles promedio de la condición física en niños y niñas de 8 a 9 años.....	41
Tabla 4 Resultados del análisis de la estadística descriptiva de la condición física de los niños del tercer grado	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultados de la composición corporal en los niños de tercer grado de primaria	48
Figura 2 Resultados de la capacidad musculo-esquelética en los niños de tercer grado de primaria	49
Figura 3 Resultados de la capacidad aeróbica en los niños de tercer grado de primaria	51

RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo como problema determinar cuál es el nivel de condición física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San Ignacio. Como objetivo general se planteó determinar dicho nivel de condición física, y como objetivos específicos, medir la composición corporal, establecer la capacidad músculo-esquelética y evaluar la capacidad aeróbica de los estudiantes. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental, transversal; se trabajó con una muestra censal de niños de tercer grado, a quienes se aplicó la batería ALPHA-Fitness complementada con baremos peruanos para valorar composición corporal, fuerza y capacidad cardiorrespiratoria. Los resultados mostraron un perfil predominantemente desfavorable: altos porcentajes de sobrepeso y obesidad, perímetros de cintura en rangos de riesgo, fuerza relativa de tren superior e inferior baja en la mayoría de los estudiantes y capacidad aeróbica ubicada mayoritariamente en el nivel bajo. Se concluye que el nivel de condición física relacionada con la salud de los escolares es globalmente insuficiente, lo que los sitúa en riesgo cardiometabólico y funcional, y se plantea la necesidad de implementar programas sistemáticos de actividad física, seguimiento periódico y acciones de educación para la salud en la institución.

Palabras clave: Condición física relacionada con la salud; composición corporal; capacidad músculo-esquelética; capacidad aeróbica; batería ALPHA-Fitness.

ABSTRACT

This research study addressed the problem of determining the level of health-related physical fitness in third-grade primary school children at Educational Institution No. 16537 “Santa Rosa” in the district of Tabaconas – San Ignacio. The general objective was to determine this level of physical fitness, and the specific objectives were to measure body composition, establish musculoskeletal fitness, and assess the aerobic capacity of the students. The study used a quantitative approach, was descriptive in scope, and employed a non-experimental, cross-sectional design. A census sample of third-grade children was assessed using the ALPHA-Fitness battery complemented with Peruvian reference values to evaluate body composition, strength, and cardiorespiratory capacity. The results showed a predominantly unfavorable profile: high percentages of overweight and obesity, waist circumferences within risk ranges, low relative strength of the upper and lower limbs in most students, and aerobic capacity located mainly at a low level. It is concluded that the level of health-related physical fitness of the schoolchildren is globally insufficient, which places them at cardio-metabolic and functional risk, and highlights the need to implement systematic physical activity programs, periodic follow-up, and health education actions within the institution.

Keywords: Health-related physical fitness; body composition; musculoskeletal fitness; aerobic capacity; ALPHA-Fitness battery.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la condición física relacionada con la salud en niños en edad escolar constituye una prioridad en la agenda educativa y sanitaria, debido a su estrecha vinculación con la prevención de enfermedades crónicas y con el desarrollo integral de la persona. Diversos estudios han evidenciado que los niveles insuficientes de actividad física y la prevalencia de hábitos sedentarios en la niñez se asocian con un incremento de factores de riesgo para la salud, tales como el sobrepeso, la obesidad, la disminución de la capacidad cardiorrespiratoria y la aparición temprana de alteraciones metabólicas (Ruiz et al., 2009; Ruiz et al., 2011; Ruiz et al., 2016). En este contexto, la condición física relacionada con la salud se entiende como el conjunto de capacidades y atributos físicos que favorecen el funcionamiento adecuado del organismo y contribuyen a una mejor calidad de vida, diferenciándose de la condición física orientada al rendimiento deportivo (American College of Sports Medicine [ACSM], 2018).

La evidencia científica señala que componentes como la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza y resistencia muscular, la composición corporal y la flexibilidad constituyen predictores importantes del estado de salud presente y futuro en niños y adolescentes (Ortega et al., 2008; Ruiz et al., 2011). Niveles bajos de resistencia aeróbica y fuerza muscular se han asociado con un mayor riesgo cardio-metabólico, así como con un aumento de la probabilidad de padecer enfermedades no transmisibles en la adultez (Ruiz et al., 2009). Por ello, distintas organizaciones internacionales recomiendan que los escolares realicen, al menos, 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa, combinando ejercicios aeróbicos, de fortalecimiento muscular y de fortalecimiento óseo (World Health Organization [WHO], 2010; ACSM, 2018). Sin embargo, a pesar de estas recomendaciones, en numerosos países se observa una tendencia creciente hacia el sedentarismo en la población

infantil, influenciada por cambios en los estilos de vida, el incremento del tiempo frente a pantallas y la reducción de espacios seguros para el juego activo.

En América Latina, y particularmente en el Perú, los indicadores relacionados con el estado nutricional y la actividad física de los escolares evidencian una doble carga de malnutrición, en la que coexisten problemas de déficit y exceso de peso. Estudios realizados con población infantil peruana muestran porcentajes importantes de sobrepeso y obesidad, así como perímetros de cintura por encima de los valores considerados saludables, lo que configura un perfil antropométrico preocupante (Bustamante et al., 2015; Centro Nacional de Alimentación y Nutrición [CENAN/INS], 2021; Ministerio de Salud [MINSA], 2021). Al mismo tiempo, investigaciones nacionales e internacionales han identificado una relación negativa entre índices de masa corporal elevados y el rendimiento en pruebas físicas como salto horizontal, resistencia cardiorrespiratoria y fuerza de miembros superiores, confirmando que el exceso de adiposidad se asocia con un deterioro de la condición física relacionada con la salud (Méndez-Venegas & Merellano-Navarro, 2021; Yupanqui et al., 2024; Andrade-Lara et al., 2024).

Diversas investigaciones desarrolladas en contextos escolares dan cuenta de que un porcentaje considerable de estudiantes presenta niveles bajos de condición física, particularmente en resistencia cardiorrespiratoria y fuerza muscular, junto con tasas significativas de sobrepeso y obesidad (Carballo-Fazanes et al., 2022; Jiménez-Loaisa et al., 2023; González et al., 2025). Estos estudios coinciden en señalar que la falta de actividad física regular y la adopción de estilos de vida sedentarios desde edades tempranas incrementan el riesgo cardio-metabólico y comprometen el desarrollo integral de los niños. Asimismo, se destaca la necesidad de implementar programas sistemáticos de actividad física

en el ámbito escolar, así como de realizar evaluaciones periódicas de la condición física para identificar a tiempo situaciones de riesgo y orientar intervenciones preventivas y de promoción de la salud.

En el contexto peruano, la escuela ocupa un rol estratégico para la formación de hábitos de vida activos, la consolidación de valores relacionados con el autocuidado y la promoción de la salud. El Currículo Nacional de Educación Básica plantea que el área de Educación Física debe contribuir al desarrollo de competencias motrices, al fortalecimiento de la salud y a la participación responsable en la actividad física y el deporte; sin embargo, en la práctica, persisten limitaciones en la planificación, ejecución y evaluación de las sesiones, especialmente en instituciones educativas de zonas rurales y con recursos limitados. En estas realidades, como la del distrito de Tabaconas, provincia de San Ignacio, se observa que, si bien las actividades cotidianas pueden incluir labores físicas propias del entorno, también se ha incrementado la influencia de estilos de vida poco activos y el uso recreativo de tecnologías, situación que repercute directamente en la condición física de los escolares.

En la Institución Educativa N.º 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas, los docentes han manifestado preocupación por la disminución del rendimiento motor en los estudiantes de tercer grado de primaria, la baja participación en actividades físicas escolares, las dificultades en la ejecución de pruebas motrices básicas y la ausencia de hábitos regulares de ejercicio. Esta realidad podría estar asociada, entre otros factores, a la ausencia de programas estructurados de Educación Física orientados específicamente al desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas, así como a la falta de evaluaciones sistemáticas que permitan monitorear la condición física de los estudiantes y tomar decisiones pedagógicas fundamentadas. En particular, no se cuenta con información precisa y

actualizada sobre la composición corporal, la capacidad músculo-esquelética y la capacidad aeróbica de esta población escolar, lo que limita el diseño de estrategias de intervención contextualizadas.

Por otro lado, la literatura especializada propone el uso de baterías de pruebas estandarizadas para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes, tales como la Batería ALPHA-Fitness, que integra mediciones de composición corporal, fuerza muscular y capacidad aeróbica, y cuya validez y fiabilidad han sido respaldadas en distintos contextos (Ortega et al., 2012; Ruiz et al., 2011). No obstante, se ha señalado que muchos de sus valores de referencia han sido elaborados a partir de poblaciones europeas, por lo que su interpretación requiere ser complementada con baremos específicos para cada realidad nacional y regional (Cossio-Bolaños & Arruda, 2009; Cossio-Bolaños et al., 2024). En el caso de los niños peruanos de 8 y 9 años, aún son escasos los estudios que integran de manera sistemática la evaluación de la condición física relacionada con la salud utilizando protocolos reconocidos internacionalmente y, al mismo tiempo, baremos ajustados a la población local.

La carencia de diagnósticos integrales en instituciones rurales como la I.E. N.º 16537 “Santa Rosa” impide dimensionar la magnitud real de los problemas vinculados al exceso de peso, la baja capacidad músculo-esquelética y las limitaciones en la resistencia aeróbica. Esta situación limita la posibilidad de diseñar e implementar programas de intervención oportunos, articulados con las políticas nacionales de salud y educación, que promuevan estilos de vida activos y saludables desde la niñez. Contar con información objetiva y sistematizada sobre el nivel de condición física relacionada con la salud de los estudiantes de tercer grado de primaria no solo permitirá orientar acciones pedagógicas específicas en el área de Educación

Física, sino también sensibilizar a la comunidad educativa y a las familias sobre la importancia de la actividad física regular y de hábitos de vida saludables para el bienestar presente y futuro de los niños (OMS, 2010; MINSA, 2021).

En este marco, la presente investigación se plantea como propósito fundamental determinar el nivel de condición física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San Ignacio, considerando las dimensiones de composición corporal, capacidad músculo-esquelética y capacidad aeróbica. El estudio se justifica teóricamente por su sustento en enfoques consolidados como la teoría del desarrollo psicomotor de Piaget, la teoría del aprendizaje motor de Schmidt y Lee, y el enfoque de promoción de la salud de la Organización Mundial de la Salud, y se justifica socialmente porque proporciona evidencia empírica indispensable para diseñar estrategias de intervención educativa orientadas a mejorar la condición física y prevenir riesgos de salud en la niñez. Asimismo, presenta relevancia práctica al emplear la batería ALPHA-Fitness complementada con baremos peruanos, lo que permitirá obtener un diagnóstico contextualizado y útil para la toma de decisiones pedagógicas y de gestión en la institución educativa.

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de condición física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San Ignacio? Para responder a esta interrogante, la presente investigación se plantea como **objetivo general** determinar el nivel de condición física relacionada con la salud en dicha población escolar. De manera **específica**, se propone medir la composición corporal, establecer la capacidad músculo-esquelética y describir la capacidad aeróbica de los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San

Ignacio, con el fin de contar con un diagnóstico integral que oriente acciones pedagógicas y de promoción de la salud.

La tesis se estructura en varios capítulos estrechamente articulados entre sí. En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, la formulación de la pregunta de investigación, los objetivos y la justificación del estudio. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico, abordando los conceptos fundamentales de condición física relacionada con la salud, sus componentes, antecedentes nacionales e internacionales y el sustento teórico que orienta la investigación. En el tercer capítulo se describe la metodología empleada, detallando el tipo y diseño de estudio, la población y muestra, los instrumentos de evaluación (incluida la batería ALPHA-Fitness y los baremos utilizados) y los procedimientos para la recolección y análisis de los datos. El cuarto capítulo expone los resultados obtenidos y su discusión a la luz de la literatura científica, identificando el nivel de condición física de los estudiantes y las implicancias de estos hallazgos. Finalmente, en el quinto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones, orientadas a la mejora de la condición física relacionada con la salud de los niños y al diseño de estrategias educativas y de intervención en el ámbito escolar.

Capítulo I: Diseño Teórico

1.1. Antecedentes de la investigación.

A continuación, se exponen antecedentes de investigación en diversos contextos, vinculados con el presente trabajo de investigación:

1.1.1. *A nivel internacional*

González et al., (2025), en la ciudad de Cajicá de Colombia, desarrollaron una investigación de enfoque cuantitativo y de corte transversal con la finalidad de realizar la evaluación de la condición física de niños en edad preescolar mediante la Batería PREFIT, instrumento que mide fuerza, velocidad, equilibrio y resistencia aeróbica. La muestra estuvo conformada por 11 niños de 4 y 5 años de edad, cuyos resultados se mostraron con promedios de 72.72 cm en salto de longitud a pies juntos, 18.21 segundos en la prueba de velocidad y agilidad 4x10 metros, 19.02 segundos en la prueba de equilibrio y 34.5 segundos en la prueba de 20 metros ida y vuelta. En comparación con investigaciones de referencia, los resultados identificaron un desempeño similar en fuerza de las extremidades inferiores, muy inferior en velocidad, agilidad, equilibrio y, de manera notable, en capacidad cardio-respiratoria, registrándose solamente 2.75 vueltas en niñas y 3 vueltas en niños frente a 20.15 y 28.67 vueltas respectivamente en la referencia. Este diagnóstico corroboró disparidades significativas en el desarrollo físico y motor, probablemente asociadas al sedentarismo, diferencias en estimulación motriz y limitaciones en la práctica regular de actividades físicas. Los autores llegaron a la conclusión de que es de carácter urgente implementar estrategias integrales y contextualizadas desde edades tempranas, orientadas a optimizar la condición física, prevención de enfermedades crónicas y fomentar hábitos saludables como parte de un enfoque preventivo de salud infantil.

Andrade-Lara et al., (2024), llevaron a cabo un estudio en la ciudad de Andalucía, España, el cual tuvo un enfoque descriptivo–transversal con una muestra de exactamente 379 estudiantes del nivel primario, específicamente 172 niñas y 207 niños que comprenden edades entre 6 y 12 años, con el objetivo de evaluar la condición física post pandemia y su relación con el índice de masa corporal. Para tal fin, se aplicaron pruebas de velocidad en 25 m, la prueba de ida y vuelta de 20 m con el objetivo de medir la capacidad aeróbica y el salto horizontal para valorar la fuerza de las extremidades inferiores. Los resultados confirmaron que los niños presentaron un rendimiento superior al rendimiento de las niñas en fuerza, velocidad y capacidad aeróbica, visualizándose diferencias significativas en función del género y del ciclo educativo. De igual forma, se constató que un mayor índice de masa corporal se asocia con un menor rendimiento físico, corroborando su utilidad como biomarcador de salud y su importancia en la prevención de la obesidad infantil. Estos resultados obtenidos destacan la necesidad de la implementación de programas de actividad física desde edades tempranas como estrategia para la optimización de la condición física y la consolidación de hábitos de vida saludables.

Jiménez-Loaiza et al., (2023) elaboraron en Chile un estudio con la finalidad de analizar los niveles de actividad y condición física relacionada con la salud en escolares de educación primaria, tomando en cuenta la evaluación de estudiantes entre 8 y 12 años por medio de pruebas estandarizadas que lograron medir la resistencia cardio respiratoria, fuerza, velocidad, flexibilidad y composición corporal, incluyendo el índice de masa corporal y el perímetro de cintura. Los resultados alcanzados señalan que una proporción considerable de los estudiantes presentó bajos niveles en condición física, particularmente en resistencia cardio-respiratoria y fuerza muscular, así como tasas de sobrepeso y obesidad superiores a los rangos saludables. Incluso se identificó una relación directa entre la insuficiencia de actividad

física y un menor rendimiento en las pruebas aplicadas, lo cual muestra un patrón preocupante de senderismo y riesgo cardio-metabólico en esta muestra. Estos hallazgos realizados destacan el requerimiento imperativo de desarrollar intervenciones escolares y comunitarias que fomenten la práctica regular de la actividad física y el mejoramiento de la condición física desde el nivel primario, esto con la finalidad de prevenir enfermedades crónicas y favorecer un desarrollo integral y la salud desde la niñez.

La investigación de Romeo y Andreu-Cabrera (2023) llevada a cabo en Alicante – España, estuvo orientada a evaluar la condición física vinculada con la salud en escolares de educación primaria, incorporando la práctica de actividades rítmicas y coordinativas como estrategia pedagógica para potenciar el rendimiento motor. Dicha investigación elabora con estudiantes de entre 9 y 12, aplicó pruebas estandarizadas para medir la resistencia cardio-respiratoria, fuerza, velocidad, flexibilidad y coordinación, complementadas con indicadores antropométricos como el índice de masa corporal y el perímetro de cintura. Los resultados confirmaron que una cantidad considerable de los estudiantes presentaban niveles de condición física inferiores a los valores de referencia, en capacidad aeróbica y fuerza de miembros superiores, así como índices de sobrepeso y obesidad superiores a los rangos establecidos como saludables. Los autores llegaron a constatar que la inclusión de actividades rítmicas y coordinativas favoreció y mejoró significativamente la coordinación y la motivación para realizar la actividad física. Estos resultados colocan en relieve la gran importancia de aplicar estrategias metodológicas innovadoras en el contexto escolar para promover hábitos activos, optimizar la condición física y prevenir el riesgo de enfermedades crónicas.

Carballo-Fazanes et al., (2022) en su investigación realizada en Galicia- España, se orientó al análisis de la competencia motriz y la condición física relacionada con la salud de estudiantes de educación primaria: se aplicaron pruebas estandarizadas para evaluar la resistencia cardio respiratoria, velocidad, fuerza, flexibilidad y coordinación motriz, entre estas pruebas se aplicó el Course Navette, el Salto horizontal, la Dinamometría manual, Carrera de velocidad y de Flexibilidad con Equilibrio. La muestra se compuso por estudiantes cuyas edades oscilan entre 6 y 12 años, y los resultados indicaban que un considerable porcentaje de estudiantes presentaban niveles de condición física por debajo de los valores óptimos, particularmente en resistencia cardio-respiratoria y fuerza en los músculos. Además, lograron identificar una relación directa entre un bajo rendimiento físico y hábitos de vida sedentarios, tales evidencias subrayan el requerimiento urgente de diseñar e implementar programas educativos y comunitarios que, desde la etapa de la escuela, logren fomentar la práctica sistemática de actividad física mejorando la competencia motriz y contribuyendo a un desarrollo físico integral previniendo enfermedades crónicas desde la infancia.

Méndez-Venegas y Merellano-Navarro (2021) en Chillán-Chile, llevaron a cabo una investigación transversal con el propósito de describir, analizar y comparar los niveles de condición física y el estado nutricional según el género en una muestra de 134 niños y niñas con edades entre 4 a 5 años, pertenecientes a instituciones educativas con baja estabilidad socioeconómica. Para tal motivo, se llegó a aplicar la batería de prueba PREFIT, evaluando composición corporal y capacidades músculo-esqueléticas, motora y cardio-respiratoria. Los resultados encontrados mostraron un índice de masa corporal promedio con valor de $17.70 \pm 3.41 \text{ kg/m}^2$, y sobre sobrepeso (32.1%) y obesidad (28.4%). Se visualizó que los estudiantes niños obtuvieron mejores resultados que las niñas en capacidad cardio respiratoria y fuerza, mientras que las niñas destacaron en velocidad y agilidad, aunque sin diferencias

estadísticamente significativas. De igual manera, se determinó una correlación negativa entre el índice de masa corporal y la fuerza explosiva del tren inferior; y una correlación positiva entre el perímetro de cintura y la fuerza isométrica del tren superior. Estos resultados ponen en manifiesto un elevado índice de exceso de peso desde la etapa de nivel primaria y refuerzan la necesidad de implementar evaluaciones sistemáticas y programas de intervención temprana que puedan fomentar la actividad física y prevengan riesgos de salud en sus siguientes etapas de vida.

1.1.2. A nivel nacional

Yupanqui et al. (2024) en la ciudad de Puno – Perú, realizaron una investigación descriptiva-analítica con una muestra de 97 estudiantes de 11 años, investigación que tuvo como objetivo determinar la relación entre composición corporal (evaluada por medio del índice de masa corporal) y la condición física valorada con la Batería Eurofit. Los resultados obtenidos mostraron que 62.89% de los estudiantes presentaba normopeso, 22.68% con sobrepeso, 13.40% con obesidad y 1% con bajo peso. En la dimensión de la condición física, en las pruebas de flexibilidad y flexión de brazos registraron mayores porcentajes de bajo rendimiento en niños y niñas por igual, mientras que, en equilibrio flamenco, fuerza abdominal y carrera de ida y vuelta, se observaron desempeños más favorables, particularmente en mujeres para las dos últimas pruebas. Se identificó una relación negativa entre el índice de masa corporal elevado y el rendimiento físico, ya que los estudiantes que resultaron con sobrepeso y obesidad obtuvieron pésimos resultados en la mayoría de las pruebas. Estos resultados obtenidos en este antecedente nacional resaltan la necesidad de fomentar hábitos alimenticios saludables y practicar regularmente la actividad física como medidas de prevención frente al exceso de peso y sus consecuencias en la salud.

Camarena y Solano (2025) en la ciudad de Pampas, Huancavelica – Perú, elaboraron una investigación de diseño no experimental, correlacional y transversal, la cual tuvo como finalidad u objetivo determinar la relación entre el índice de masa corporal IMC y la actividad física en una muestra de 161 estudiantes entre 9 y 12 años, optando por instrumentos la medición del índice de masa corporal por medio de peso y talla, y el cuestionario de actividad física PAQ-C. Los resultados encontraron que 28% de los niños participantes presentaba bajo peso, 57.1% normopeso y el 14.9% sobrepeso; asimismo, 52.8% realizaba actividad física y 47.2% no realizaba dicha actividad, mientras que 37.9% no realizaba actividad física los fines de semana y 57.8% no podía mantener una frecuencia adecuada de actividad física durante la semana. El análisis estadístico a través de la prueba Chi Cuadrado mostró una relación significativa entre el índice de masa corporal y la actividad física con un valor de $p = 0.013$; $\alpha = 0.05$, llegando a la conclusión de la existencia de una asociación relevante entre ambas variables.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. El enfoque de la “condición física relacionada con la salud como marcador de salud”.

Este enfoque parte de una premisa sencilla, pero con bastante respaldo empírico: en la infancia, la condición física no solo describe “qué tan bien” un niño rinde en tareas motrices, sino que también funciona como un indicador integrador del estado funcional de múltiples sistemas, con asociaciones consistentes con resultados de salud y con factores de riesgo cardiometabólicos a corto y mediano plazo (Ortega et al., 2008).

Dentro de este enfoque, conviene diferenciar con precisión tres conceptos que a veces se confunden en el discurso escolar y clínico. “Actividad física” se refiere a cualquier movimiento corporal con gasto energético; “ejercicio” es actividad física planificada y

estructurada; “condición física” se entiende como una capacidad o atributo relativamente estable, resultado de la interacción entre la genética, la maduración, los hábitos de movimiento y el entorno (Ortega et al., 2008). Esa distinción no es solo semántica: un niño puede cumplir ciertos minutos de actividad semanal, pero podría presentar niveles bajos de aptitud cardiorrespiratoria si la intensidad y la continuidad del estímulo son insuficientes, o si existen barreras de salud o contextuales que limiten las adaptaciones fisiológicas. En otras palabras, la condición física actúa como una “lectura” acumulativa del estilo de vida y del desarrollo biológico.

La noción de “marcador de salud” se apoya, primero, en la relevancia clínica y poblacional de sus componentes. La literatura ha subrayado que la aptitud cardiorrespiratoria, la aptitud musculoesquelética y la composición corporal se asocian con perfiles más favorables de la presión arterial, los lípidos, la sensibilidad a la insulina, la adiposidad y la salud ósea en niños y adolescentes (Ortega et al., 2008). A ello se suma evidencia contemporánea que sigue apuntando a vínculos entre la aptitud cardiorrespiratoria y diversos desenlaces pediátricos, aunque con certeza difiere según el resultado y el diseño de los estudios (Demchenko et al., 2025). Un matiz importante, y vale la pena reconocerlo en una tesis, es que en la población infantil la asociación no siempre implica causalidad directa; sin embargo, la consistencia del patrón y su plausibilidad fisiológica mantienen el valor del constructo como indicador de riesgo y de funcionamiento.

Segundo, este enfoque se fortalece cuando se entiende la aptitud cardiorrespiratoria como un marcador “central” por su capacidad para reflejar la eficiencia de los sistemas cardiovascular, respiratorio y muscular durante esfuerzos submáximos y máximos. Una declaración científica de la American Heart Association señala la aptitud cardiorrespiratoria en jóvenes como un marcador relevante de salud física y mental, además de su relación con el rendimiento académico, y destaca el interés de medirla de manera estandarizada en edades

tempranas (Raghuveer et al., 2020). En términos aplicados, esto se traduce en algo observable en la escuela: dos niños de la misma edad pueden presentar diferencias marcadas en la tolerancia al esfuerzo y la recuperación; dicha diferencia, cuando se mantiene, suele acompañarse de perfiles distintos de hábitos de movimiento, adiposidad y, con el tiempo, de riesgo cardiometabólico.

Tercero, el enfoque reconoce que la condición física es sensible al entorno y al comportamiento, lo que la vuelve útil para el monitoreo. Las guías internacionales sostienen que la actividad física regular en niños y adolescentes se asocia con “mejor condición física”, salud cardiometabólica, salud ósea, resultados cognitivos y menor adiposidad, entre otros beneficios (World Health Organization, 2024; Chaput et al., 2020). Esta relación da sentido a usar la condición física como variable dependiente en programas escolares o comunitarios: si se modifica el contexto de oportunidades de juego activo y de ejercicio estructurado, y se acompaña con la enseñanza motriz de calidad, se espera que el “marcador” cambie en la dirección deseada.

Desde una perspectiva de construcción teórica, la “condición física relacionada con la salud” se define entonces como un constructo multidimensional compuesto por capacidades con significado sanitario. En la población infantil, suele operacionalizarse mediante pruebas de campo que incorporen, como mínimo, aptitud cardiorrespiratoria, aptitud musculoesquelética y composición corporal, debido a su relación con la salud presente y futura (Ortega et al., 2008). Esta operacionalización no es arbitraria: intenta capturar dominios que, juntos, aproximan el estado funcional global del niño, considerando que el crecimiento y la maduración modulan el desempeño y deben controlarse o describirse en el análisis.

Un detalle importante es que el “marcador” no equivale al diagnóstico clínico individual. Significa, más bien, un indicador de vigilancia y de estimación del estado de salud

en grupos, útil para identificar necesidades, evaluar el impacto de las intervenciones y orientar decisiones educativas o de salud pública. Por ejemplo, en una institución educativa, medir periódicamente la aptitud cardiorrespiratoria y la fuerza puede ayudar a detectar cursos o rangos etarios con baja aptitud general, no para etiquetar a un niño, sino para ajustar el programa de educación física, aumentar las oportunidades de actividad vigorosa y promover hábitos saludables con participación familiar.

1.2.2. Teoría del Aprendizaje Motor de Schmidt y Lee.

La teoría del aprendizaje motor propuesta por Richard Schmidt y Timothy Lee se centra en explicar cómo las personas adquieren, refinan y retienen habilidades motrices a través de la práctica y la retroalimentación (Schmidt & Lee, 2011). Desde esta perspectiva, aprender un movimiento no es únicamente repetirlo, sino generar cambios relativamente permanentes en la capacidad del individuo para ejecutar una acción de manera eficaz y eficiente. En la infancia, estos procesos son especialmente relevantes, porque las habilidades motrices y las capacidades físicas pueden mejorarse de forma notable si se cuenta con experiencias de práctica bien organizadas.

Uno de los aportes centrales de Schmidt es la Teoría de los Esquemas, que plantea la existencia de programas motores generalizados (PMG). Un PMG es una estructura interna que contiene los elementos invariantes del movimiento (orden de las acciones, organización temporal básica, patrones de coordinación), mientras que los parámetros como la amplitud, la fuerza o la velocidad pueden variar según la situación (Schmidt & Lee, 2011). Por ejemplo, el acto de saltar comparte un programa motor básico, aunque cambien la distancia o la altura del salto. Cuanto más variada es la práctica de una habilidad, más rico y flexible se vuelve el “esquema” motor que el niño construye.

En este sentido, la práctica variable se considera un elemento esencial del aprendizaje motor. En lugar de repetir siempre una tarea en condiciones idénticas (práctica constante), se propone modificar distancias, ritmos, superficies, combinaciones de ejercicios y contextos de ejecución. Esta variabilidad obliga al sistema nervioso a seleccionar y ajustar el programa motor más adecuado para cada situación, favoreciendo la adaptación y la generalización del aprendizaje (Magill & Anderson, 2020). Para el desarrollo de la condición física relacionada con la salud, esto se traduce en combinar ejercicios de fuerza, resistencia, coordinación y agilidad en diferentes formatos de juego y circuitos.

Otro componente clave de la teoría de Schmidt y Lee es la retroalimentación. La retroalimentación intrínseca proviene de las propias sensaciones del movimiento (información visual, propioceptiva, auditiva), mientras que la retroalimentación extrínseca es proporcionada por el docente, el entrenador o instrumentos de evaluación (tiempos, distancias, puntuaciones) (Schmidt & Lee, 2011). En el contexto escolar, el uso de pruebas estandarizadas como la batería ALPHA-Fitness ofrece al estudiante información objetiva sobre su rendimiento en fuerza, salto o capacidad aeróbica, lo que le permite identificar avances y debilidades. El docente, a su vez, puede ofrecer comentarios específicos que orienten al niño sobre cómo mejorar su técnica y su nivel de esfuerzo.

La teoría del aprendizaje motor también distingue etapas en el proceso de adquisición de una habilidad: una fase inicial o cognitiva, en la que el niño comprende qué debe hacer; una fase asociativa, en la que ajusta errores y automatiza componentes del movimiento; y una fase autónoma, en la que la ejecución se vuelve más fluida y requiere menos atención consciente (Magill & Anderson, 2020). En el tercer grado de primaria, muchos escolares se encuentran entre la fase cognitiva y la asociativa para diversas habilidades motrices, por lo

que necesitan explicaciones claras, demostraciones, práctica guiada y suficiente repetición en condiciones variadas.

Esta teoría resulta especialmente pertinente para el presente estudio, pues la condición física relacionada con la salud (fuerza músculo-esquelética, capacidad aeróbica, composición corporal) no mejora solo por la exposición pasiva a la actividad física, sino por procesos sistemáticos de aprendizaje y entrenamiento. Por ejemplo, la mejora de la fuerza explosiva del tren inferior (evaluada mediante el salto de longitud a pies juntos) requiere que el estudiante aprenda a flexionar adecuadamente las rodillas, coordinar el balanceo de brazos y extender con potencia las piernas; todo ello implica ajustes sucesivos a partir de la práctica y la retroalimentación.

En la misma línea, la capacidad aeróbica, medida mediante la prueba de 20 m ida y vuelta, se desarrolla cuando el niño aprende a regular su ritmo, controlar su respiración y administrar su esfuerzo, aspectos que también forman parte del aprendizaje motor. Si el docente organiza sesiones con tareas progresivas, intervalos adecuados de recuperación y objetivos claros (por ejemplo, mantener cierto número de idas y vueltas), el alumno puede construir esquemas motores que le permitan mejorar su resistencia cardiorrespiratoria de manera segura (Côté & Hancock, 2016).

Esta teoría Schmidt y Lee justifica la importancia de planificar la educación física escolar no como una simple sucesión de juegos, sino como un proceso pedagógico estructurado, en el que las habilidades y las capacidades físicas se desarrollan mediante práctica variada, evaluación constante y retroalimentación significativa. Esto se relaciona directamente con la finalidad de esta investigación, que evalúa la condición física de los

estudiantes y ofrece información que puede ser utilizada por los docentes para diseñar programas de entrenamiento ajustados a la edad, las necesidades y el nivel inicial de los niños.

1.2.3. Enfoque de la Promoción de la Salud de la OMS.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la promoción de la salud como el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre los determinantes de su salud para mejorarla (OMS, 1986). Este enfoque implica no solo intervenciones sanitarias directas, sino también acciones educativas, sociales y ambientales que faciliten la adopción de estilos de vida saludables. En el caso de la actividad física en niños, la promoción de la salud se concreta en políticas y programas que fomentan el movimiento regular, la alimentación equilibrada, el descanso adecuado y la reducción del comportamiento sedentario.

En sus Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud, la OMS (2010) y actualizaciones posteriores señalan que los niños y adolescentes deben acumular al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa, incluyendo ejercicios aeróbicos, actividades para fortalecer músculos y huesos, y juegos que impliquen desplazamientos, saltos y cambios de dirección. El cumplimiento de estas recomendaciones se ha asociado con menor riesgo de obesidad, mejor perfil cardiometabólico, mejor salud mental y mayor rendimiento académico (Janssen & Leblanc, 2010; WHO, 2020).

Desde este enfoque, la escuela es reconocida como un entorno privilegiado para la promoción de la salud. No solo concentra a la mayoría de niños y niñas durante varias horas al día, sino que también dispone de un currículo en el que el área de educación física puede contribuir de manera directa al desarrollo de la condición física relacionada con la salud. La

OMS (2010) señala que los centros educativos deben favorecer entornos seguros para el juego activo, integrar la actividad física al currículo, establecer programas extracurriculares de deporte y movimiento, y fomentar la participación de las familias en la adopción de estilos de vida saludables.

La condición física relacionada con la salud se convierte, así, en un indicador clave para la promoción de la salud infantil. Componentes como la capacidad aeróbica, la fuerza músculo-esquelética y la composición corporal funcionan como “marcadores” que permiten valorar el impacto de los programas de actividad física en el bienestar actual y futuro de los escolares (Ortega et al., 2008; Ruiz et al., 2009). Niveles bajos de resistencia cardiorrespiratoria y fuerza muscular, junto con un exceso de grasa corporal, se han asociado con un mayor riesgo de enfermedades no transmisibles en la adultez, lo que refuerza la necesidad de intervenciones tempranas.

En el contexto latinoamericano y peruano, la promoción de la salud se enfrenta a la doble carga de malnutrición, donde coexisten problemas de desnutrición y de sobrepeso–obesidad en la población infantil. Informes del Ministerio de Salud del Perú evidencian porcentajes crecientes de exceso de peso y perímetros de cintura elevados en escolares, lo que incrementa el riesgo de enfermedades cardio–metabólicas a edades cada vez más tempranas (MINSA, 2021).

Bajo el enfoque de promoción de la salud, la evaluación periódica de la condición física relacionada con la salud; como la que se realiza en el presente estudio; no es un fin en sí mismo, sino un insumo para la acción. Conocer el nivel de composición corporal, la capacidad músculo-esquelética y la capacidad aeróbica de los estudiantes de tercer grado de la I.E. N.º 16537 “Santa Rosa” permite identificar grupos de riesgo, sensibilizar a la

comunidad educativa y diseñar intervenciones ajustadas a la realidad sociocultural del distrito. Esto puede traducirse en programas de educación física más activos, recreos dinámicos, actividades extraclase, campañas de alimentación saludable y alianzas con el sector salud.

Además, la OMS subraya la importancia de la equidad y la sostenibilidad en toda estrategia de promoción de la salud (OMS, 1986; WHO, 2020). En el ámbito escolar, esto implica garantizar que todos los niños; independientemente de su condición socioeconómica o del lugar donde vivan; tengan oportunidades reales de participar en actividades físicas de calidad y de recibir educación para la salud.

1.3. Definición y operacionalización de variables.

1.3.1. Definiciones conceptuales.

1.3.1.1. Condición Física Relacionada con la Salud.

La condición física relacionada con la salud se define como el conjunto de capacidades y atributos físicos que una persona posee y que están directamente vinculados con la prevención de enfermedades, el mantenimiento de un buen estado funcional y la mejora de la calidad de vida (American College of Sports Medicine [ACSM], 2018). Este concepto se distingue de la condición física orientada al rendimiento deportivo, ya que su objetivo no es alcanzar un nivel máximo de competencia, sino garantizar que el organismo funcione de manera óptima en las actividades diarias y reducir el riesgo de desarrollar patologías crónicas. Ruiz et al. (2011) señalan que esta condición integra componentes como la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza muscular, la resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal. Estos elementos, evaluados de forma conjunta, proporcionan una visión integral del estado físico del individuo y permiten identificar deficiencias o áreas que

requieren intervención. En el contexto escolar, su evaluación resulta esencial para detectar problemas de salud tempranamente y promover hábitos de actividad física adecuados.

En la infancia, mantener una buena condición física relacionada con la salud no solo tiene beneficios fisiológicos, como el fortalecimiento del sistema cardiovascular y musculoesquelético, sino también efectos positivos sobre la autoestima, la capacidad de aprendizaje y la socialización (Ortega et al., 2008). Por ello, programas como la batería ALPHA-Fitness se han diseñado para medir de forma estandarizada estos componentes en niños y adolescentes, brindando información relevante para la implementación de estrategias de promoción de la salud en el ámbito educativo.

1.3.1.2. Composición Corporal.

La composición corporal se refiere a la proporción relativa de masa grasa, masa muscular, huesos y otros tejidos en el cuerpo (Norgan, 2005). Este componente es un indicador fundamental de salud, ya que un exceso de grasa corporal, especialmente en la región abdominal, se asocia con mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 e hipertensión (Wells & Fewtrell, 2006).

En niños, la evaluación de la composición corporal permite identificar casos de sobrepeso y obesidad, así como déficits de masa magra que pueden afectar el crecimiento y desarrollo. La medición puede realizarse mediante métodos como el índice de masa corporal (IMC), pliegues cutáneos o bioimpedancia eléctrica (ACSM, 2018). Un balance adecuado entre masa grasa y masa magra contribuye al óptimo funcionamiento del organismo y a un mejor rendimiento en las actividades físicas escolares.

1.3.1.3. Capacidad Músculo-Esquelética.

La capacidad músculo-esquelética engloba la fuerza, la resistencia y la potencia muscular necesarias para realizar tareas cotidianas o actividades físicas sin fatiga excesiva (Faigenbaum et al., 2009). Una musculatura bien desarrollada no solo mejora el rendimiento físico, sino que también protege las articulaciones, previene lesiones y contribuye al mantenimiento de una postura corporal adecuada.

En población infantil, la capacidad músculo-esquelética se desarrolla principalmente a través del juego, la práctica deportiva y las actividades escolares que implican esfuerzo físico. El fortalecimiento muscular, especialmente en extremidades superiores e inferiores, es clave para un crecimiento saludable, ya que favorece la mineralización ósea y previene problemas como la osteoporosis en etapas posteriores de la vida (Granacher et al., 2011).

1.3.1.4. Capacidad Aeróbica.

La capacidad aeróbica, también llamada resistencia cardiorrespiratoria, es la habilidad del sistema cardiovascular y respiratorio para suministrar oxígeno de forma eficiente a los músculos durante una actividad física prolongada (Ortega et al., 2008). Este componente se considera uno de los mejores predictores de salud, ya que niveles bajos de resistencia aeróbica en la niñez están relacionados con mayor riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares en la adultez (Ruiz et al., 2009).

En el ámbito escolar, la capacidad aeróbica se evalúa comúnmente mediante pruebas de campo, como el test de Course Navette, que miden el consumo máximo de oxígeno estimado ($VO_{2\text{máx}}$). Un buen nivel de capacidad aeróbica no solo permite que los niños participen activamente en actividades físicas, sino que también mejora su capacidad de concentración, su rendimiento académico y su bienestar emocional (ACSM, 2018).

1.3.2. Matriz de operacionalización de la variable: Condición Física relacionada con la salud.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS	INSTRUMENTO
Condición Física relacionada con la salud	Conjunto de capacidades y atributos físicos que una persona posee y que están directamente vinculados con la prevención de enfermedades, el mantenimiento de un buen estado funcional y la mejora de la calidad de vida (American College of Sports Medicine [ACSM], 2018).	Composición corporal	Medir el tamaño corporal.	Alta Regular Baja	<i>Batería ALPHA-Fitness de alta prioridad. (Ortega et al., 2012) evaluada con los estándares peruanos.</i>
			Evaluar la grasa corporal abdominal, troncal o central.		
		Capacidad músculo-esquelética	Medir la fuerza isométrica del tren superior.		
			Medir la fuerza explosiva del tren inferior.		
		Capacidad aeróbica	Medir la capacidad aeróbica.		

Capítulo II: Diseño Metodológico

Este capítulo detalla aspectos como el tipo de estudio, el diseño de investigación, la definición de la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los equipos y materiales utilizados, así como los principios éticos que rigieron y garantizan el rigor y validez del estudio.

2.1. Tipo de investigación.

La presente investigación se enmarcó en el enfoque cuantitativo. Según Hernández-Sampieri et al., (2014), el enfoque cuantitativo se fundamenta en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar hipótesis.

De acuerdo a la naturaleza de este estudio, se enmarcó en la investigación de tipo descriptivo simple, cuyo objetivo principal es la caracterización de un fenómeno en su contexto natural. De acuerdo con (Hernández-Sampieri et al., 2014), los estudios descriptivos buscan “especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. En consonancia con esta definición, el propósito de la presente investigación no residió en la manipulación de variables, sino en la descripción precisa y sistemática del nivel de condición física relacionada con la salud de los estudiantes de tercer grado de la institución educativa.

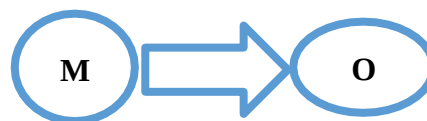
2.2. Diseño de investigación.

El diseño metodológico fue no experimental, de corte transversal. Esta selección se justifica por la imposibilidad de manipular las variables deliberadamente; en su lugar, se optará por observar el fenómeno en su entorno habitual para su posterior análisis (Hernández-Sampieri et al., 2014). Además, el estudio es de naturaleza transversal, ya que los datos se

recogieron en un único momento, con el fin de describir la situación actual de las variables en un punto específico. El esquema de investigación es el siguiente:

M: Condición física relacionada con la salud.

O: Estudiantes de la I.E. N° 16537 “Santa Rosa”.



2.3. Diseño de contrastación de hipótesis o procedimiento a seguir en la investigación.

Dado que la finalidad es descriptiva, el diseño no se centra en la contrastación de hipótesis correlacionales o causales, sino en la medición precisa de las variables para describir el fenómeno.

El procedimiento de la investigación se organizó en las siguientes fases:

Fase 1 - Preparatoria:

Revisión de la literatura científica sobre la condición física relacionada con la salud.

Selección del instrumento (Batería ALPHA-Fitness).

Gestión de autorizaciones ante la dirección de la I.E.

Elaboración y entrega de los documentos de consentimiento informado a los padres de familia o apoderados.

Fase 2 – Recolección de datos:

Organización logística en la institución educativa (acondicionar espacios y acordar horarios).

Verificación del estado de salud de los participantes (Según protocolo de la Batería ALPHA-Fitness).

Aplicación de las pruebas de la Batería ALPHA-Fitness a la muestra de estudio, siguiendo la secuencia y estandarización recomendadas.

Fase 3 – Analítica:

Tabulación de los datos recolectados en hojas de registro.

Análisis estadístico descriptivo (cálculo de medias de tendencia central y de dispersión, frecuencias y porcentajes) para cada dimensión e indicador.

Clasificación de los estudiantes según los valores de referencia.

Fase 4 – Informativa:

Interpretación de los resultados y presentación del informe final.

2.4. Población, muestra y muestreo.

2.4.1. Población.

La población total de la investigación estuvo constituida por el universo de estudiantes que cursan el tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 “Santa Rosa”. La población se distribuyó en tres aulas y ascendiendo a un total de 71 estudiantes, según se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1

Población estudiantil del tercer grado de primaria de la I.E.

Grado y Sección	Hombres	Mujeres	Total
3° “Los Cedros”	10	16	26
3° “Los Laureles”	12	14	26
3° “Los Lirios”	10	09	19
Total	32	39	71

Nota: Nómina de matrícula según SIAGIE.

2.4.2. Muestra.

La muestra estuvo conformada por los estudiantes de la sección “Los Lirios”, seleccionada por criterios de accesibilidad del investigador.

Tabla 2

Estudiantes de tercer grado de primaria sección “Los Lirios” de la I.E.

Grado y Sección	Hombres	Mujeres	Total
3° “Los Lirios”	10	09	19

Nota: Nómina de matrícula según SIAGIE.

2.4.3. Muestreo.

El tipo de muestreo utilizado es no probabilístico, de tipo intencional o por conveniencia (Arias, 2012). En este tipo de muestreo, la selección de las unidades de análisis no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación y la accesibilidad a los sujetos. Para este estudio, se seleccionó el aula “Los Lirios” de las tres secciones disponibles, lo que facilitó la logística para la aplicación de las pruebas físicas.

2.5. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos.

2.5.1. Técnicas.

La técnica principal para la recolección de datos fue la medición mediante pruebas físicas estandarizadas. Se complementaron con la observación estructurada durante la aplicación de los tests, mediante un registro de la Batería ALPHA-Fitness para registrar los resultados.

2.5.2. Instrumentos.

Para la evaluación de la condición física, se utilizaron los protocolos estandarizados de la Batería ALPHA-Fitness, test de campo diseñado específicamente para evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. Este instrumento ha sido seleccionado por su reconocida validez, fiabilidad y visibilidad, además de su eficiencia en términos de tiempo y materiales requeridos (Ortega et al., 2012).

La batería consta de un conjunto de pruebas organizadas según las siguientes dimensiones de evaluación:

1. Composición corporal: Esta dimensión se evaluó mediante dos mediciones clave: el índice de masa corporal (IMC), calculado a partir del peso y la estatura; y el perímetro de la cintura, para determinar la grasa abdominal.
2. Capacidad músculo-esquelética; se midió la fuerza de prensión manual, que evalúa la fuerza isométrica del tren superior, y el salto a pies juntos, para determinar la fuerza explosiva del tren inferior.
3. Capacidad aeróbica: Para esta dimensión, se aplicó el Test de ida y vuelta de 20 metros (también conocido como Course Navette), que mide de manera estandarizada la capacidad cardiorrespiratoria.

Si bien los protocolos de la batería son válidos y fiables, sus valores de referencia fueron desarrollados para los adolescentes europeos a partir de 13 años (Ortega et al., 2012), por lo que no son aplicables a la población del presente estudio.

Por lo tanto, para asegurar una clasificación contextual y etariamente válida, los protocolos ALPHA-Fitness, se complementaron con baremos específicos para la población peruana. Así tenemos:

Para la evaluación y clasificación de la condición corporal (Peso, Talla, IMC, y Perímetro de cintura), se utilizaron los estándares nacionales establecidos por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2021), el Instituto Nacional de Salud (CENAN/INS, 2021) y Bustamante et al. (2015). Estos documentos oficiales proporcionaron los puntos de corte para clasificar la condición física “Alta”, “Regular” y “Baja”.

Para la evaluación y clasificación de la aptitud física (Capacidad músculo-esquelética y aeróbica), se utilizaron los valores normativos desarrollados en estudios peruanos.

Específicamente, para la fuerza explosiva (salto de longitud) y la capacidad aeróbica (Test ida y vuelta 20 m), se emplearon los baremos propuestos en el estudio de Cossio-Bolaños et al. (2009), que incluyen a niños de 6 a 12 años de Arequipa. Para la fuerza de presión manual, se hizo uso de los valores de referencia recientemente publicados por Cossio-Bolaños et al. (2024). Que establece percentiles para niños y adolescentes peruanos.

Este enfoque metodológico dual permite, por otro lado, utilizar protocolos estandarizados y reconocidos internacionalmente como la batería ALPHA-Fitness y, por otro, interpretar los resultados utilizando los baremos más precisos y contextualmente relevantes para la población infantil peruana. Para mayor interpretación de los resultados se anexa la siguiente tabla.

Tabla 3

Perfiles promedio de la condición física en niños y niñas de 8 a 9 años.

Parámetro	Mujeres			Hombres		
	Alta	Regular	Baja	Alta	Regular	Baja
Peso	24.5-29 kg	20.5-24 kg	< 20 kg	25.5-30 kg	21.5-25 kg	< 21 kg
Talla/Estatura	127.5-132 cm	118.5-127 cm	< 118 cm	128.5-133 cm	119.5-128 cm	< 119 cm
Perímetro de Cintura	53.5-57 cm	48.5-53 cm	< 48 cm (o > percentil 90)	54.5-58 cm	49.5-54 cm	< 49 cm (o > percentil 90)
IMC	15.3-16.7	14.7-15.3	< 14.6 (Delgadez) o > 17.9 (Sobrepeso)	15.5-17.0	14.8-15.5	< 14.7 (Delgadez) o > 18 (Sobrepeso)
Presión Manual (Media)	11.5-13 kg	7.5-11 kg	< 7 kg	12.5-14 kg	8.5-12 kg	< 8 kg
Presión Manual (Relativa)	0.45 - 0.50	0.40 - 0.45	< 0.35	0.45 - 0.50	0.40 - 0.45	< 0.35
Salto Longitud (pies juntos)	130-150 cm	101-129 cm	< 100 cm	135-155 cm	106-134 cm	< 105 cm
Test 20m (estadios)	4.5 - 5.5	3.0 - 4.0	< 2.5	4.5 - 5.5	3.0 - 4.0	< 2.5

Nota: Los perfiles de la condición física, están clasificados en “Alta”, “Regular”, y “Baja”; representan una adaptación para este estudio, diseñados para niños peruanos de 8 y 9 años. Los rangos para parámetros antropométricos (Peso, talla, IMC, perímetro de cintura) se basan en los estándares nacionales del Ministerio de Salud (CENAN/INS, 2021; MINSA, 2021) y en valores percentilares específicos para el Perú (Bustamante et al., 2015). Los rangos de aptitud física se derivan de valores normativos peruanos: la Presión Manual se basa en Cossio-Bolaños et al. (2024), mientras que el Salto de Longitud y el Test 20m se adaptan de Cossio-Bolaños y Arruda (2009). Esta tabla consolida las fuentes para permitir una clasificación contextualizada.

2.5.2.1. Ficha técnica del instrumento.

Características	Descripción
Nombre	Batería ALPHA-Fitness (Assessing Levels of Physical Activity)
Autores	Grupo de trabajo ALPHA (Ruiz et al.)
Objetivo	Evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes.
Componentes	Composición corporal, capacidad musculo-esquelética, capacidad motora, y capacidad aeróbica.
Pruebas (para este estudio)	IMC, perímetro de cintura, fuerza de presión manual, salto de longitud, Test de ida y vuelta de 20m.
Aplicación	Viable para aplicación masiva en ámbito escolar.
Validez	Basada en evidencia científica que relaciona cada test con indicadores de salud (validez de criterio relacionada con la salud).
Fiabilidad	Asegurada mediante la estricta estandarización de los protocolos de medición.

2.5.3. Equipos y materiales de recolección de datos.

Para la correcta aplicación de la batería se pruebas, se emplearon los siguientes equipos y materiales, conforme a las especificaciones del manual:

a. Composición corporal:

Báscula digital y tallímetro para obtener el peso y la estatura de los participantes.

Cinta métrica flexible no elástica para la medición del perímetro de la cintura.

b. Capacidad músculo-esquelética:

Dinamómetro con ajuste de agarre, necesario para la prueba de fuerza de presión manual.

Regla-tabla para el ajuste del agarre.

Superficie no deslizante y cinta adhesiva (para marcar la línea de salto).

Cintra métrica (para medir la distancia del salto).

c. Capacidad aeróbica:

Espacio amplio de al menos 25 metros de longitud.

Cinta métrica (para marcar los 20 m).

Sistema de sonido (reproductor de audio) para medir las señales auditivas del test de ida y variable.

Conos de señalización para demarcar las zonas de las pruebas.

d. Generales:

Hojas de registro.

2.6. Aspectos éticos de la investigación.

La investigación se desarrolló siguiendo los principios éticos fundamentales de la Declaración de Helsinki y el informe de Belmont (Respeto por las personas, beneficencia y justicia).

1. Autorización institucional: Se presentó una solicitud formal a la Dirección de la I.E. N° 16537 “Santa Rosa” para obtener el permiso de acceso a la institución y la aprobación para realizar el estudio con los estudiantes.
2. Principio de respeto (Consentimiento informado): Se informó detalladamente a los padres o apoderados legales sobre los objetivos, procedimientos (pruebas a realizar), la voluntariedad de la participación y la confidencialidad de los datos. Se les solicitó la firma del documento de *Consentimiento informado*. Asimismo, se solicitó el asentimiento verbal de los niños antes de cada prueba.

3. Principio de beneficencia y no maleficencia: Se priorizó la seguridad e integridad de los menores. Se siguió el “Modelo de Seguridad” de la Batería ALPHA-Fitness, que incluye:
 - a. Una evaluación inicial para identificar posibles riesgos, similar a la requerida para las clases de Educación Física.
 - b. La realización de un “Calentamiento adecuado” (5-10 min) antes de las pruebas de esfuerzo.
 - c. La interrupción inmediata de la prueba ante “cualquier síntoma o problema” que presente el niño (mareos, palidez, etc.)
4. Principio de justicia (confidencialidad): la información recolectada fue tratada de forma anónima. A cada participante se le asignó un código en la hoja de registro para desvincular los resultados de su identidad. Los datos se analizaron y presentaron de forma grupal, garantizando la confidencialidad.

Capítulo III: Resultados

Este importante capítulo presenta los hallazgos obtenidos del análisis estadístico elaborado para poder determinar el nivel de condición física relacionada con la salud en los estudiantes de tercer grado de la I.E 16537 Santa Rosa., en el cual se emplearon principalmente técnicas de estadística descriptiva como medidas de tendencia central y de dispersión, así como distribuciones de frecuencia y porcentajes para organizar y clasificar los niveles de aptitud observados.

La obtención y exposición de los resultados se realizaron siguiendo la secuencia del objetivo general y objetivos específicos del presente trabajo; en primer lugar, se describe el perfil antropométrico y de composición corporal, en segundo lugar, se analiza la capacidad músculo-esquelética y, por último, la capacidad aeróbica. En cada caso los valores encontrados se contrastan con perfiles de referencia estandarizados para niños y niñas de 8 a 9 años, permitiendo no solo cuantificar las variables, sino también interpretar su significado en términos de salud y rendimiento físico.

3.1. Resultados.

3.1.1. *Nivel de Condición Física en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537.*

Tabla 4

Resultados del análisis de la estadística descriptiva de la condición física de los niños del tercer grado.

	Peso	Talla	Perímetro de Cintura	IMC	Presión Media	Presión Relativa	Salto de Longitud 2 pies	Test de ida-vuelta 20m
Media	32.02	1.29	64.42	19.26	10.24	0.32	91.26	2.95

Mediana	32.90	1.28	65.00	20.92	10.25	0.32	85.00	2.50
Moda	39.00	1.25	70.00	21.06	7.25	-	85.00	2.50
Varianza	42.70	0.00	60.70	11.02	4.71	0.00	337.09	0.86
Desviación estándar (σ)	6.53	0.04	7.79	3.32	2.17	0.06	18.36	0.93
Mínimo	22.80	1.22	52.00	13.09	7.25	0.23	67.00	2.00
Máximo	43.00	1.34	79.00	23.95	14.75	0.45	137.00	5.00

Nota: La tabla muestra las medidas de tendencia central y de dispersión, obtenidas de la Ficha de registro de datos: condición física relacionada con la salud y la tabla de los perfiles promedio de la condición física en niños y niñas de 8 a 9 años, elaboradas por el autor.

La tabla 4 nos ayuda a mostrar los resultados de la composición corporal en el grupo intervenido, en el cual se visualiza peso promedio de 32.02 kg y talla media de 1.29 m valores que se encuentran por encima de los rangos de “Condición regular” establecidos para niños de 8 y 9 años quienes tienen un peso aproximado entre 21 a 25 kg. El Índice de Masa Corporal (IMC) medio alcanza 19.26 kg/m², logrando superar los puntos de corte de sobrepeso (17.9 – 18 kg/m² teniendo en cuenta el género), lo cual corrobora una situación de exceso ponderal.

En el caso del perímetro de cintura se obtuvo una media de 64.42 cm, no solamente excede el intervalo de Condición regular (50 a 54 cm), sino que supera los valores de riesgos asociados a percentiles superiores a 90. En términos prácticos, se trata de adiposidad elevada en una cantidad importante de estudiantes evaluados.

A nivel de la capacidad músculo-esquelética, se visualiza que, la fuerza prensil absoluta es aceptable, 10.24 kg del promedio, encontrándose dentro de los rangos de Condición regular tanto en niñas como en niños. No obstante, al ajustar este valor por el peso corporal, la Presión Relativa disminuye a 0.32, situándola en Condición baja. Es decir, los estudiantes poseen la capacidad de generar fuerza, pero esta fuerza no es suficiente cuando se tiene en cuenta la masa que deben mover.

Esta limitación se hace aún más evidente en las pruebas de potencia de miembros inferiores, el salto de longitud a pies juntos registra una media de 91.26 cm, muy por debajo

de los puntos de corte para Condición baja (100 cm niñas, 105 cm en niños). La combinación de IMC elevado y el perímetro de cintura excesivo, parece actuar casi como un contrapeso sobre la capacidad explosiva.

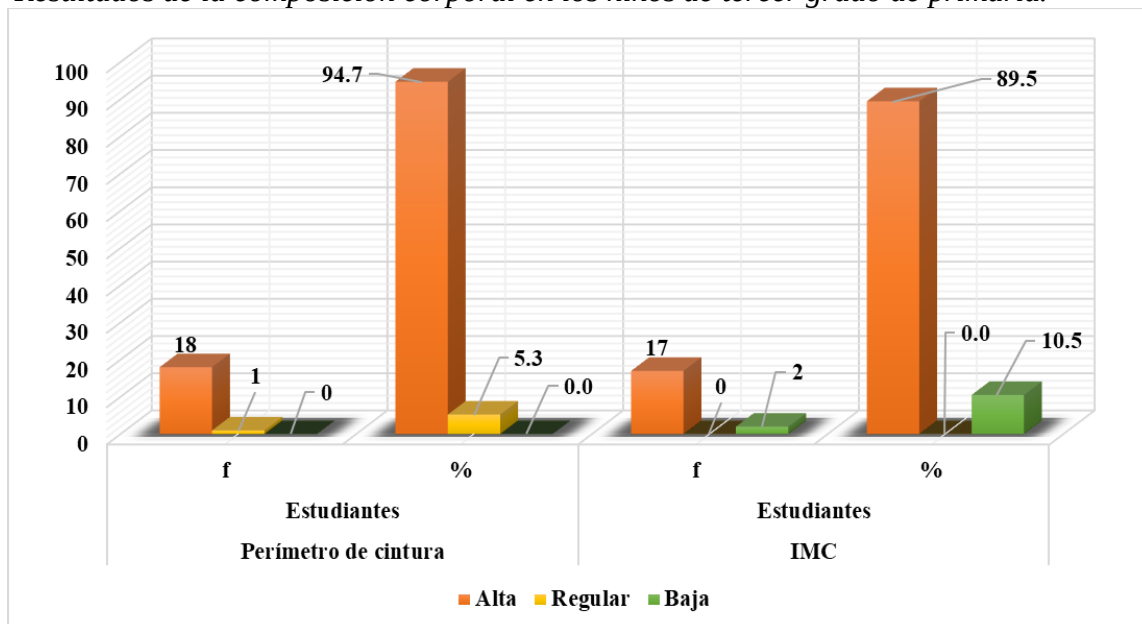
En cuanto a la capacidad aeróbica, la resistencia cardiorrespiratoria medida con la prueba de carrera de 20 metros ida y vuelta presenta un valor promedio de 2.95 estadios; la cifra indicada sitúa al grupo de estudiantes en el límite entre la condición baja y el rango inferior de la condición regular (de 3.0 a 4.0 estadios). No es un rendimiento extremadamente bajo, pero sí señala una reserva aeróbica limitada, que con seguridad dificultará la participación sostenida en juegos intensos, carreras continuas o actividades físicas de mayor duración.

Para resumir estos importantes resultados, se puede indicar que el perfil de los estudiantes de tercer grado de la I.E. Santa Rosa se caracteriza por una condición física relacionada con la salud mayoritariamente baja y marcada por el exceso de peso. Los indicadores de adiposidad como el IMC y el perímetro de cintura por encima de los rangos normales de salud se asocian de forma consistente con un menor desempeño funcional, fuerza relativa reducida, salto en condición baja y capacidad aeróbica apenas en el umbral del mínimo aceptable.

3.1.2. Nivel de composición corporal en los niños de tercer grado de primaria.

Figura 1

Resultados de la composición corporal en los niños de tercer grado de primaria.



Nota: La figura muestra los valores obtenidos del perímetro de cintura e IMC, obtenidos de la Ficha de registro de datos: condición física relacionada con la salud y la tabla de los perfiles promedio de la condición física en niños y niñas de 8 a 9 años, elaboradas por el autor.

La Figura 1 presenta los resultados de la medición del perímetro de cintura, donde se confirma la existencia de un patrón bastante uniforme y, al mismo tiempo, poco favorable: el 94.7% de los estudiantes se sitúa en la categoría Alta y solamente el 5.3% alcanza el nivel Regular. En la práctica, la mayor parte del grupo presenta una cintura ancha respecto a los valores referenciales, lo que evidencia un fenotipo con adiposidad central elevada y, por tanto, un perfil de riesgo cardio-metabólico temprano.

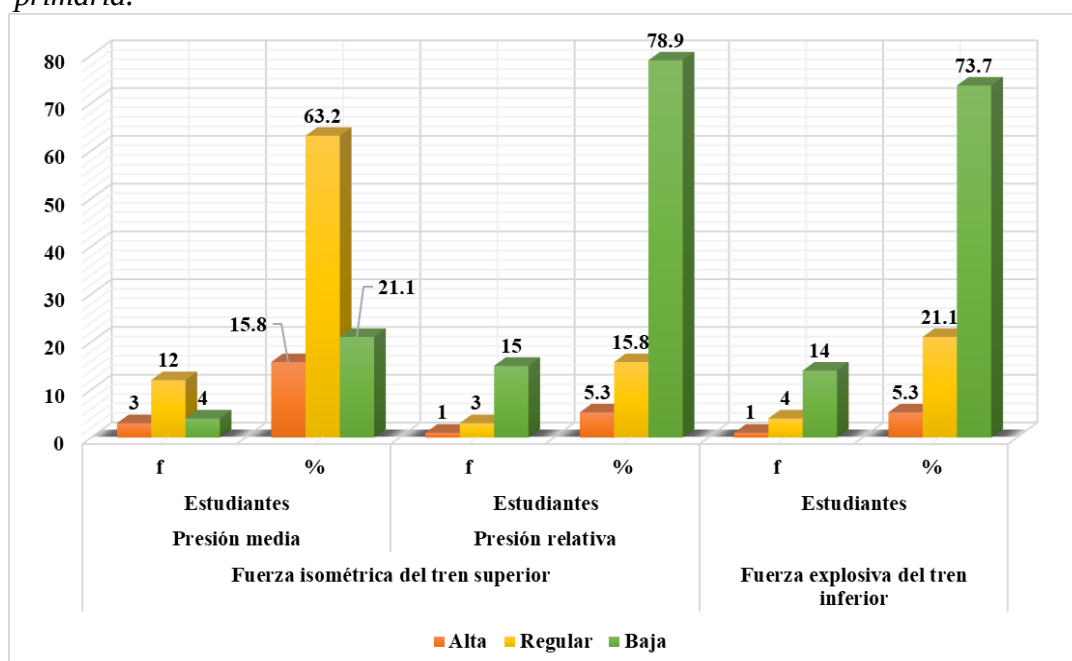
En el IMC, se presenta este panorama de desequilibrio. La categoría Alta concentra al 89.5% del total de estudiantes, en coherencia con el promedio de 19.26 kg/m² reportado previamente y compatible con sobrepeso u obesidad, mientras que en la categoría Baja podemos encontrar al 10.5% de la muestra. Esta distribución polarizada a la mayoría con exceso de masa corporal y una pequeña minoría en rango bajo; por tal motivo, se describe un

grupo escolar marcado por la malnutrición por exceso y un perfil antropométrico globalmente deficiente, donde la adiposidad elevada se convirtió en la característica dominante.

3.1.3. Nivel de capacidad músculo-esquelética en los niños de tercer grado de primaria.

Figura 2

Resultados de la capacidad músculo-esquelética en los niños de tercer grado de primaria.



Nota: La figura muestra los valores obtenidos de la fuerza isométrica del tren superior y fuerza explosiva del tren inferior, obtenidos de la Ficha de registro de datos: condición física relacionada con la salud y la tabla de los perfiles promedio de la condición física en niños y niñas de 8 a 9 años, elaboradas por el autor.

En la Figura 2 se muestran los resultados de la fuerza isométrica del tren superior. La dinamometría manual muestra, a primera vista, un desempeño aceptable. En presión media, el 63.2% de los escolares se ubica en categoría “Regular”, 15.8% en “Alta” y 21.1% en “Baja”, lo cual indica que la fuerza absoluta de la musculatura flexora de la mano es globalmente acorde con la edad. Sin embargo, cuando esa misma fuerza se relaciona con el peso corporal,

el panorama se invierte casi por completo: en presión relativa, el 78,9% desciende a “Baja”, solo el 15,8% permanece en “Regular” y apenas un 5,3% alcanza “Alta”. El dato clave es este giro de categorías, que apunta a una clara ineficiencia mecánica: el exceso de masa corporal limita la fuerza realmente útil para mover el propio cuerpo en tareas como trepar, suspenderse o realizar juegos de arrastre.

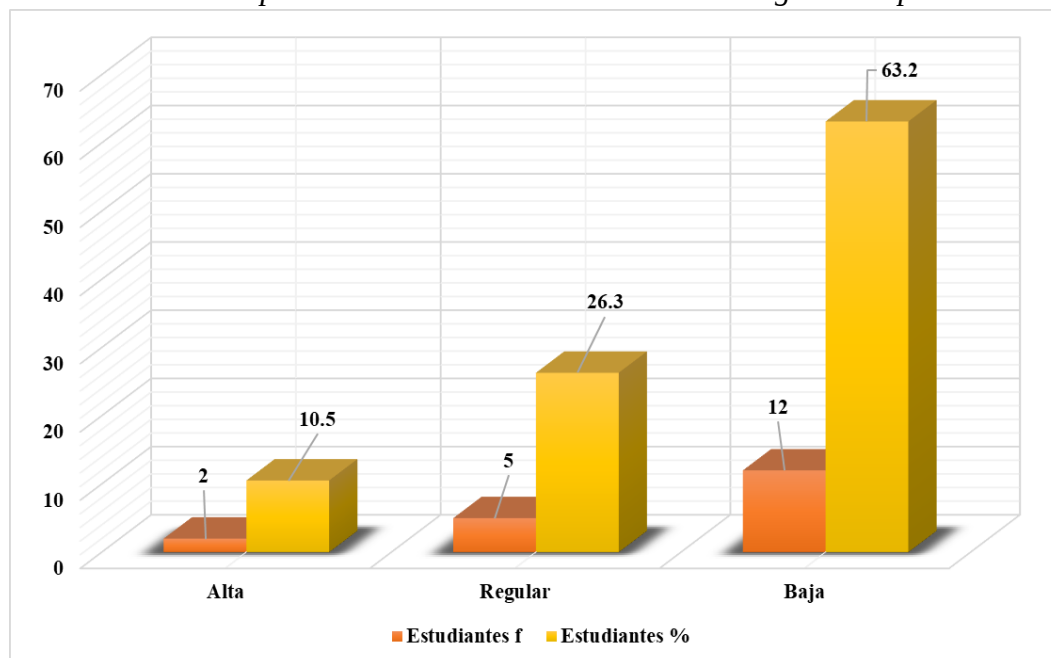
En relación con la fuerza explosiva del tren inferior, la prueba de salto longitudinal confirma esa misma lógica. En la categoría Baja encontramos a 73.7% de los estudiantes, 21.1% en Regular y tan sólo el 5.3% en Alta, resultados que muestran una potencia de piernas insuficiente para proyectar horizontalmente un cuerpo que, en muchos casos, es más pesado de lo recomendable. La relación potencia-peso resulta, en suma, claramente desfavorable.

En resumen, los resultados muestran un perfil músculo-esquelético en la que la fuerza absoluta parece en buena medida conservada, pero la fuerza relativa y la potencia se encuentran notablemente comprometidas. Las altas proporciones de estudiantes en la condición Baja tanto en Presión Relativa con 78.9% como en fuerza explosiva en 73.7% indican que la musculatura no alcanza a compensar el exceso de masa corporal, reduciendo significativamente la eficiencia para sostener, impulsar y controlar su propio cuerpo en las demandas habituales de la vida escolar.

3.1.4. Nivel de capacidad aeróbica en los niños de tercer grado de primaria.

Figura 3

Resultados de la capacidad aeróbica en los niños de tercer grado de primaria.



Nota: La figura muestra los valores obtenidos de la prueba de ida y vuelta de 20 metros, según estadios, obtenidos de la Ficha de registro de datos: condición física relacionada con la salud y la tabla de los perfiles promedio de la condición física en niños y niñas de 8 a 9 años, elaboradas por el autor.

La Figura detalla los resultados de potencia aeróbica, valorada mediante la prueba de 20 m ida y vuelta (Course-Navette), muestra un perfil cardiorrespiratorio claramente limitado. En su mayoría el grupo se concentra en los niveles de rendimiento más bajos, lo cual encaja con los antecedentes de exceso de peso y baja fuerza relativa descritos antes.

En la categoría Baja se ubica el 63,2%, es decir, casi dos tercios no alcanzan los rangos mínimos de resistencia cardiorrespiratoria esperados para su edad y género. En la práctica, los estudiantes se fatigan rápidamente en carreras continuas, necesitan detenerse con frecuencia en juegos internos o reducen el esfuerzo antes de completar las tareas propuestas. En categoría Regular se sitúan 26,3% del total del grupo y únicamente el 10,5% alcanza la

categoría Alta, constituyendo un grupo pequeño con buena capacidad para transportar y utilizar oxígeno durante el ejercicio.

En síntesis, la capacidad aeróbica de los estudiantes de tercer grado se ubica, en su mayoría, en un rango insuficiente. La amplia concentración en la categoría Baja, junto con la escasa presencia de casos en Alta, perfila una resistencia física disminuida que se suma al cuadro previo de adiposidad elevada y baja eficiencia muscular.

Capítulo IV: Discusión de los Resultados.

Los resultados que nos ayudan a responder al objetivo general del estudio demuestran que la condición física relacionada con la salud en los estudiantes de tercer grado es, en su mayoría, baja y significativamente condicionada por el exceso de peso. Valores como el peso promedio de 32.02 kg, IMC medio de 19.26 kg/m² y perímetro de cintura de 64.42 cm superan los rangos considerados saludables y se sitúan por encima de los puntos de corte de riesgo. Este perfil antropométrico, marcado por una adiposidad central elevada, limitaciones que se reflejan de manera directa en el rendimiento, la fuerza prensil absoluta se mantiene en rangos regulares, pero la fuerza relativa se sitúa en niveles bajos, el salto de longitud no alcanza los valores mínimos aceptables y la capacidad aeróbica (2.95 estadios en la prueba de ida y vuelta) apenas en el límite inferior del rango regular. En general, el sobrepeso y la cintura aumentada operan como un contrapeso para la ejecución eficiente de las capacidades motrices básicas. Al contrastar los resultados con los reportados por el estudio de Yupanqui et al., (2024), se observa una coincidencia principal en ambos contextos; el incremento del IMC infantil se asocia con un deterioro del rendimiento físico, particularmente en fuerza relativa, pruebas de salto y resistencia cardiorrespiratoria. No obstante, la situación en el contexto de Tabaconas parece más crítica. Mientras en el antecedente nacional destaca el normopeso y se registraban desempeños aceptables en varias pruebas, en la I.E. Santa Rosa: los valores elevados de composición corporal son más generalizados y la mayoría de indicadores funcionales se concentran en la categoría Baja. Esta diferencia sugiere que, en este contexto específico, el impacto del exceso ponderal sobre la condición física global es más profundo.

Conforme al primer objetivo específico, los resultados describen un perfil antropométrico claramente desfavorable. El 94.7% de los estudiantes intervenidos presenta perímetro de cintura en categoría Alta y 89.5% se concentra en Alta también para el IMC. Vale indicar que el exceso de peso y la adiposidad central no son casos aislados, sino el patrón preponderante del grupo. Esta combinación, entre la cintura ensanchada y IMC elevado desde tercer grado, configura un panorama de riesgo cardio metabólico temprano y anticipa posibles dificultades posteriores en su salud, tolerancia al esfuerzo y desempeño físico cotidiano. Al comparar estos hallazgos con la investigación de Jiménez-Loaiza et al., (2023) en una población escolar chilena, se observa un mismo eje problemático: altas tasas de sobrepeso y obesidad, perímetros de cintura por encima de lo saludable y asociación con bajo nivel de condición física. Sin embargo, la magnitud del problema de la actual investigación es más extrema, con proporciones de IMC y cintura en categoría Alta claramente superiores a las reportadas en Chile. En síntesis, la composición corporal de los niños de tercer grado de la institución educativa “Santa Rosa” se ubica en un nivel de riesgo elevado y bastante homogéneo, lo que hace especialmente urgente la puesta en marcha de acciones educativas y de salud pública que mejoren la composición corporal y favorezcan estilos de vida más activos desde la infancia.

En cuanto al segundo objetivo específico, los resultados muestran un claro patrón, la fuerza absoluta se conserva, pero la fuerza relativa y la potencia del tren inferior están fuertemente comprometidas. En dinamometría manual, 63,2% del total del grupo se ubica en nivel Regular y 15,8% en Alta, lo cual muestra que la musculatura flexora mantiene un rango básico de fuerza. Sin embargo, al ajustar este rendimiento al peso corporal, el cuadro se invierte por completo, donde 78,9% de los estudiantes descienden a la categoría Baja, confirmando una ineficiencia mecánica marcada. En la práctica, el exceso de masa corporal

limita la capacidad de realizar acciones que dependen de la relación fuerza-peso, como trepar, correr con velocidad, mantenerse suspendidos o incluso participar sin agotarse rápido en juegos de patio. En el caso de la prueba de salto longitudinal se mantiene la misma lógica. Un 73,7% de los estudiantes queda en nivel Bajo, lo cual revela una fuerza explosiva insuficiente para impulsar un cuerpo más pesado de lo recomendable. Así, se configura un perfil músculo-esquelético en el que la fuerza “en bruto” se mantiene, pero la fuerza eficaz es la que realmente permite mover el propio cuerpo con eficiencia; sin embargo, se ve anulada, en buena medida, por el exceso de peso. Al contrastar estos hallazgos con el estudio de Méndez-Venegas y Merellano-Navarro (2021), aparecen coincidencias importantes. En ambos trabajos, el sobrepeso y la obesidad se asocian negativamente con la fuerza explosiva del tren inferior y el rendimiento en el salto, mientras que la fuerza isométrica del tren superior conserva niveles aceptables aun en presencia de perímetros de cintura elevados. La diferencia es más bien de magnitud en la I.E. Santa Rosa, las proporciones de estudiantes en categoría Baja para fuerza relativa y potencia superan el 70%, lo que sugiere un deterioro funcional más severo.

Finalmente, los resultados del tercer objetivo específico muestran una capacidad aeróbica claramente limitada en los estudiantes evaluados. En el test de ida y vuelta de 20 m. (Course-Navette), 63,2% se sitúa en la categoría Baja; esto significa que la mayoría no alcanza los niveles mínimos de resistencia esperados para su edad. En la práctica, estos estudiantes se fatigan pronto en carreras continuas, necesitan detenerse con frecuencia en juegos intensos y toleran mal el esfuerzo vigoroso. Solo 10,5% se ubica en Alta y un 26,3% en Regular, de modo que el grupo con rendimiento realmente óptimo es muy reducido. Este patrón se alinea con el perfil ya descrito de exceso de peso, adiposidad central elevada y baja eficiencia muscular, que actúan como un lastre constante para la función cardiorrespiratoria.

Al compararlos con el antecedente de González et al., (2025), se observan coincidencias importantes, en ambos estudios la resistencia cardiorrespiratoria infantil aparece deteriorada y por debajo de los valores de referencia, lo que se reconoce como un factor de riesgo para la salud futura y el rendimiento físico. No obstante, el contexto y las edades difieren. En Colombia se evaluó a niños de 4 y 5 años con valores de vueltas muy bajos, lo que apunta a una limitación aeróbica extrema en edades tempranas, principalmente asociada a sedentarismo y escasa estimulación motriz. En la I.E. Tabaconas, aunque existe una ligera heterogeneidad en el desempeño (con presencia de categorías Regular y Alta), el rasgo distintivo es la interacción entre exceso de peso y menor resistencia aeróbica. En síntesis, la capacidad aeróbica del grupo es mayoritariamente insuficiente y se ve comprometida tanto por hábitos poco activos como, de forma muy marcada, por la adiposidad y el peso corporal elevados.

Conclusiones

El nivel de condición física relacionada con la salud de los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San Ignacio es predominantemente desfavorable. El grupo se caracteriza por la presencia extendida de exceso de peso, perímetros de cintura por encima de los puntos de corte de riesgo, una capacidad músculo-esquelética insuficiente cuando se ajusta al peso corporal y una capacidad aeróbica mayoritariamente ubicada en la categoría baja. Este perfil evidencia una condición física global que sitúa a los escolares en una situación de riesgo para su salud presente y futura, así como para el desempeño eficiente en las demandas habituales de la vida escolar.

Referido a la composición corporal, se concluye que la mayoría de los niños presenta un perfil de sobrepeso y obesidad, con un Índice de Masa Corporal medio de $19,26 \text{ kg/m}^2$, valor que supera los puntos de corte de sobrepeso establecidos para su edad y género. Del mismo modo, los perímetros de cintura se ubican mayoritariamente por encima de los rangos considerados saludables, configurando un cuadro de adiposidad elevada y relativamente homogénea en el grupo. Esto indica que la composición corporal de los estudiantes se orienta hacia un exceso de masa grasa desde edades tempranas, lo cual incrementa el riesgo cardiovascular y condiciona negativamente el rendimiento físico.

Referido a la capacidad músculo-esquelética, se concluye que, aunque los valores absolutos de fuerza de prensión manual y de fuerza isométrica del tren superior se sitúan en rangos aceptables para la edad, al relacionarlos con el peso corporal se evidencia una fuerza relativa insuficiente. La prueba de salto longitudinal muestra valores de potencia de tren inferior por debajo de lo deseable y una relación potencia–peso claramente desfavorable, lo que significa

que la musculatura de los estudiantes no alcanza a compensar el exceso de masa corporal. En consecuencia, la capacidad para mover eficazmente su propio cuerpo en tareas como saltar, trepar, suspenderse o realizar juegos de arrastre se ve notablemente limitada.

Referido a la capacidad aeróbica, se concluye que la aptitud cardiorrespiratoria de los niños es baja en una proporción considerable del grupo. Los resultados de la prueba de ida y vuelta (Course Navette) muestran que aproximadamente el 63,2 % de los estudiantes se ubica en la categoría Baja, el 26,3 % en la categoría Regular y solo el 10,5 % alcanza la categoría Alta. Estos valores indican que la mayoría de los escolares presenta una capacidad limitada para transportar y utilizar oxígeno durante el esfuerzo, lo que se traduce en fatiga temprana frente a carreras continuas, juegos intensos y actividades que requieren mantenimiento del esfuerzo por periodos prolongados.

Recomendaciones

Implementar un programa sistemático de actividad física en la institución educativa, integrado al área de Educación Física y a proyectos institucionales, que priorice el desarrollo progresivo de la condición física relacionada con la salud. Este programa debe incluir sesiones regulares orientadas a mejorar la composición corporal, la capacidad músculo-esquelética y la capacidad aeróbica, considerando la alta proporción de estudiantes con exceso de peso, perímetro de cintura elevado y condición física global mayoritariamente baja.

Desarrollar estrategias pedagógicas específicas para reducir el exceso de masa grasa y la adiposidad central en los estudiantes, combinando actividades físicas de carácter aeróbico (juegos de carrera, circuitos, desplazamientos continuos) con propuestas lúdicas de fuerza y coordinación, así como acciones de educación alimentaria en coordinación con el área de Tutoría y las familias. Ello se fundamenta en el perfil antropométrico observado, donde más del 89 % de los estudiantes se ubica en categoría Alta para el IMC y más del 94 % presenta perímetros de cintura en nivel de riesgo.

Diseñar e implementar un plan de fortalecimiento músculo-esquelético adecuado a la edad, que incluya ejercicios de fuerza relativa (uso del propio peso corporal) y de potencia de tren inferior (saltos, relevos, circuitos con cambios de dirección), con progresiones simples y seguras. Esta recomendación se sustenta en el hallazgo de que el 78,9 % de los estudiantes se ubica en la categoría Baja en fuerza relativa de tren superior y el 73,7 % en fuerza explosiva de tren inferior, lo cual evidencia una ineficiencia mecánica para mover su propio cuerpo.

Fortalecer la capacidad aeróbica de los estudiantes mediante la incorporación gradual de actividades continuas y juegos de resistencia (carreras intermitentes, relevos, circuitos con tiempos de trabajo y pausa), organizados al menos dos o tres veces por semana. Esta recomendación se justifica porque el 63,2 % de los escolares se sitúa en la categoría Baja de capacidad aeróbica y solo una minoría alcanza niveles altos, lo que refleja una aptitud cardiorrespiratoria insuficiente para las demandas de la vida escolar cotidiana.

Establecer un sistema de evaluación y seguimiento periódico de la condición física relacionada con la salud, utilizando nuevamente la batería ALPHA-Fitness y los baremos peruanos empleados en la investigación, de modo que la institución educativa cuente con un registro actualizado de la composición corporal, la capacidad músculo-esquelética y la capacidad aeróbica de sus estudiantes. Este monitoreo permitirá valorar la eficacia de las intervenciones pedagógicas, detectar oportunamente situaciones de riesgo y tomar decisiones basadas en evidencias en el área de Educación Física.

Promover la articulación entre la institución educativa, las familias y los servicios de salud locales para desarrollar campañas de sensibilización sobre estilos de vida activos y saludables, control periódico del peso y perímetro de cintura, y reducción del tiempo sedentario (particularmente frente a pantallas). Dado que la investigación ha mostrado un perfil de malnutrición por exceso y un desempeño físico limitado, esta articulación interinstitucional resulta clave para sostener en el tiempo las mejoras en la condición física y en la salud de los niños de tercer grado.

Referencias

- American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed.). Wolters Kluwer.
- Andrade-Lara, K. E., Latorre, P. A., Párraga, J. A., Pincay-Lozada, J. L., & Cabrera, J. C. (2024). Asociación entre la condición física y el estado ponderal en escolares de Educación Primaria. *Retos.*, 51, 888–894.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v51.100788>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.^a ed.). Editorial Episteme.
- Bustamante, A., Freitas, D., Pan, H., Katzmarzyk, P. T., & Maia, J. (2015). Centile curves and reference values for height, body mass, body mass index and waist circumference of Peruvian children and adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(3), 2905–2922.
<https://doi.org/10.3390/ijerph120302905>
- Camarena, L. C., & Solano, S. (2025). Índice de masa corporal y actividad física en niños de la Institución Educativa 30937 “San Rafael”, Pampas 2024. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación . Universidad Peruana Los Andes., Huancayo, Perú.
<https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/9603?locale-attribute=es>
- Carballo-Fazanes, A., Rodríguez-Fernández, J. E., Mohedano-Vázquez, N., Rodríguez-Núñez, A., & Abelairas-Gómez, C. (2022). Competencia motriz y condición física relacionada con la salud en escolares de Educación Primaria. *Retos*, 48, 218–226.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v46.93906>
- Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) - Instituto Nacional de Salud (INS). (2021). *Patrones de Crecimiento OMS y Tablas de Evaluación Antropométrica (Peso/Edad, Talla/Edad, IMC/Edad)*. Ministerio de Salud del Perú.
<https://www.ins.gob.pe/investigacion/componentes-de-investigacion/alimentacion-y-nutricion/patrones-de-crecimiento-oms>
- Chaput, J.-P., Willumsen, J., Bull, F., Chou, R., Ekelund, U., Firth, J., Jago, R., Ortega, F. B., & Katzmarzyk, P. T. (2020). 2020 *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: Summary of the evidence*.

British Journal of Sports Medicine.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7691077/>

Cossio-Bolaños, M. A., & Arruda, M. (2009). Propuesta de valores normativos para la evaluación de la aptitud física en niños de 6 a 12 años de Arequipa, Perú. *Revista Médica Herediana*, 20(4), 208-216.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2009000400006

Cossio-Bolaños, M., Vidal-Fernandez, R., Sulla-Torres, J., Viveros-Flores, A., Torres-Paz, L., Granados-Barreto, J., & Gomez-Campos, R. (2024). *Reference values of handgrip strength in children and adolescents living in a moderate altitude region of Peru* [Preprint]. Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5321745/v1>

Côté, J., & Hancock, D. (2016). Evidence-based policies for youth sport programmes. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 8(1), 51–65.

Demchenko, I., et al. (2025). *Cardiorespiratory fitness and health in children and adolescents: An overview of systematic reviews with meta-analyses*. *British Journal of Sports Medicine*, 59(12), 856. <https://bjsm.bmj.com/content/59/12/856>

Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: Updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), S60–S79.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31819df407>

Gabbard, C. (2018). *Lifelong motor development* (7th ed.). Wolters Kluwer.

Gallahue, D., & Ozmun, J. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7th ed.). McGraw-Hill.

González, J., & Campos, A. (2020). Desarrollo motor y aprendizaje en la educación física escolar. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 15(2), 89–102.

González, Y. A., Vega-Díaz, D. L., & González-Cortés, C. (2025). Evaluación de la condición física en niños preescolares: aplicación e implicaciones de la batería prefit en la promoción de la salud infantil. *Revista Digital: Actividad Física Y Deporte.*, 11(1), 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.31910/rdafd.v11.n1.2025.2684>

Granacher, U., Lesinski, M., Büsch, D., Muehlbauer, T., Prieske, O., Puta, C. Behm, D. G. (2011). Effects of resistance training in youth athletes on muscular fitness and

- performance: A conceptual model for long-term athlete development. *Frontiers in Physiology*, 2, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2011.00093>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. (6° ed.). McGraw-Hill Education.
- Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40.
- Jiménez-Loaisa, A., de los Reyes-Corcuera, M., Martínez-Martínez, J., & Valenciano, J. (2023). Niveles de actividad y condición física en escolares de Educación Primaria en la “nueva normalidad”. *Retos*, 47, 442–451. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v47.94903>
- López, M., & Cárdenas, D. (2019). Desarrollo cognitivo y educación física: Implicancias para la enseñanza de habilidades motrices. *Revista de Educación Física*, 37(3), 45–58.
- Magill, R., & Anderson, D. (2020). *Motor learning and control: Concepts and applications* (12th ed.). McGraw-Hill
- Méndez-Venegas, O., & Merellano-Navarro, E. N. (2021). Niveles de condición física en relación con el estado nutricional en preescolares chilenos. *Retos.*, 41, 589–595. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82897>
- Ministerio de Salud (MINSA). (2021). *Norma Técnica de Salud para la Evaluación Nutricional Antropométrica de Niñas, Niños y Adolescentes en el contexto de la pandemia por COVID-19. (RM N° 526-2021/MINSA).*
- Ministerio de Salud del Perú. (2021). *Situación del sobrepeso y obesidad en escolares peruanos*. MINSA. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1979601-rm-n-526-2021-minsa>
- Norgan, N. G. (2005). Laboratory and field measurements of body composition. *Public Health Nutrition*, 8(7A), 1108–1122. <https://doi.org/10.1079/PHN2005793>
- Ortega, F. B., Ruiz, J., España-Romero, V., Castro, J., Artero, E., Jimenez, D., Castillo, M. (2012). Manual Batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. Proyecto ALPHA. Universidad de Granada., 26(6), 1210-1214. <https://doi.org/DOI:10.3305/nh.2011.26.6.5611>
- Piaget, J. (1970). *La psicología del niño*. Morata.
- Piaget, J. (1972). *El juicio y el razonamiento en el niño*. Paidós.

- Raghuveer, G., et al. (2020). *Cardiorespiratory fitness in youth: An important marker of health*. Circulation.
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000866>
- Romero, F. J., & Andreu-Cabrera, E. (2023). Condición física y Neuromotricidad. Justificación teórico-práctica según el método BAPNE. Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación., 50, 215-227.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v50.98712>
- Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Sjöström, M., Suni, J., & Castillo, M. J. (2009). Predictive validity of health-related fitness in youth: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 909–923.
<https://doi.org/10.1136/bjsm.2008.056499>
- Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Gutiérrez, A., Meusel, D., Sjöström, M., & Castillo, M. J. (2011). Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: A European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *Journal of Public Health*, 14(5), 269–277. <https://doi.org/10.1007/s10389-006-0059-z>
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (5th ed.). Human Kinetics.
- Wells, J. C. K., & Fewtrell, M. S. (2006). Measuring body composition. *Archives of Disease in Childhood*, 91(7), 612–617. <https://doi.org/10.1136/ad.2005.085522>
- World Health Organization. (2020). Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. WHO.
- World Health Organization. (2024). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Yupanqui, A., Condori, J. E., & Yupanqui, E. H. (2024). Estudio de la Composición Corporal y Condición Física en Escolares de Instituciones Educativas Primarias. *Revista De Investigaciones*, 10(2), 173-185.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26788/riepg.v10i2.1930>

Anexo 2 – Autorización de la Institución Educativa.

I. E. N° 16537 “Santa Rosa”
Tabaconas – San Ignacio

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Sr. Eli Antenor Vásquez Lachos.
Bachiller en Educación Física de la UNPRG.

Por medio de la presente, yo, **José Valentín Sánchez Tineo**, identificado con DNI N° 27731789, en mi calidad de Director de la Institución Educativa N° 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas, provincia de San Ignacio; hago constar que se otorga la autorización a:

Eli Antenor Vásquez Lachos, identificado(a) con DNI N° 41852008. Para la ejecución de su proyecto de investigación titulado: **“Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 “Santa Rosa” del distrito de Tabaconas – San Ignacio.”**

Dicha autorización comprende el acceso a las instalaciones de la institución y la recolección de datos en la muestra de estudiantes del **Tercer Grado, sección “Los Lirios”**, durante el periodo entre setiembre y octubre de 2025.

La recolección de datos implicará la aplicación de la **Batería ALPHA-Fitness**, que incluye mediciones de:

- Composición Corporal (Peso, Talla, Perímetro de cintura).
- Capacidad Músculo-Esquelética (Fuerza de prensión manual y Salto a pies juntos).
- Capacidad Aeróbica (Test de ida y vuelta de 20 m).

El investigador se ha comprometido formalmente a:

1. Obtener el Consentimiento Informado por escrito de los padres de familia y el asentimiento verbal de los menores antes de cualquier evaluación.
2. Garantizar la confidencialidad absoluta de los datos recogidos y el anonimato de los participantes.
3. Priorizar la integridad y seguridad de los estudiantes, aplicando los protocolos de evaluación inicial, calentamiento y detención de la prueba ante cualquier síntoma adverso, tal como lo estipula el manual del instrumento.
4. Coordinar los horarios de evaluación con el personal docente para no interferir con las actividades académicas regulares.
5. Entregar una copia de los resultados generales del estudio a la Dirección de esta institución, una vez culminada la investigación.

Se expide la presente constancia a solicitud del(la) interesado(a) para los fines que estime convenientes.

Tabaconas, 14 de agosto del 2025.

Atentamente,



José Valentín Sánchez Tineo
DNI: 27731789
DIRECTOR

José Valentín Sánchez Tineo
Director de la I.E. N° 16537 “Santa Rosa”

Anexo 3 – Consentimiento Informado.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES O APODERADOS

Título del Estudio: "Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 16537 "Santa Rosa" del distrito de Tabaconas – San Ignacio"

Investigador: Bach. Eli Antenor Vásquez Lachos. **Institución:** FACHSE - UNPRG

Estimados padres de familia y/o apoderados de la I.E. N° 16537 "Santa Rosa"; le invitamos a que su hijo(a) participe en un estudio de investigación cuyo propósito es conocer el nivel de la condición física relacionada con la salud de los estudiantes de tercer grado de primaria.

Antes de que decida si desea que su hijo(a) participe, le pedimos que lea atentamente esta hoja. Tómese su tiempo para decidir. Si tiene alguna pregunta, no dude en consultarla con el investigador a cargo.

1. ¿Cuál es el objetivo de este estudio?

El objetivo principal es **determinar el nivel de la condición física** (que incluye la resistencia, la fuerza y la composición corporal) de los niños de tercer grado. Esta información es muy valiosa para la comunidad educativa, ya que la condición física está directamente relacionada con la salud actual y futura de los niños. Los resultados permitirán saber en qué estado se encuentran los estudiantes y podrán ayudar a la escuela a planificar mejor sus programas de educación física.

2. ¿Qué tendrá que hacer mi hijo(a)?

Si usted acepta, su hijo(a) realizará una serie de pruebas físicas seguras y adaptadas para su edad, conocidas como **Batería ALPHA-Fitness**. Estas pruebas son comúnmente usadas en la educación física y miden diferentes componentes de la salud:

- **Composición Corporal:** Se medirá el peso y la estatura (para calcular el Índice de Masa Corporal) y el perímetro de la cintura (con una cinta métrica).
- **Capacidad Músculo-Esquelética:**
 - **Fuerza del tren superior:** Se usará un dinamómetro manual, que es un aparato que se aprieta con la mano para medir la fuerza.
 - **Fuerza del tren inferior:** Realizará un salto a pies juntos desde una posición de pie, para medir la distancia saltada.
- **Capacidad Aeróbica (Resistencia):** Participará en el Test de ida y vuelta de 20 metros. Consiste en correr una distancia de 20 metros de un lado a otro, siguiendo el ritmo de una señal sonora (un "bip") que va aumentando su velocidad poco a poco. El niño(a) se detendrá cuando se sienta cansado y no pueda seguir el ritmo.

3. ¿Cuánto tiempo durará?

La aplicación de todas las pruebas se realizará durante el horario de clase de Educación Física, en coordinación con el docente. Se estima que el tiempo total para completar las pruebas será de aproximadamente 1 a 2 sesiones de clase. Se realizará un calentamiento adecuado antes de las pruebas de esfuerzo.

4. ¿Existen riesgos o molestias?

Los riesgos asociados a estas pruebas son mínimos y no son mayores a los que se presentan en una clase de Educación Física activa.

- El test de resistencia (correr 20m) puede causar fatiga temporal, cansancio o "agitación", lo cual es normal.
- Existe un riesgo muy bajo de resbalones o caídas, por lo que las pruebas se realizarán en una superficie segura y no deslizante.

- **Seguridad:** El investigador detendrá la prueba inmediatamente si el niño(a) muestra algún síntoma de mareo, palidez o malestar. Solo participarán niños que estén autorizados para realizar la clase de Educación Física habitual.

5. ¿Hay algún beneficio por participar?

No habrá un beneficio directo o un pago para su hijo(a) por participar. Sin embargo, los resultados grupales del estudio ayudarán a la institución educativa a tener un diagnóstico claro sobre la condición física de sus estudiantes, lo cual puede servir para fortalecer los programas de salud y deporte en beneficio de todos.

6. ¿Se protegerá la privacidad de mi hijo(a)?

Sí. La participación es confidencial. Los datos de su hijo(a) se manejarán con un código numérico, no con su nombre. En ningún momento se publicará el nombre de su hijo(a) ni sus resultados individuales. Los resultados se presentarán únicamente de forma grupal y anónima en el informe de investigación.

7. ¿La participación es voluntaria?

Sí. La participación es completamente voluntaria. Usted es libre de decidir si su hijo(a) participa o no. Su decisión no afectará de ninguna manera la situación académica de su hijo(a) en la escuela, ni su relación con los profesores.

Además, aunque usted dé permiso, su hijo(a) también será consultado (asentimiento verbal) y él/ella puede decidir no hacer alguna prueba. Usted o su hijo(a) pueden retirarse del estudio en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones y sin ninguna consecuencia.

8. ¿A quién puedo contactar si tengo preguntas?

Si tiene alguna pregunta sobre este estudio, puede contactar al investigador principal:

Nombre: Eli Antenor Vásquez Lachos.

Teléfono: 951 747 228

Correo Electrónico: evasquezla@unprg.edu.pe

HOJA DE CONSENTIMIENTO

- He leído y comprendido la información presentada en este documento.
- He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas.
- Entiendo que la participación de mi hijo(a) es voluntaria y que puedo retirar mi permiso en cualquier momento.

SÍ, doy mi consentimiento para que mi hijo(a) _____ **participe en el estudio**

“Nivel de Condición Física relacionada con la salud en los niños de tercer grado de primaria de la I.E. N° 16537 “Santa Rosa”.

NO, no doy mi consentimiento para que mi hijo(a) participe en dicho estudio.

Firma del Padre, Madre o Apoderado

Nombre Completo _____

DNI N° _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Anexo 4 – Procesamiento de la Información.

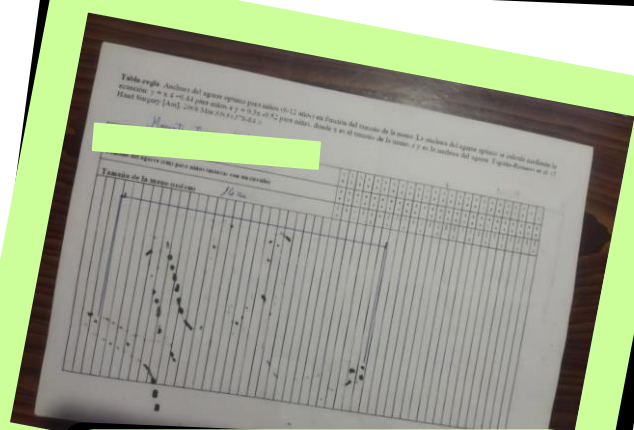
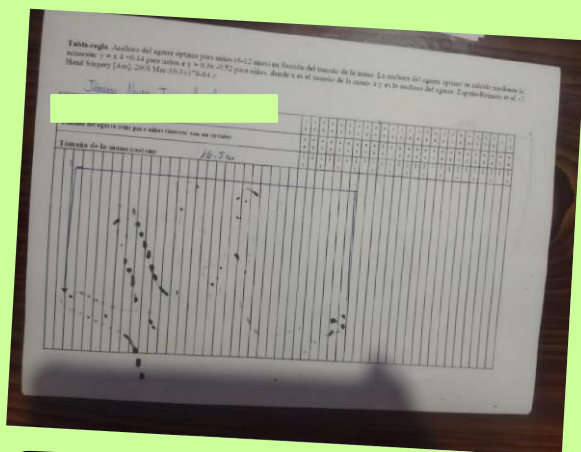
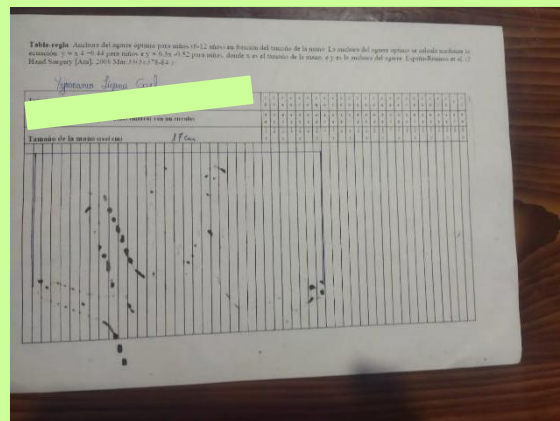
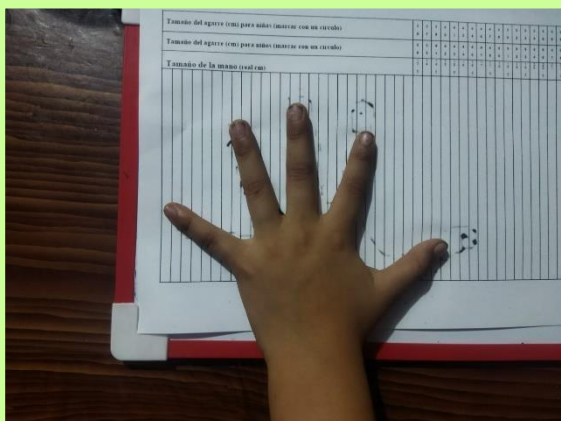
Condición Física relacionada con la salud									Composición Corporal				Capacidad músculo-esquelética										Capacidad aeróbica	
													Fuerza isométrica del tren superior						Fuerza explosiva del tren inferior		Test de Course-Navette-Leger (ida-vuelta 20m)			
N°	Estudiantes	Sexo	Edad	Peso	Condición	Talla 1	Talla	Condición	Perímetro de cintura	Condición	Composición corporal (IMC)	Condición	Presión mano derecha (mejor)	Presión mano izquierda (mejor)	Presión media	Condición	Presión relativa	Condición	Salto de longitud a pies juntos (mejor)	Condición	Período (Pailer)	Condición		
01	E.F.1	F	9	39.0	Condición Alta	1.31	131	Condición Alta	75	Condición Alta	22.73	Condición Alta	13.5	13.0	13.3	Condición Alta	0.34	Condición Baja	67	Condición Baja	2.5	Condición Baja		
02	E.F.2	F	9	32.9	Condición Alta	1.25	125	Condición Regular	70	Condición Alta	21.06	Condición Alta	12.0	10.50	11.3	Condición Regular	0.34	Condición Baja	105	Condición Regular	4	Condición Regular		
03	E.F.3	F	8	25.0	Condición Alta	1.25	125	Condición Regular	60	Condición Alta	16.00	Condición Alta	8.0	6.5	7.3	Condición Baja	0.29	Condición Baja	100	Condición Baja	2.5	Condición Baja		
04	E.F.4	F	9	26.0	Condición Alta	1.28	128	Condición Alta	55	Condición Alta	15.87	Condición Alta	9.0	8.0	8.5	Condición Regular	0.33	Condición Baja	111	Condición Regular	3.5	Condición Regular		
05	E.F.5	F	9	36.0	Condición Alta	1.31	131	Condición Alta	67	Condición Alta	20.98	Condición Alta	11.5	9.0	10.3	Condición Regular	0.28	Condición Baja	84	Condición Baja	2	Condición Baja		
06	E.F.6	F	9	22.8	Condición Regular	1.32	132	Condición Alta	54	Condición Alta	13.09	Condición Baja	7.5	7.0	7.3	Condición Baja	0.32	Condición Baja	80	Condición Baja	2	Condición Baja		
07	E.F.7	F	9	43.0	Condición Alta	1.34	134	Condición Alta	79	Condición Alta	23.95	Condición Alta	11.5	9.0	10.3	Condición Regular	0.24	Condición Baja	72	Condición Baja	2	Condición Baja		
08	E.F.8	F	9	38.0	Condición Alta	1.28	128	Condición Alta	76	Condición Alta	23.19	Condición Alta	10.0	7.5	8.8	Condición Regular	0.23	Condición Baja	68	Condición Baja	2.5	Condición Baja		
09	E.F.9	F	8	30.7	Condición Alta	1.28	128	Condición Alta	65	Condición Alta	18.74	Condición Alta	9.0	8.5	8.8	Condición Regular	0.29	Condición Baja	85	Condición Baja	4.5	Condición Alta		
10	E.M.1	M	9	26.0	Condición Alta	1.22	122	Condición Regular	58	Condición Alta	17.47	Condición Alta	10.5	13.0	11.8	Condición Regular	0.45	Condición Alta	137	Condición Alta	5	Condición Alta		
11	E.M.2	M	8	30.3	Condición Alta	1.31	131	Condición Alta	62	Condición Alta	17.66	Condición Alta	10.0	11.0	10.5	Condición Regular	0.35	Condición Baja	91	Condición Baja	2.5	Condición Baja		
12	E.M.3	M	9	38.0	Condición Alta	1.33	133	Condición Alta	71	Condición Alta	21.48	Condición Alta	13.0	14.0	13.5	Condición Alta	0.36	Condición Regular	93	Condición Baja	3	Condición Regular		
13	E.M.4	M	9	39.0	Condición Alta	1.29	129	Condición Alta	59	Condición Alta	23.44	Condición Alta	12.5	11.0	11.8	Condición Regular	0.30	Condición Baja	85	Condición Baja	2.5	Condición Baja		
14	E.M.5	M	8	25.0	Condición Regular	1.25	125	Condición Regular	60	Condición Alta	16.00	Condición Alta	8.00	7.50	7.8	Condición Baja	0.31	Condición Baja	115	Condición Regular	4	Condición Regular		
15	E.M.6	M	9	32.9	Condición Alta	1.25	125	Condición Regular	65	Condición Alta	21.06	Condición Alta	15.0	14.5	14.8	Condición Alta	0.45	Condición Regular	98	Condición Baja	2.5	Condición Baja		
16	E.M.7	M	8	37.0	Condición Alta	1.33	133	Condición Alta	70	Condición Alta	20.92	Condición Alta	12.0	9.5	10.8	Condición Regular	0.29	Condición Baja	74	Condición Baja	2.5	Condición Baja		
17	E.M.8	M	9	22.8	Condición Regular	1.26	126	Condición Regular	52	Condición Regular	14.36	Condición Baja	8.0	7.5	7.8	Condición Baja	0.34	Condición Baja	83	Condición Baja	2	Condición Baja		
18	E.M.9	M	8	25.2	Condición Regular	1.24	124	Condición Regular	58	Condición Alta	16.39	Condición Alta	9.0	10.0	9.5	Condición Regular	0.38	Condición Regular	110	Condición Regular	4	Condición Regular		
19	E.M.10	M	9	38.7	Condición Alta	1.34	134	Condición Alta	68	Condición Alta	21.55	Condición Alta	10.0	12.0	11.0	Condición Regular	0.28	Condición Baja	76	Condición Baja	2.5	Condición Baja		

Anexo 5 - Evidencias.

1. Toma de medidas de talla, peso y perímetro cintura.



2. Medida de manos para el trabajo con el dinamómetro.



3. Prueba de ida y vuelta y saltos

