ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE

PROGRAMA DE ESTUDIOS

EDUCACIÓN FÍSICA

TESIS

Circuit training en la resistencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla" Santillana, 2025

Para Obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación Física

AUTOR
SUAREZ GOMEZ, Clever
ORCID: https://orcid.org/ 0009-0001-3851-3595

ASESOR
Dr. PINEDA TAPIA, Freddy Roland
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5108-1504

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Innovación pedagógica

HUANTA-AYACUCHO-PERÚ
2026

JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
HUANTA-AYACUCHO
RVM N°267-2020-MINEDU

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Siendo las **5:00 P.M. del 6 DE JUNIO DEL 2026**, se reunieron los miembros del ***JURADO EXAMINADOR***, *el* ***SUSTENTANTE*** y el ***PÚBLICO*** en el Auditorio Institucional para llevar a cabo la ***CEREMONIA DE SUSTENTACIÓN*** del ***TRABAJO DE INVESTIGACIÓN "JUEGOS COOPERATIVOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOEL DURAN SOBREVILLA" SANTILLANA, 2025. Línea de investigación: ACTIVIDAD FÍSICA Y RECREATIVA,*** presentado por el egresado **SUAREZ GOMEZ, CLEVER** con código de matrícula **42690517.**

De Formación Continua / Programa de Profesionalización Docente de ***EDUCACIÓN FÍSICA***, sustentación autorizada por la ***Resolución Directoral No. 00338-2026 - EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA***, Jurado Examinador autorizado por la ***RD No 0339-2026-EESPPÚB."JSCO"/DG-HTA.*** obteniendo como resultado el PROMEDIO de 16 (DIECISÉIS).

Por tanto, el ***Jurado Examinador de la Sustentación***, emite el siguiente **DICTAMEN**:

RESULTADO FINAL: APROBADO

El ***SUSTENTANTE***, se encuentra ***APTO*** para iniciar los trámites administrativos para la obtención del ***GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN.***

En señal de conformidad, firman los miembros del Jurado Examinador y la Autoridad Institucional.

PRESIDENTE

VOCAL

SECRETARIO

Mg. Walter Mariano Arce Millar
DIRECTOR GENERAL

V° B° DIRECTOR GENERAL

JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
HUANTA-AYACUCHO
RM No 267-2020-MINEDU
RM No 420-2024-MINEDU

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	6	06	2026

ENTIDAD	EESPP "JOSE SALVADOR CAVERO OVALLE"			DRE	AYACUCHO		
CÓDIGO MODULAR	DENOMINACIÓN	GESTIÓN	CREACIÓN	DIRECCIÓN	JR. RAZUHUILLCA N°624		
604371	EESP	PÚBLICO	D.S. N°10.85-ED	PROVINCIA	HUANTA	DISTRITO	HUANTA

FORMACIÓN CONTINUA / PPD	EDUCACIÓN FÍSICA
RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN	RVM N°420-2024-MINEDU

DIRECTOR GENERAL (E)	Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR
DOCUMENTO DE DESIGNACIÓN	RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR

AUTORIZACIÓN DE SUSTENTACIÓN	RD No 00338-2026-EESP PÚB. "JSCO" /DG-HTA
NOMINACIÓN DE JURADOS	RD No 00339-2026-EESP PÚB. "JSCO" /DG-HTA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER:

GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

JURADO EXAMINADOR	PRESIDENTE	Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR
	SECRETARIO	Dr. BIBIANO ALCARRAZ CARBAJAL
	VOCAL	Dr. WILBER ANTONIO REYES ARAUJO

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

JUEGOS COOPERATIVOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOEL DURAN SOBREVILLA" SANTILLANA, 2025.

LINEA DE INVESTIGACIÓN:	ACTIVIDAD FÍSICA Y RECREATIVA

FECHA	6 / 06 / 2026	HORA	5:00 P.M.
LUGAR	AUDITORIO DE LA EESP Púb. "JSCO"		

N° Matrícula	APELLIDOS YNOMBRES	PRESIDENTE	VOCAL	SECRETARIO	PROMEDIO GENERAL
42690517	SUAREZ GOMEZ, CLEVER	16	16	16	16

PRESIDENTE

VOCAL

SECRETARIO

V° B° DIRECTOR GENERAL
Firma, Post Firma y Sello

INTRUCCIONES:
- El secretario del Jurado Examinador es el responsable del llenado del Acta de Sustentación.
- El secretario consolida las calificaciones de cada uno de los miembros del Jurado utilizando lapicero de tinta líquida negra si el calificativo es aprobatorio, si es **desaprobatorio con tinta roja**.
  La nota aprobatoria de la sustentación es 14, no hay medio punto a favor del sustentante.
- Las actas se llenan sin borrones ni enmendaduras.

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

ÁREA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

N° 0269-2026-AVO-EESPP "JSCO"HTA

El responsable del Área de Verificación de Originalidad:

Hace constar:

La tesis titulada **"CIRCUIT TRAINING EN LA RESISTENCIA DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOEL DURAND SOBREVILLA" SANTILLANA, 2025"**, presentado por el egresado **Suarez Gomez, Clever,** del Programa de Profesionalización Docente, ha sido sometido, en su versión final, a ***VALIDACIÓN DE ORIGINALIDAD EN MEDIOS AUTORIZADOS POR LA INSTITUCIÓN***, siendo este de un **18%** de índice de similitud obteniendo como resultado ***APROBADO AL LÍMITE PERMITIDO*** en el Reglamento de Grados y Títulos de la institución, lo que ***GARANTIZA SU ORIGINALIDAD E INTEGRIDAD ACADÉMICA***. Así mismo se adjunta los reportes del mismo en el siguiente link: https://drive.google.com/drive/folders/1wki88Cbrev7frRDYeVap640gkvRUIZz?usp=drive_link
Por lo que, el trabajo de investigación cumple con la solvencia académica de acuerdo a las normas institucionales de la Escuela de Educación.

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Huanta, 9 de octubre de 2026

Archivo
ILPP/AVO
jvm/Sec. Acad.

Validaciones JSCO

SUAREZ GOMEZ, Clever T Rev.docx

250 SUAREZ GOMEZ, Clever T

Validaciones JOSACO 2026

Universidad Nacional de Educación Superior Pedagógica Pública José Salvador Cavero Ovalle

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::1:3672419732

Fecha de entrega
7 oct 2026, 4:18 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
9 oct 2026, 10:07 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
SUAREZ_GOMEZ_Clever_T_Rev.docx

Tamaño del archivo
117.6 KB

56 páginas

17.433 palabras

96.860 caracteres

18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para la

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 25 palabras)

Fuentes principales

17% Fuentes de Internet

1% Publicaciones

5% Trabajos entregados (trabajos de estudiantes)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de uno entregado normalmente. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no necesariamente constituye mala praxis. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

17% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se muestran.

1	Internet alicia.concytec.gob.pe	4%
2	Internet repositorio.eespgjsco.edu.pe	3%
3	Internet repositorio.unjfsc.edu.pe	2%
4	Internet renati.sunedu.gob.pe	2%
5	Internet repositorioslatinoamericanos.uchile.cl	2%
6	Trabajos del estudiante Escuela de Educacion Superior Pedagogica Pública Teodoro Peñaloza	1%
7	Internet www.repositorio.iesppazangaro.edu.pe	<1%
8	Internet dspace.unach.edu.ec	<1%
9	Internet repositorio.upse.edu.ec	<1%
10	Trabajos del estudiante Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion	<1%
11	Internet repositorio.uncp.edu.pe	<1%

13 Trabajos del estudiante
Universidad Nacional Autonoma Altoandina de Tarma <1%

12 Internet
tesiunamdocumentos.dgb.unam.mx <1%

14 Trabajos del estudiante
Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez <1%

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE

PROGRAMA DE ESTUDIOS

EDUCACIÓN FÍSICA

TESIS

Circuit training en la resistencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla" Santillana, 2025

Para Obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación Física

AUTOR
SUAREZ GOMEZ, Clever
ORCID: https://orcid.org/ 0009-0001-3851-3595

ASESOR
Dr. PINEDA TAPIA, Freddy Roland
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5108-1504

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Innovación pedagógica

HUANTA-AYACUCHO-PERÚ
2026

….……

Dr. Walter Mariano Arce Villar

Presidente

...…….

Mg. Wilber Antonio Reyes Araujo

Secretario

…..……

Prof. Jesús Ramírez Gutiérrez

Vocal

A mi familia, por brindarme la oportunidad de alcanzar mis metas, quienes han sido fuente de mi inspiración y motivación para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso por darnos salud y bienestar para poder culminar satisfactoriamente los objetivos trazados en el camino de la vida.

A la Escuela de Educación Superior Pedagógico Publico “José Salvador Cavero Ovalle” un agradecimiento por brindarnos la oportunidad de culminar nuestras metas y formarnos como docentes para servir a nuestra sociedad y principalmente a nuestra región, por haberme asilado en sus aulas estos años de estudio y por permitirme continuar superándome en el logro de mis objetivos.

A cada uno de los maestros de la Escuela “José Salvador Cavero Ovalle” por sus enseñanzas y apoyo permanente en las diversas materias para continuar nuestros estudios profesionales.

A las diversas autoridades de la Institución Educativa Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, del centro poblado de Marccari, Santillana.

A los estudiantes del quinto grado, por permitirme desarrollar la presente investigación, un agradecimiento eterno por su colaboración.

Finalmente, a la familia por su apoyo moral permanente en cada etapa de mis estudios profesionales.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado evaluador, presento ante ustedes la tesis: Circuit training en la resistencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla” Santillana, 2025 con el objetivo de determinar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de dicha institución, cumpliendo con lo requerido por el Reglamento Institucional de titulaciones, para obtener el título profesional de Licenciado en Educación Física en nuestra alma mater de Huanta.

Esperando cumplir con los requisitos aprobación.

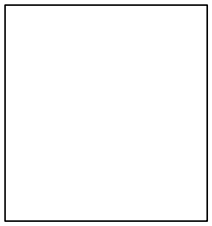
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Clever Suarez Gomez, identificado con DNI N° 42690517, egresado del Programa de Estudios de Educación Física de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, autor del trabajo de Investigación titulada: Circuit training en la resistencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla" Santillana, 2025 al amparo de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y demás normas conexas, declaro Bajo Juramento lo siguiente:

1. El Trabajo de Investigación es de mi autoría.
2. He respetado las normas técnicas para la formulación de trabajo académico; por lo tanto, el trabajo no ha sido plagiada en ninguna de sus partes.
3. Los datos presentados, así como los resultados, son reales y no han sido falseados total o parcialmente. Consiguientemente, dichos resultados constituirán un aporte a la realidad investigada.
4. En caso de detectarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las sanciones que la Ley dispone.

Si, el presente trabajo de investigación fuese aprobado para su publicación en una revista institucional u otro documento de difusión, autorizo a la Escuela, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga esta casa superior de estudios.

Huanta, 03 de octubre de 2026



Clever Suarez Gomez

DNI N° 42690517

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO xii

PRESENTACIÓN xiii

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD xiv

NDICE DE CONTENIDOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE ANEXO xviii

ÍNDICE DE TABLA xix

RESUMEN xx

ABSTRAC xxi

INTRODUCCIÓN xxii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del Problema 24

1.2 Formulación del Problema 26

1.2.1 Problema General 26

1.2.2 Problemas Específicos 26

1.3 Justificación e Importancia 26

1.3.1 Justificación Teórica 26

1.3.2 Justificación Práctica 27

1.3.3 Justificación Metodológica 27

1.4 Objetivos 28

1.4.1 Objetivo General 28

1.4.2 Objetivos Específicos 29

1.5 Limitaciones de la Investigación 29

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Problema 30

2.1.1 Internacionales 30
2.1.2 Nacionales 31
2.1.3 Regionales 34
2.2 Bases Teóricas 35
2.2.1 Circuit Training 35
2.2.2 La Resistencia 41
2.3 Definición de Términos Básicos 49
2.4 Hipótesis de Investigación 51
2.4.1 Hipótesis General 51
2.4.2 Hipótesis Especificas 51
2.5 Variables y Dimensiones 51
2.5.1 Definición Conceptual de la Variable 51
2.5.2 Definición Operacional de la Variable 52
2.6 Operacionales de las Variables de Estudio 55

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la Investigación 57
3.2 Tipo y Nivel de Estudio 57
3.3 Nivel de Investigación 58
3.4 Métodos de Estudio 58
3.4.1 Método Científico 58
3.4.2 Método Inductivo – Deductivo 59
3.4.3 Método la Observación 60
3.4.4 Análisis síntesis 60
3.5 Diseño de Investigación 61
3.6 Población y Muestra 61

3.6.1 Población Censal 61
3.6.2 Muestra 62
3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 62
3.7.1 Técnica 62
3.7.2 Instrumento 63
3.8 Técnicas de Procesamiento y Análisis e Interpretación de Datos. 64
3.8.1 Estadística Descriptiva 64
3.8.2 Estadística Inferencial 64
3.9 Aspectos Éticos 65

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Presentación y Descripción de los Resultados 66
4.1.1 A nivel descriptivo 66
4.2 A Nivel Inferencial 68
4.2.1 Prueba de Normalidad 68
4.2.2 Prueba de Hipótesis 69
4.3 Discusión de Resultados 72
CONCLUSIONES 76
RECOMENDACIONES 77
Referencias 78
ANEXOS 82

ÍNDICE DE ANEXO

Anexo 1 R.D. de aprobación del proyecto de investigación 83
Anexo 2 R.D. de expedito de tesis 87
Anexo 3 R.D. de fecha de sustentación de tesis 89
Anexo 4 R.D. de nominación de jurados de sustentación de tesis 91
Anexo 5 Matriz de consistencia 93
Anexo 6 Matriz operacional 95
Anexo 7 Matriz instrumental 97
Anexo 8 Instrumentos de recolección de datos 100
Anexo 9 Matriz de datos de pre test 104
Anexo 10 matriz de datos de pos test 105
Anexo 11 Plan de acciones 106
Anexo 12. Sesiones de aplicación 109
Anexo 13 Carta emitida por la I.E. que autoriza la aplicación de la investigación. 127
Anexo 14 Evidencias fotográficas 128

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Población de estudiantes del quinto grado de secundaria 62
Tabla 2 Resultado de la variable resistencia entre el pre y pos prueba 66
Tabla 3 Resultado de la dimensión resistencia aeróbica entre el pre y pos prueba 67
Tabla 4 Resultado de la dimensión resistencia anaeróbica entre el pre y pos prueba 68
Tabla 5 Prueba de normalidad 69
Tabla 6 Prueba de rangos con signos de Wilcoxon de la hipótesis general 70
Tabla 7 Prueba de rangos de Wilcoxon de la hipótesis especifica 1 71
Tabla 8 Prueba de rangos de Wilcoxon de la hipótesis especifica 2 72

RESUMEN

La presente investigación titulada: Circuit training en la resistencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla” Santillana, 2025 tuvo como objetivo determinar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado, la presente investigación es de tipo aplicada, con diseño preexperimental, la población estuvo constituida por 25 estudiantes del VII ciclo del nivel secundario y se utilizó el test de coopper y el test de burpees como instrumentos. Los resultados obtenidos en el pre test evidencian que la mayoría de los estudiantes presentó un nivel bajo de resistencia, ya que el 73,3 % se ubicó en dicha categoría, mientras que solo el 26,7 % alcanzó el nivel regular. Estos resultados reflejan un desempeño inicial limitado en la variable resistencia, sin presencia de estudiantes en los niveles bueno, excelente ni deficiente. En el post test, se observa una mejora notable en los niveles de resistencia. El porcentaje de estudiantes en el nivel bajo se redujo significativamente al 20,0 %, mientras que el nivel regular aumentó a 53,3 %. Asimismo, el 26,7 % de los estudiantes alcanzó el nivel bueno, categoría que no se registró en el pre test. No se evidenció presencia en los niveles excelente ni deficiente. En conclusión, la comparación entre el pre y el post test demuestra un avance positivo en la variable resistencia, evidenciándose un desplazamiento de los estudiantes desde niveles bajos hacia niveles superiores, lo que permite inferir que la estrategia aplicada tuvo un efecto favorable en el desarrollo de la resistencia.

Palabras Clave. Entrenamiento, circuito, resistencia, estudiantes, test.

ABSTRAC

The present research entitled: Circuit training in the resistance of students of the secondary level of the Educational Institution "Joel Durand Sobrevilla" Santillana, 2025. The objective of this research was to determine the influence of circuit training on the development of endurance in fifth grade students, the research is of an applied type, with an experimental design, the population was constituted by 25 students of the VII cycle of the secondary level and was He used the Coopper test and the Burpees test as instruments. The results obtained in the pre-test show that most of the students presented a low level of resistance, since 73.3% were placed in this category, while only 26.7% reached the regular level. These results reflect a limited initial performance in the resistance variable, with no presence of students at the good, excellent or deficient levels. In the post-test, a notable improvement in resistance levels is observed. The percentage of students in the low level dropped significantly to 20.0%, while the regular level increased to 53.3%. Likewise, 26.7% of the students reached the good level, a category that was not recorded in the pre-test. There was no evidence of excellent or deficient presence. In conclusion, the comparison between the pre- and post-test shows a positive progress in the resistance variable, evidencing a displacement of the students from low to higher levels, which allows us to infer that the applied strategy had a favorable effect on the development of resistance.

Keywords. Training, circuit, endurance, students, test.

INTRODUCCIÓN

La resistencia física es sin duda una habilidad primordial que juega un papel fundamental en el rendimiento motor y la salud general de los estudiantes, especialmente durante la adolescencia, es decir una capacidad que les permite participar en actividades físicas durante períodos prolongados sin sentirse excesivamente fatigados. Sin embargo, en la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, se ha observado que los estudiantes de quinto grado de secundaria enfrentan dificultades para mantener esfuerzos físicos continuos durante las clases de Educación Física, sobre todo en actividades aeróbicas. Este hecho está relacionado con el uso de metodologías tradicionales que no son muy motivadoras y con una planificación deficiente del entrenamiento físico escolar, es por eso que autores como Álvarez y Bompa argumentan que la falta de programas sistemáticos limita el desarrollo de la resistencia. Además, la Organización Mundial de la Salud (2020) señala que los bajos niveles de actividad física en adolescentes aumentan el sedentarismo y tienen un impacto negativo en su condición física y bienestar general.

Frente a esta situación, el entrenamiento en circuito se presenta como una estrategia metodológica innovadora que permite trabajar la resistencia de forma progresiva, dinámica y adaptada a la realidad escolar. En otras palabras, esta acción se logra organizando ejercicios en estaciones que combinan esfuerzos continuos con pausas activas, porque para su implementación es relevante fomentar la participación activa, la motivación y un aprendizaje significativo, optimizando el tiempo de clase y mejorando la condición física entre los participantes. La importancia de este estudio radica en su contribución pedagógica y práctica, ya que genera evidencia científica sobre el uso del entrenamiento en circuito como una alternativa efectiva para mejorar la resistencia física

en estudiantes de secundaria, apoyando su desarrollo integral y promoviendo estilos de vida saludables.

El propósito principal de esta investigación fue analizar cómo el entrenamiento en circuito puede influir en la mejora de la resistencia de los estudiantes de quinto grado de secundaria en la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla. Entre los objetivos específicos, se busca diagnosticar el nivel inicial de resistencia y evaluar los cambios que se logran tras implementar el programa de entrenamiento. En este sentido, se plantea la hipótesis de que el entrenamiento en circuito tiene un impacto significativo en la resistencia física de los estudiantes de quinto de secundaria, en comparación con aquellos que no participan en este tipo de programas. Es así que, la investigación tiene como meta enriquecer la práctica pedagógica en el área de Educación Física a través de metodologías activas y contextualizadas, es por eso que la presente investigación está estructurada en cuatro capítulos según los siguientes detalles.

Capítulo I; en este capítulo se describe el problema, además encontramos la formulación del problema, y los objetivos, asimismo se encuentra la justificación del trabajo.

Capitulo II; en este apartado encontramos las bases teóricas, así como los antecedentes de estudio, las bases teóricas, la formulación de las hipótesis y la definición conceptual y operacional de las variables de estudio junto a la operacionalización.

Capitulo III; en este capítulo se detalla la metodología de la investigación, encontramos el tipo, nivel y diseño de investigación, los métodos utilizados, la población y muestra, la técnica e instrumentos, asumo las técnicas de análisis y procesamientos de los datos.

Capitulo IV; en este apartado se detalla los resultados y análisis de la investigación a nivel descriptivo e inferencial, asimismo se encuentra la prueba de normalidad, la prueba de hipótesis y la discusión de los resultados.

En la parte final se encuentran las conclusiones, asimismo las recomendaciones de la presente trabajo de investigación, como los anexos, se considera el plan de acciones, fotografías, experiencias de aprendizaje entre otros datos importantes.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del Problema

En el contexto internacional la educación física se enfrenta al desafío de combatir los efectos del sedentarismo y la falta de condición física entre los estudiantes, esto se debe en gran medida, al uso excesivo de dispositivos tecnológicos, al tiempo prolongado frente a las pantallas y a la reducción de la actividad física. Es por eso que, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) señala que más del 80% de los adolescentes no cumplen con la cantidad mínima de actividad física recomendada para mantener una buena salud cardiovascular y muscular. Frente a este entorno, se hace evidente la necesidad de adoptar metodologías de entrenamiento más dinámicas, motivadoras y efectivas, como el circuit training o entrenamiento en circuito, que combina ejercicios aeróbicos y anaeróbicos para mejorar la resistencia física y la condición general del cuerpo en cortos períodos de tiempo. En este contexto, varias investigaciones han demostrado que el circuit training no solo ayuda en el desarrollo físico de los estudiantes, sino que también fortalece su disciplina, cooperación y autoconfianza. Sin embargo, de alguna u otra manera todavía hay obstáculos para su implementación sistemática en las clases de educación física, especialmente en entornos públicos donde los recursos y materiales son limitados.

A nivel nacional, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2016) impulsa en el Currículo Nacional de Educación Básica el desarrollo de la competencia “Asume una vida saludable”, lo cual tiene como objetivo que los estudiantes alcancen una buena condición física y adopten estilos de vida saludables. Sin embargo, investigaciones

recientes como el de Ramos, (2022) y Quispe, (2023) muestran que muchos escolares peruanos tienen niveles bajos de resistencia cardiorrespiratoria, lo que afecta su rendimiento físico y bienestar general. Esta situación se debe, en parte a metodologías tradicionales y poco variadas que no logran motivar a los estudiantes ni fomentar su progreso físico sostenido en el tiempo.

En la región de Ayacucho, se ha visto que la gran mayoría de los estudiantes del nivel secundario, en las diferentes instituciones educativas, presentan una baja capacidad de sus habilidades físicas durante las diferentes actividades que se desarrolla. En las clases de educación física se observa fatiga temprana, falta de continuidad en el esfuerzo y poco interés por las prácticas físicas, razón por lo cual se resalta la necesidad de incorporar métodos activos e innovadores como el circuit training, que permiten trabajar diferentes grupos musculares y mejorar la resistencia aeróbica y anaeróbica a través de estaciones de ejercicios secuenciales, adaptadas a las posibilidades y necesidades de los estudiantes.

En la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla" del distrito de Santillana, se ha observado que los estudiantes de quinto grado de secundaria enfrentan dificultades para mantener un esfuerzo físico sostenido, especialmente durante las pruebas de resistencia aeróbica, como las carreras de larga distancia y anaeróbica, que incluyen carreras cortas e intensas. Esta situación muchas veces se debe a diversos factores como la falta de metodologías innovadoras en las clases de Educación Física que permitan desarrollar de manera equilibrada ambas capacidades, así como a la escasa motivación hacia el entrenamiento físico planificado. Ahora bien, si la situación problemática actual persiste, se prevé un incremento en los índices de sedentarismo y falta de resistencia física en los adolescentes, lo que podría repercutir negativamente en su desarrollo integral y física e incluso en su formación académica, generando un círculo vicioso difícil de revertir que, de acuerdo a la OMS (2020) la falta de intervención oportuna agravará el riesgo de sedentarismo y fomentará hábitos inadecuados para la salud.

Es por esto que, el circuit training o entrenamiento en circuito se presenta como una estrategia pedagógica efectiva, ya que combina diversos tipos de ejercicios de resistencia, organizados en estaciones que se realizan de forma continua con breves pausas, así que esta metodología estimula simultáneamente los sistemas aeróbico y anaeróbico favoreciendo la adaptación cardiovascular, respiratoria, muscular, y al mismo tiempo fomenta la superación personal, la disciplina y el trabajo autónomo.

Muchos estudios han demostrado que el circuit training mejora notablemente la capacidad cardiorrespiratoria y la eficiencia metabólica en adolescentes, lo que contribuye al aumento de la resistencia general del organismo. Por lo tanto, su implementación en el ámbito escolar es una alternativa viable para elevar los niveles de rendimiento físico de la resistencia en los educandos, y para comprender mejor la presente investigación tiene como objetivo responder a la siguiente pregunta general.

1.2 Formulación del Problema

Según Hernández et al. (2022) "la formulación del problema consiste en convertir una idea general en un planteamiento concreto, específico y viable para investigar, evitando así ambigüedades y generalizaciones excesivas" (p 46).

En concordancia a la definición de estos autores a continuación presentamos el problema general y los problemas específicos de este estudio.

1.2.1 Problema General

¿De qué manera el circuit training influye en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la institución educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025?

1.2.2 Problemas Específicos

¿De qué manera el circuit training influye en el desarrollo de la resistencia aeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025?

¿De qué manera el circuit training influye en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025?

1.3 Justificación e Importancia

1.3.1 Justificación Teórica

Desde una perspectiva teórica, este estudio ayuda a entender cómo se desarrolla la resistencia como una capacidad física fundamental y cómo se puede mejorar a través de metodologías activas como el entrenamiento en circuito, que según Generelo y Colás (1995) definen a la resistencia como la capacidad que tenemos para posponer o resistir la fatiga, lo cual nos permite llevar a cabo un trabajo orgánico durante más tiempo sin

que haya una disminución notable en nuestro rendimiento físico, de manera que, en concordancia con la definición de estos autores podemos afirmar que la resistencia es la capacidad de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible, oponiéndose a la fatiga. En el ámbito de la Educación Física escolar, estudios indican que para desarrollar la resistencia aeróbica en los escolares es necesario contar con una planificación estratégica, vincularla a actividades lúdicas e incorporar innovación pedagógica.

Por lo consiguiente, este estudio busca validar y contextualizar estas bases en los estudiantes del quinto grado de secundaria de nuestra Institución Educativa, enriqueciendo el conocimiento pedagógico y metodológico sobre cómo mejorar la resistencia mediante el uso de metodologías específicas, esperando contribuir al desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza que mejoren la calidad del proceso educativo y la formación física de los escolares.

1.3.2 Justificación Práctica

En términos prácticos, los hallazgos de esta investigación muestran un impacto directo en el perfil físico de los estudiantes de secundaria de la mencionada institución, ya que la resistencia es clave para que los alumnos puedan mantener esfuerzos físicos prolongados, participar activamente en clases de Educación Física, deportes escolares o actividades recreativas y enfrentar desafíos físicos sin cansarse rápidamente, mejorar esta capacidad es fundamental para el bienestar de los participantes. Por ejemplo, al trabajar de manera sistemática en la resistencia tanto aeróbica como anaeróbica se potencia la condición física cardiorrespiratoria, la tolerancia al esfuerzo y la capacidad de recuperación, ahí pues radica la importancia de su práctica continua.

Por consiguiente, implementar una metodología como el entrenamiento en circuito ayuda al docente de Educación Física a diseñar sesiones de clase más funcionales, entretenidas, lúdicas y efectivas, adaptadas al entorno escolar lo que se traduce en una mayor motivación, participación y rendimiento físico de los estudiantes.

1.3.3 Justificación Metodológica

En este estudio, se utilizó los métodos inductivo y deductivo, ya que el método inductivo nos ayuda a llegar a conclusiones generales a partir de la observación y el análisis de los resultados individuales del grupo experimental. Por otro lado, el método

deductivo se basa en los principios teóricos del entrenamiento físico para comprobar su validez en el ámbito educativo escolar.

Bajo esta mirada, este estudio se justifica porque utilizó un diseño pre experimental que incluye pre-test y post-test para evaluar los efectos del entrenamiento en circuito sobre la resistencia, tanto en su dimensión aeróbica como en la resistencia anaeróbica; esto nos permitió medir los cambios, contrastar hipótesis y generar evidencia local. Además, en esta investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, ya que tiene como objetivo comprobar hipótesis mediante la medición numérica de variables y el análisis estadístico de los datos recolectados. También, se utilizó herramientas estandarizadas, como el test de Cooper y el test de Burpees, que nos permitió obtener datos objetivos sobre el nivel de resistencia física de los estudiantes, tanto antes como después de realizar el circuit training. Al mismo tiempo, al incluir indicadores de medición que sean válidos y confiables, se procura crear instrumentos educativos y de evaluación que sean replicables, lo que refuerza la rigurosidad del estudio y su relevancia para investigaciones futuras.

Por lo tanto, su implementación en el contexto escolar es una alternativa posible para elevar los niveles de rendimiento físico en la resistencia de los estudiantes.

1.4 Objetivos

Sampieri et al. (2022) señalan que “los objetivos deben formularse en forma de acciones, utilizando verbos en infinitivo (determinar, analizar, describir, establecer, etc.), y deben ser claros, medibles, congruentes y alcanzables, además de estar directamente relacionados con el problema de investigación”

Asimismo, indican que los objetivos se clasifican generalmente en objetivo general, que expresa el propósito principal del estudio, y objetivos específicos, que desglosan el objetivo general en acciones concretas y secuenciales. (pp 48-49)

En concordancia con las definiciones de estos autores, seguidamente pasamos a detallar los objetivos del presente estudio de investigación.

1.4.1 Objetivo General

Determinar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025.

1.4.2 Objetivos Específicos

Analizar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia aeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025.

Analizar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025.

1.5 Limitaciones de la Investigación

Este estudio presentó algunas limitaciones relacionadas con el tiempo, el espacio, la muestra y las condiciones en las que se desarrolló la investigación. En cuanto a la limitación temporal, la recopilación de información se realizó únicamente durante el último bimestre del año escolar 2025, por lo que los resultados podrían no representar el comportamiento de los estudiantes en otros periodos del año. Respecto a la limitación geográfica, el estudio se llevó a cabo en una sola institución educativa estatal y rural, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras instituciones o contextos educativos. Asimismo, la muestra estuvo conformada únicamente por estudiantes de quinto grado, limitando la comparación con estudiantes de otros grados o niveles educativos. El acceso y la participación de los estudiantes estuvieron condicionados por el consentimiento de los padres de familia y la autorización de los docentes, situación que pudo reducir la cantidad de participantes inicialmente considerada. Además, la observación directa de las actividades programadas pudo estar influenciada por la percepción del investigador, constituyendo una posible fuente de subjetividad durante la recopilación de información. Finalmente, algunas condiciones externas, como las variaciones climáticas, las características de la infraestructura del aula y la disponibilidad de recursos educativos, pudieron afectar ocasionalmente el desarrollo normal de las actividades y entrenamientos en circuitos planificados.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Problema

2.1.1 Internacionales

Analuisa (2023) en su trabajo de investigación titulada: *Entrenamiento interválico de alta intensidad para mejorar la resistencia en bastoneras*. De la Universidad Estatal Península De Santa Elena. Ecuador. Tuvo como objetivo aplicar un pre test para evaluar la resistencia aeróbica de las bastoneras, seguido de la aplicación del Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad (HITT), teniendo una duración total de 16 sesiones, posterior a eso se aplicó el mismo pre test para relacionar las variables, finalmente se aplicó el post test. La investigación es de tipo aplicada con diseño preexperimental. Mediante el programa estadístico SPSS se comparó la base de datos del pre y pos test, evidenciando la mejora de la resistencia aeróbica de las señoritas bastoneras, logrando demostrar la hipótesis planteada, dándonos como conclusión más relevante que el entrenamiento HIIT si ayuda a mejorar la resistencia aeróbica en las señoritas bastoneras.

Por otra parte, Abad y López (2024) en su tesis titulado: *El entrenamiento Fartlex en resistencia aeróbica en adolescentes*. En la Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. Trabajo de titulación para obtener el título de Licenciado en la Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. La investigación tuvo como objetivo determinar cómo inciden los efectos del método Fartlek en el aumento de la resistencia aeróbica en adolescentes de la Unidad Educativa Pensionado Americano. Como método de investigación de datos se empleó el Test Yo-Yo, el cual es una prueba de resistencia

física diseñada para evaluar la capacidad aeróbica y la recuperación en deportistas. La metodología utilizada fue propositiva, ya que no solo se centra en analizar y describir la realidad, sino también en sugerir soluciones o intervenciones que permitan mejorar situaciones actuales o resolver problemas específicos. La investigación es de tipo experimental, ya que se enfoca en la recolección de datos antes y después de la intervención utilizando el pre y postest. Este tipo de investigación permite medir los efectos del entrenamiento Fartlek en el aumento de la resistencia aeróbica en adolescentes, sin requerir una asignación aleatoria de los participantes. Los resultados sugieren que la intervención fue eficaz para aumentar la resistencia aeróbica y la capacidad física de los estudiantes, y que estas mejoras son estadísticamente significativas y fiables.

Del mismo modo, Cardona (2020) en la tesis titulada: *Programa de entrenamiento de la Resistencia Aeróbica en el crédito de Balonpesado de la Universidad del Quindío*. En la Universidad Del Quinto. Colombia. Este estudio tuvo como objetivo determinar los efectos de un programa de entrenamiento en el Vo2Max en los participantes del crédito deportivo balón-pesado de la Universidad del Quindío, para ello se establecieron dos muestras un pre test y un post test valorando el VO2Max de cada participante por medio de un test de campo (Test de Leger); en el estudio participaron 16 personas de diferentes carreras profesionales, con diferentes aptitudes físicas y que cumplieron con los criterios de inclusión. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo y un diseño pre-experimental, con un solo grupo. Los resultados obtenidos se analizaron por medio del software Jamovi en su versión 0.9.1.12 el cual permitió realizar la descripción de las variables para evidenciar que efectos obtuvo el programa. Como resultados se halló que en la tercera valoración la capacidad aeróbica alcanzo el umbral más alto en comparación de las demás valoraciones, de igual forma el VO2Max obtuvo un mejor comportamiento después de la sexta semana de intervención. Por tanto, se concluye que un programa de mediana intensidad con una duración de 3 meses obtuvo efectos significativos (p=<,001) en el Vo2Max de los participantes en el crédito de balón pesado de la Universidad del Quindío.

2.1.2 Nacionales

Jimenez (2023) en su trabajo de investigación titulada: *Programa de entrenamiento para desarrollar la resistencia aeróbica del equipo de futbol de la Institución Educativa Privada Blas Pascal de la ciudad de Juliaca año 2022*. De la

Universidad Nacional Del Altiplano. Para optar el grado de Licenciado en Educación en la especialidad: Educación Física y Deportes. Cuyo objetivo fue "Determinar el nivel de eficacia del programada de entrenamiento para desarrollar la resistencia aeróbica del equipo de futbol de la Institución Educativa Privada Blass Pascal de la Ciudad de Juliaca año 2022". Como metodología fue enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel explicativo con diseño Pre experimental, se trabajó con una muestra de 16 estudiantes, para el muestreo se utilizó el muestreo no probabilístico, para la recolección de datos de utilizó como técnica la observación e instrumento el test de cooper que mide la resistencia aeróbica, para el análisis e interpretación de datos obtenidos utilice el programa Microsoft Word , Excel y finalmente para la prueba de hipótesis la T de Studen a través del SPSS. Como resultados se evidencia según la tabla y figura en el pres test empezaron con una condición mala y mediano con un 93.80% luego de aplicar el programa de entrenamiento con micro ciclos periodos preparatorio, competitivo y transitorio, lo cual tuvo una duración de 3 meses, frecuencia por 3 veces por semana, tipos de ejercicio, nivel de adaptación de los deportistas, alto volumen de trabajo con una intensidad sensible, fuerza y resistencia; fortalecer fuerza y resistencia con intensidad media y alta; volumen con alta intensidad físicas y técnicas; también se tomó el pos test de cooper donde subieron a la categoría buena y excelente con un 43.80 % y 50.00% donde se evidencia una mejoría considerable en el nivel de resistencia aeróbica por lo que se. Concluye que el programa de entrenamiento es eficaz así lo demuestra la prueba estadística de la t de studen según los datos obtenidos en la tc= - 10,022 y gl = 30; y el Nivel de sig. Bilateral es = 0-000 es menor al valor de $p < 0,05$ significa que la hipótesis nula es falsa y se acepta la hipótesis alterna.

Por su parte, Malqui y Marcelo (2024) en su tesis titulada: *Influencia de ejercicios de intervalos de alta intensidad en la resistencia anaeróbica en seleccionadas de básquet femenino sub 17 Jaen 2024. De la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo*. Para optar el título de segunda especialidad en Educación Física y deporte. Tuvo como objetivo determinar entrenamientos de intervalos de intensidad alta que influyan en optimizar la resistencia anaeróbica en la selección femenina sub 17 de basquetbol de Jaén. Esta investigación es de tipo preexperimental pre test post test de un solo grupo, para identificar el grado de resistencia anaeróbica en dicha selección. Tuvo una población igual a la muestra de 12 individuos. La técnica fue la observación directa e instrumento una batería de test. Como resultados se obtuvo que el valor de $p > 0.05$ para el pre y post

test de las dimensiones de la resistencia anaeróbica, concluyéndose que se rechaza la hipótesis H1 y se acepta la hipótesis Ho, donde los datos vienen de una distribución normal, usando la prueba T de student permitiendo determinar que si existe diferencia significativa entre las medias de dos muestras. Se concluyó que el plan de entrenamiento implementado ha sido positivo en la resistencia anaeróbica, mejorando notablemente su condición física y rendimiento de las seleccionadas.

Para terminar, Oblitas (2024) en su tesis: *Aplicación del software móvil 300 ideas de ejercicios físicos para la mejora de la resistencia aeróbica en una institución educativa del nivel secundaria de Arequipa, 2023*. De la Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa. Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Física. tuvo como objetivo determinar la influencia del uso del software móvil en la mejora de la resistencia aeróbica de los estudiantes de primer año “E” de secundaria de la Institución Educativa mencionada”, siendo esta una propuesta innovadora alineado a la tendencia actual de la tecnología, para que los estudiantes de la sección en intervención puedan mejorar su resistencia aeróbica y así potenciar su aptitud física además de obtener beneficios para su salud. La metodología seguida en esta investigación fue de enfoque cuantitativo, nivel explicativo, tipo aplicada, diseño cuasi experimental y de corte longitudinal. Asimismo, la población estuvo conformada por 143 estudiantes y la muestra de estudio fue de 56 estudiantes, 28 en grupo control y 28 en grupo experimental. En cuanto al instrumento utilizado fue el test de Cooper con escala de valoración diferente para varones y mujeres de adolescentes de 12 y 13 años para medir la variable dependiente de resistencia aeróbica. En relación a los resultados obtenidos con la investigación, se determinó una diferencia entre el grupo control y experimental, en donde existe cambios de mejora en el grupo experimental. Se concluyó que la aplicación del software móvil "300 ideas de ejercicios físicos" influyó significativamente en la mejora de la resistencia aeróbica de los estudiantes del grupo experimental del primer año de secundaria de la Institución Educativa Inmaculada Concepción. Antes de la intervención, el 60.7% de los estudiantes tenían un nivel de resistencia aeróbica entre "Bajo" y "Por debajo del promedio". Sin embargo, después de la aplicación del software móvil, el 71.4% de los estudiantes alcanzaron un nivel de resistencia aeróbica entre "Promedio" y "Bueno”.

2.1.3 Regionales

Chimayco (2025) en su trabajo de investigación titulada: *Programa de Circuit Training para mejorar el Rendimiento Físico de los estudiantes del 5to. grado de la I.E. Pub. 38305 /Mx-P "Huancayocc" - Huanta 2021.* De la Escuela De Educación Superior Pedagógica Pública José Salvador Cavero Ovalle. Huanta. Tesis para optar el Título Profesor de Educación Física. Cuyo objetivo fue comprobar la influencia del programa de circuit training en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes del quinto grado del nivel primario de la provincia de Huanta. Para comprobar el objetivo se planteó una propuesta pedagógica fundamentada con 10 sesiones de intervención con una duración de 90 minutos por 03 meses, para la recolección de datos se utilizó la técnica la observación, y los instrumentos fueron, los test de agilidad (Illinois), test de fuerza abdominal, test de velocidad y guía de observación. La investigación es de tipo experimental, con diseño pre experimental utilizando el método inductivo deductivo con una muestra de 20 estudiantes en el quinto grado "A". Se concluye que, a partir de la propuesta pedagógica mencionada, se permite evidenciar la influencia del método circuit trainig en la mejorar la resistencia física de los estudiantes de la muestra seleccionada ya que dichos estudiantes obtuvieron una leve mejoría en sus capacidades físicas de la resistencia, velocidad y fuerza.

Por su parte, Quispe (2021) en su tesis: *Influencia del programa de fútbol-sala en las capacidades físicas básicas en la selección sub 12 de los "PAGPA" 2020. De la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga.* Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Educación Física. Cuyo objetivo fue comprobar cómo influye la aplicación de un programa de fútbol-sala en el desarrollo de las capacidades físicas básicas en la selección de la sub 12 de cuyas edades fluctúan entre los 11 y 12 años de edad de sexo masculino. La educación física a través de distintas disciplinas puede estimular el desarrollo adecuado de la resistencia, fuerza y velocidad (capacidades físicas básicas). La metodología empleada, estuvo enmarcada en el tipo de investigación experimental, con un diseño pre experimental y grupo único, con mediciones antes y después del experimento (pre test - post test). Se emplearon la técnica de observación e instrumentos de recolección de datos, cuatro pruebas para controlar específicamente el pre y post test y el análisis de las capacidades físicas. La población estuvo conformada por los estudiantes del 6to "A" y "B" primaria y 1ro "A" y "B" secundaria y la muestra de 15 estudiantes. A este grupo se le aplicó el programa de fútbol-sala (fustal) durante 8

semanas. Para la demostración de las hipótesis se aplicó una prueba estadística no paramétrica que determina si existe diferencia significativa en la población estudiada. La conclusión, es la aplicación sistemática del programa de fútbol-sala, ha generado cambios positivos en los estudiantes de la selección de fútbol-sala, incrementando las capacidades físicas básicas significativamente, evidenciándose el incremento de las capacidades físicas básicas de resistencia, fuerza, flexibilidad y velocidad con la prueba de Wilcoxon.

En concreto, Roca y Zaga (2020) en su en su tesis: *Efectos de un programa de baile en la resistencia aeróbica en mujeres. Ayacucho, 2017*. De la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga. Tesis para obtener el título profesional de Licenciada En Educación Física. Tuvo como objetivo demostrar los efectos de un programa de bailes relacionado con la resistencia aeróbica de mujeres mayores de 35 años. La población estuvo conformada por 25 mujeres y como muestra 12 mujeres mayores de 35 años de la ciudad de Huamanga. Se tomó como criterios de inclusión a mujeres mayores de 25 años, con índice de masa corporal (sobrepeso) y una participación del 90% de las sesiones programadas. La metodología empleada fue de tipo experimental y diseño preexperimental. Para la recolección de datos se utilizó el test de los 6 minutos (Kennet H. Cooper. Oklahoma-Estados Unidos) y el test de Ruffier (Ruffier Dickson. Villa-Francia). Los resultados muestran que la frecuencia cardíaca de todas las participantes mejoró de un nivel de "Mediano" (80% de las mujeres) en el pretest, a un nivel de "Bien" (86,6% de las mujeres) en el postest. En la prueba de los 6 minutos se obtuvo mejoras de una condición "Regular" (60% de las mujeres) en el pretest, a una condición "Buena" (66,6%) en el postest. Las conclusiones evidencian que el programa de baile tiene efectos significativos en la resistencia aeróbica en mujeres de Ayacucho.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Circuit Training

El circuit training o entrenamiento en circuito es una técnica que consiste en realizar una serie de ejercicios diversos uno tras otro, con poco o ningún descanso entre cada uno, luego se descansa un poco más y se repite el circuito. Por estas acciones sucesivas, este tipo de entrenamiento no solo aumenta la fuerza muscular, sino que también eleva la resistencia y la capacidad cardiovascular y permite trabajar varios grupos musculares en menos tiempo.

Zubizarreta (2021) define que el entrenamiento en circuito implica utilizar diferentes métodos para lograr resultados significativos en el acondicionamiento físico, porque este tipo de entrenamiento puede mejorar las capacidades coordinativas al mismo tiempo.

Para comprender mejor, el entrenamiento por circuito es una forma original y eficaz de hacer ejercicio que combina el entrenamiento de fuerza con la actividad cardiovascular, proporcionando un entrenamiento interesante y adecuado para diferentes grupos musculares que se efectúa en un tiempo determinado, por ello es necesario que hablemos acerca del complicado mundo de los entrenamientos por circuito, explorando beneficios, diferentes métodos y cómo introducirlos en tu rutina de ejercicios en casa o en un curso de entrenamiento por circuito.

De manera puntual se afirma que los ejercicios en circuito o circuit training es una modalidad de entrenamiento que mezcla los periodos de ejercitación con pausas temporales, y en contraste a esta idea

Zintl (1991) señala que:

> El entrenamiento en circuito constituye una metodología eficaz para el desarrollo de la resistencia general, ya que combina una serie de estaciones que se ejecutan de forma continua, alternando esfuerzos musculares variados con pausas breves y controladas. Este método permite trabajar simultáneamente distintas capacidades condicionantes, optimizando el funcionamiento cardiovascular y metabólico, y favoreciendo la adaptación progresiva del organismo ante cargas de distinta intensidad. Su estructura flexible posibilita ajustar el número de estaciones, repeticiones, tiempos y pausas en función del nivel del practicante y los objetivos del entrenamiento (p.87)

Por lo tanto, se puede decir que el circuito de entrenamiento es una estructura planificada y sistemática de entrenamiento que forma parte de la sesión, comprende la ejecución de rondas sucesivas de ejercicios interconectados en estaciones que no tienen o tienen un breve descanso entre ellos hasta que se completa el último ejercicio, momento en el que se descansa un período mayor, para realizar hasta repetir un número determinado de series y luego cambiar a otro circuito o terminar la sesión.

Objetivos del Entrenamiento en Circuitos. Romero (2022) indica que el entrenamiento en circuitos tiene ciertos objetivos que a continuación se mencionan.

En primer lugar, el propósito del trabajo en circuito es aumentar la fuerza muscular y la capacidad cardiovascular en la misma sesión (aproximadamente en la totalidad de su tiempo), además de orientar las nuevas instalaciones o nuevos implementos y aumentar la habilidad motora con gente sin experiencia, pero con un poco de ingenio en la programación y una buena aclaración para el trabajo se puede conseguir cualquier meta.

En segundo lugar, es necesario aclarar que el propósito del entrenamiento en circuito es ejercitar los grupos musculares más importantes y normalmente se planifica con 8-12 herramientas, aunque esta cantidad es susceptible al cambio en función de los objetivos que se quiera alcanzar.

En tercer lugar, hablemos sobre la duración del adiestramiento en circuito porque el tiempo es distinta, pero está normalmente entre 1 y 12 semanas en base a la esencia cíclica del mismo. A pesar de ello, es posible ejecutar una agenda con creatividad que genere diversidad y un avance en la dirección a llegar.

Ahora, hablemos sobre la cantidad de días por mes que tiene el curso con circuito es de entre 1 y 4 días, no siendo consecutivos dichos días. A las personas que acostumbran hacer ejercicio con poca frecuencia les agrada más los recorridos ya que al no ejercitar bastante no logran conseguir los objetivos establecidos con anterioridad que es pues de 2 o 3 días por semana de entrenamiento de resistencia y 3 a 5 días por semana de ejercicios cardiovasculares.

En relación con los ejercicios en circuito, estas intentan aumentar la fuerza muscular y la forma de hacer cardio en las prácticas, pero los objetivos se lograron con más repeticiones durante más tiempo, combinadas con intervalos de resistencia más prolongados.

En definitiva, una clase de ejercicios con menor intensidad y mayor número de veces realizadas es la ideal para conseguir este propósito y normalmente se hace entre 10 y 20 veces. Si se mantiene la misma cantidad de objetivos de ejercitación en los recorridos, se pueden hacer rutas con menor cantidad de repeticiones de mayor energía.

Beneficios del Entrenamiento en Circuitos. Zubizarreta (2021) indica que los beneficios del entrenamiento de circuitos son los siguientes.

El Entrenamiento en Circuito como Adiestramiento del Cuerpo Completo. Muchos deportistas tienen como objetivo conseguir la capacidad de trabajar todo el

cuerpo en un único trabajo de entrenamiento, esto te ahorra tiempo, por lo que es fácil de incorporar en tu rutina de ejercicios habitual. Además, este entrenamiento impide que se produzcan unas presiones demasiado asimétricas, porque en un recorrido de entrenamiento con una estructura funcional, hay trabajos de empuje, tirón, salto, rotación, velocidad y estabilidad.

El Entrenamiento en Circuito Optimiza la Fuerza, el Desarrollo de Músculos, la Resistencia y la Cognoscencia. El entrenamiento en circuito funcional incorpora periodos de fuerza, resistencia, velocidad y estabilidad; de tal manera que, cubre las habilidades de preparación más fundamentales y garantiza una formación integral, por lo que el sistema cardiovascular se ve favorecido, ya que hay muy pocas pausas entre los periodos de ejercitación y el ritmo cardíaco se mantiene elevado de forma continua. Además, se entrena la capacidad funcional porque los puestos están equipados con aparatos para hacer ejercicios con o sin peso extra encima del cuerpo o con el propio cuerpo a temperaturas elevadas.

Dicho brevemente, el entrenamiento en circuito es la forma más novedosa de entrenamiento por intervalos, ya que este tipo de entrenamiento por intervalos se caracteriza por la alternancia de etapas (intervalos) de ansiedad y de apremio. Además, las agrupaciones de músculos que se trabajan y las necesidades de desplazamiento se mezclan en una figura bien planificada, de esta manera siempre puede subsistir en condiciones de gran presión, aunque se encuentre bajo gran ansiedad. Esto nos permite el entrenamiento en las diferentes estaciones con altísima magnitud que a su vez confronta los sistemas cardiovascular, muscular y metabólico, de modo que se puede establecer una intensa presión de entrenamiento en cada sector del cuerpo.

Ejercicios que se Practican en el Entrenamiento de Circuitos. García (2022) indica que dentro del entrenamiento de circuitos se realizan los siguientes ejercicios en forma de secuencias.

Sentadillas. mejoran la capacidad de las piernas y de los glúteos. Es posible realizarlas utilizando el propio peso del cuerpo o bien utilizando pesas.

Flexiones de Brazos. Ejercitan los músculos del pecho, los hombros y los tríceps.

Planchas. Aumentan la fuerza del núcleo y los músculos del abdomen.

Ejercicios de Saltos. Incrementan la dureza del corazón y ejercitan las extremidades inferiores.

Burpees. Una actividad física que contempla la totalidad del cuerpo y que mezcla estiramientos de brazos, saltitos y sentadillas.

Box Jumps. Incrementan la capacidad de movimiento y mejoran la destreza.

Abdominales. Ejercitan los músculos del abdomen superior y del inferior.

Recortes de Tríceps. Basados en los músculos del final de los brazos.

Zancadas. Aumentan la firmeza de las extremidades inferiores y de los glúteos.

Bicicleta Estática o Elíptica. Ofrecen resistencia del corazón y son capaces de estar dentro de un circuito.

Estiramientos. Incorporar estiramientos con dinámicas o estáticas para aumentar la fluidez y disminuir el peligro de daños.

Dimensiones. del entrenamiento de circuitos

Intensidad. La intensidad se refiere al grado de esfuerzo físico que un participante pone en cada ejercicio a lo largo del circuito; este esfuerzo se puede medir mediante diferentes parámetros fisiológicos como la frecuencia cardíaca, el consumo de oxígeno (VO_2 máx) o incluso la percepción subjetiva del esfuerzo. Es por eso que, en el contexto del entrenamiento en circuito escolar la intensidad debe ser progresiva y controlada, adaptándose a la condición física de los estudiantes.

Gómez y Ruiz (2023) mencionan que "un adecuado control de la intensidad garantiza que el entrenamiento sea seguro, eficaz y permita mejorar la capacidad cardiovascular sin generar fatiga excesiva" (p. 89).

En resumen, la intensidad se refiere al esfuerzo físico que se aplica en cada estación del circuito y es crucial regularla adecuadamente para lograr beneficios en la resistencia y el rendimiento físico en los participantes.

Duración. Bompa y Buzzichelli (2019) definen que "la duración es un componente clave de la carga de entrenamiento, ya que determina el volumen del estímulo y su relación con la intensidad aplicada" (p. 65).

En ese entender, la duración se refiere al tiempo total que se dedica al trabajo físico durante una sesión de entrenamiento, así como al tiempo que se pasa en cada estación o en todo el circuito. En los programas escolares de entrenamiento en circuito, la duración varía entre 20 y 45 minutos, dependiendo de la edad y la condición física de los estudiantes. Al mismo tiempo, controlar adecuadamente este aspecto es clave para

evitar la fatiga prematura y fomentar una mejora gradual en la resistencia tanto aeróbica como anaeróbica.

Por otro lado, Navarro (2021) señala que “la duración de la sesión debe ser suficiente para generar un estímulo efectivo sin comprometer la recuperación ni la motivación del participante” (p. 42).

Para simplificar, podemos decir que la duración determina cuánto tiempo se trabaja, lo que afecta directamente la cantidad total de estímulos que recibe el organismo.

Densidad. Weineck (2019) sostiene que “la densidad del entrenamiento está determinada por la frecuencia y duración de las pausas entre los ejercicios o series” (p. 110).

En concordancia con la idea que sostiene Weineck, podemos decir que la densidad se refiere a la relación entre el tiempo que pasas trabajando y el tiempo que dedicas a recuperarte durante el entrenamiento. En el caso del entrenamiento en circuito, esta proporción es clave para determinar la intensidad general de la sesión, por eso decimos que una mayor densidad significa que el tiempo de recuperación es más corto, lo que a su vez exige más al sistema cardiovascular y metabólico. Por otro lado, una menor densidad permite una recuperación más completa.

En resumen, la densidad juega un papel crucial en mantener el equilibrio entre el esfuerzo y la recuperación, podemos afirmar que es un elemento clave para lograr las adaptaciones necesarias sin sobrecargar al estudiante.

Frecuencia. Zintl (2021) sostiene que “la frecuencia de entrenamiento determina la consistencia del estímulo y su efecto acumulativo sobre la condición física del individuo” (p. 58).

Entonces, se comprende que la frecuencia se refiere a cuántas sesiones de entrenamiento se llevan a cabo en un período específico, ya sea por semana o por mes. Esta dimensión es fundamental para asegurar que el estímulo físico se mantenga constante y que se produzcan las adaptaciones fisiológicas necesarias. Es así que, en el ámbito escolar se recomienda realizar de 2 a 3 sesiones por semana para permitir una adecuada recuperación y progresión en las cargas.

Por lo consiguiente, la frecuencia determina cuántas veces se lleva a cabo el entrenamiento en circuito, y una buena planificación de esta frecuencia garantiza un equilibrio adecuado entre el estímulo y la recuperación.

2.2.2 La Resistencia

Es la capacidad del organismo para mantener un esfuerzo físico prolongado y resistir la fatiga. (Weineck, 2019).

Entonces, comprendemos que la resistencia, desde un concepto general se refiere a la habilidad de mantener un esfuerzo o actividad física durante el mayor tiempo posible sin cansarse rápidamente. Esto incluye la capacidad del sistema cardiovascular, respiratorio y muscular para soportar esfuerzos de manera continua. Además, la resistencia es una de las capacidades físicas básicas más importantes para la salud y el rendimiento en el deporte. Por ello

Weineck (2019) sostiene que:

> La resistencia constituye uno de los pilares fundamentales del rendimiento físico, ya que permite al organismo mantener un esfuerzo prolongado y retrasar la aparición de la fatiga. Su desarrollo implica procesos de adaptación cardiovascular, respiratoria y metabólica que solo pueden alcanzarse mediante una planificación sistemática y científicamente estructurada del entrenamiento. En este sentido, la resistencia no debe entenderse únicamente como la capacidad de soportar cargas largas, sino como una condición compleja en la que intervienen factores como la economía del movimiento, la eficiencia energética y la regulación del ritmo de trabajo. Por ello, su entrenamiento debe considerar la intensidad, la duración y la continuidad de las cargas, de manera que se optimicen las reservas aeróbicas y anaeróbicas, fortaleciendo así la capacidad del individuo para sostener actividades de diferente naturaleza y exigencia (p. 233).

En consecuencia, los tipos de resistencia se clasifican principalmente según el tipo de esfuerzo físico que se realiza, y tenemos a la resistencia aeróbica, que es de larga duración y baja intensidad, y a la resistencia anaeróbica, que se caracteriza por ser de corta duración y alta intensidad. Además, consideramos que es necesario comprender que, dentro de la resistencia anaeróbica podemos encontrar dos subcategorías: la anaeróbica aláctica y la anaeróbica láctica, estos conceptos se detallan a continuación.

Resistencia Aérobica. Carrillo et al. (2018) definen que la resistencia aeróbica es la capacidad que tiene el cuerpo para resistir la fatiga durante largos períodos de tiempo en que se realiza actividad, y que se caracteriza por el buen aprovechamiento de la energía. En esta clase de resistencia el organismo se mantiene obteniendo energía en presencia de oxígeno, logrando un equilibrio entre la absorción y el uso de oxígeno. Este proceso metabólico se pone en marcha cuando se practican actividades de media o larga duración.

Por su parte, Giménez (2012) manifiesta que es la capacidad que nos permite soportar esfuerzos de larga duración y de baja o mediana intensidad con suficiente aporte de oxígeno, en estos esfuerzos se utiliza preferentemente el metabolismo aeróbico. La intensidad del esfuerzo es moderada (FC = 120-160 p/m) el oxígeno aportado = Oxígeno necesitado, se habla de resistencia aeróbica cuando el trabajo que realizamos sobrepasa los 3 a 4 minutos de esfuerzo. Dentro de ello, la fatiga puede aparecer por varias causas. a) porque el organismo no tiene reservas suficientes o cuando se ha gastado o b) por desequilibrios iónicos debidos a una importante pérdida de sales orgánicas en situaciones de mucho calor.

En definitiva, la resistencia a la actividad aeróbica es sin duda alguna durar el mayor tiempo posible en desarrollar acciones como el correr, trotar, bailar. Dicha actividad conlleva pues a tener una adecuada oxigenación logrando equilibrar el trabajo y esfuerzo que emplea cada deportista en el cumplimiento de sus metas. Todo esto conllevan a una actividad deportiva disciplinada y consecuente en el logro de aprendizajes. Además, el trabajo constante que requiera de mucho esfuerzo deberá de tener una duración mínima de 3 minutos en cada secuencia para entenderse como una adecuada resistencia aeróbica.

Capacidad Aeróbica. Garcia (2022) señala que la capacidad aeróbica es la expresión de la suficiencia del corazón y del sistema vascular en bombear oxígeno a los músculos que trabajan, lo que permite realizar actividades que impliquen a grandes masas musculares durante un tiempo prolongado. Además, manifiesta que la capacidad aeróbica está estrechamente conectada con la capacidad cardiorrespiratoria, en siglas conocida como VO2 máx de cada persona.

El V02 máx absoluto se usa generalmente para calcular la cantidad total de energía aeróbica o de calorías que el cuerpo puede generar (George & Cols, 2001).

De manera resumida, tanto como la resistencia y el consumo adecuado de oxígeno completan la parte táctica de la actividad deportiva, ambos factores permiten medir el esfuerzo que realiza el deportista para la superación personal.

Importancia de la Capacidad Aeróbica. López (2018) dice que la capacidad aeróbica es importante ya que influye positivamente en nuestra salud, haciendo énfasis las situaciones funcionales de la preparación física y deportiva usando la actividad física en un lapso de tiempo que tiene una larga duración con la intensidad sin afectar en detrimento la eficiencia de las actividades físicas realizadas llevando a aumentar las diversas situaciones metabólicas en las etapas energéticas y los cambio en el sistema cardiovascular como respiratorio.

Entonces, comprendemos que la pedagogía interviene en la capacidad aeróbica desde el área de la educación física para lograr un beneficio en las actividades físicas que se va realizando en la enseñanza a los estudiantes en las instituciones educativas por medio del desarrollo en general y según lo que corresponda a cada sección como a la edad correspondiente, logrando un crecimiento del niño o adolescente que logre dar garantías un estado de salud optimo, mejorando el nivel neuromuscular en el organismo de ese infante, afina cómo va la mejora al coordinación general y específica de su motricidad dando como resultado una mejor efectividad de la realización de las actividades.

Beneficios de la Capacidad Aeróbica. Los beneficios aplicados a un contexto educativo de la capacidad aeróbica son los siguientes.

Primero, permite el fortalecimiento del corazón por medio del incremento de la capacidad cardiaca, tamaño de las aurículas, ventrículos en cada latido del corazón cuando se bombea.

Segundo, la fatiga se hace menor, como se bombea más sangre al corazón en cada latido este latirá más lento.

Tercero, aumento de la capitalización, los capilares y alveolo aumentan en cantidad haciendo el intercambio gaseoso más favorecido.

Cuarto, mantiene la presión sanguínea, la fluidez de la sangre por los vasos sanguinos es mejor.

Quinto, estimula al sistema respiratorio, al mejorar y aumentar la capacidad de captar le oxígeno.

Sexto, fortalece el sistema muscular y las articulas del cuerpo.

Séptimo, la masa y la grasa corporal se encuentran en valores equilibrados.

Octavo, el aumento del colesterol bueno y reducción del colesterol malo.

Finalmente, mejora las capacidades fisiológicas, el funcionamiento del organismo y el metabolismo corporal.

Consumo Máximo de Oxígeno. Weineck (2019) dice que "El consumo máximo de oxígeno es la medida de la capacidad del organismo para captar, transportar y utilizar oxígeno durante el esfuerzo físico máximo" (p. 184).

Entonces, comprendemos que el VO_2 máx o consumo máximo de oxígeno, se refiere a la cantidad máxima de oxígeno que nuestro cuerpo puede absorber, transportar y utilizar en un minuto durante un ejercicio físico intenso. Este valor es el principal indicador de nuestra capacidad aeróbica y del rendimiento de nuestro sistema cardiorrespiratorio. Además, Weineck destaca que el VO_2 máx depende de la eficiencia del sistema cardiorrespiratorio y del metabolismo muscular, siendo un parámetro clave para evaluar la resistencia aeróbica.

Al mismo tiempo, Bompa y Buzzichelli (2019) destacan que el VO_2 máx "marca el límite superior de la energía que se puede generar a través de la vía aeróbica y, por lo tanto, la capacidad para mantener esfuerzos prolongados" (p. 78).

Por esta razón, el consumo máximo de oxígeno es un elemento clave en la planificación del entrenamiento de la resistencia.

Resumiendo lo escrito líneas arriba, estos autores están de acuerdo en que el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx) es un indicador fisiológico clave que muestra la capacidad de resistencia aeróbica del cuerpo. Esto explica que, cuanto más alto sea el VO_2 máx, mejor será la habilidad del individuo para realizar ejercicios prolongados de manera eficiente, lo que lo convierte en una medida crucial para evaluar la condición física tanto en deportistas como en estudiantes.

Test de Evaluación de la Capacidad Aeróbica. El test de evaluación nos permite conocer el estado físico del deportista mediante un instrumento especifico al área en la que se quiera aplicar, y los resultados del test nos permitirán validar y estimar la

capacidad de rendimiento de un deportista en un determinado tiempo o periodo de juego o competencia. Por ello es que existen diferentes tipos de test físicos para valorar la resistencia aeróbica, y específicamente para este estudio se utilizó el test coopper.

La Prueba de Cooper. El Test de Cooper, creado por Kenneth Cooper en 1968, se ha convertido en una de las pruebas más populares en todo el mundo para medir la resistencia aeróbica o la capacidad cardiorrespiratoria, esta prueba consiste en recorrer la mayor distancia posible en un lapso de 12 minutos, ya sea caminando, trotando o corriendo, dependiendo del nivel físico de cada participante.

Según Cooper (1979) "la distancia total recorrida durante los 12 minutos refleja de manera confiable la eficiencia del sistema cardiovascular y respiratorio del individuo" (p. 24).

En esa misma línea, Weineck (2019) afirma que "el Test de Cooper es un método simple, económico y válido para valorar la resistencia aeróbica, especialmente útil en contextos escolares y deportivos" (p. 310).

Por su parte, Grosser et al. (2020) sostienen que:

> El fundamento fisiológico de esta prueba se basa en que, al realizar un esfuerzo prolongado a una intensidad submáxima, el cuerpo recurre principalmente al sistema energético aeróbico, utilizando oxígeno para generar energía. Así, la distancia que se logra recorrer está directamente relacionada con el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx), que es un indicador fundamental de la condición física y del rendimiento cardiovascular (p. 178).

En resumen, el objetivo del test de Cooper es evaluar la resistencia aeróbica mediante la distancia total recorrida durante 12 minutos continuos, en seguida explicamos el procedimiento.

Procedimiento. El evaluado comienza con un calentamiento general que dura entre 10 y 15 minutos y cuando se da la señal de inicio, el participante debe recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos, pudiendo alternar entre correr y trotar según lo necesite. Al finalizar el tiempo, se detiene justo donde está y se mide la distancia total recorrida en metros. Luego, se compara el resultado con una tabla de baremos que tiene en cuenta la edad y el sexo.

Cuadro baremo del test de Cooper

Categoría de rendimiento	Varones (m)	Mujeres (m)
Excelente	> 2800	> 2500
Bueno	2400 – 2800	2200 – 2500
Promedio	2000 – 2399	1700 – 2199
Bajo	1600 – 1999	1400 – 1699
Muy bajo	< 1600	< 1400

Nota. Adaptado de Cooper (1968), Grosser et al. (2020) y Navarro (2021).

El Test de Cooper no solo mide la condición física general, sino que también ayuda a seguir el progreso del entrenamiento aeróbico en los estudiantes.

Navarro (2021) explica que "su aplicación sistemática en el ámbito escolar permite una evaluación objetiva del avance en la capacidad cardiorrespiratoria y la planificación de actividades adecuadas al nivel del grupo" (p. 85).

Por otro lado, Bompa y Buzzichelli (2019) afirman que este tipo de pruebas "son herramientas clave para evaluar el rendimiento físico, ya que proporcionan información sobre la eficiencia del sistema cardiovascular y la capacidad de recuperación del atleta" (p. 159).

En tal razón, en el contexto de esta investigación, se aplicó el Test de Cooper como herramienta de medición antes y después de la intervención del programa de entrenamiento en circuito, con el objetivo de determinar los efectos del trabajo sistemático en la resistencia aeróbica de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa mencionada.

Resistencia Anaeróbica. Weineck (2019) conceptualiza que "la resistencia anaeróbica comprende todos aquellos esfuerzos que se realizan en condiciones de déficit de oxígeno, donde la energía se obtiene principalmente a través de procesos bioquímicos sin intervención del sistema aeróbico" (p. 205).

Entonces, comprendemos que la resistencia anaeróbica se refiere a la capacidad del cuerpo para realizar un esfuerzo físico intenso durante un breve lapso de tiempo, donde la energía se genera sin necesidad de oxígeno. En otras palabras, la resistencia anaeróbica permite a una persona mantener un alto nivel de rendimiento durante esfuerzos cortos pero intensos, lo cual es esencial en deportes y competencias que demandan potencia, fuerza y velocidad. Dicho de este modo, a continuación, detallamos aspectos importantes de la resistencia anaeróbica.

Resistencia Anaeróbica Aláctica. Bompa y Buzzichelli (2019) dicen que "la vía anaeróbica aláctica se basa en la utilización inmediata de fosfágenos (ATP y fosfocreatina), permitiendo generar energía rápidamente, aunque por un tiempo muy limitado" (p. 83).

De manera similar, Navarro (2021) indica que este tipo de resistencia "se observa en acciones explosivas, como un salto o un sprint corto, donde predomina la potencia muscular y no se acumula ácido láctico en el músculo" (p. 61).

Entonces, concluimos que la resistencia anaeróbica aláctica se refiere a la capacidad del cuerpo para llevar a cabo esfuerzos de muy alta intensidad y corta duración, que van de 0 a 10 segundos. En estos casos, la energía se produce sin generar ácido láctico.

En resumidas cuentas, la resistencia aláctica está relacionada con la habilidad del sistema muscular para liberar energía de manera instantánea, sin que se acumule la fatiga metabólica, aquello es fundamental en actividades que son de corta duración y de máxima intensidad.

Resistencia Anaeróbica Láctica. Weineck (2019) explica que "la resistencia anaeróbica láctica depende de la capacidad del organismo para tolerar concentraciones elevadas de lactato y continuar el esfuerzo a pesar del desequilibrio ácido-base" (p. 207).

De manera complementaria, González y Navarro (2021) afirman que "la acumulación de lactato en el músculo provoca fatiga, por lo que el entrenamiento de la resistencia láctica busca mejorar la tolerancia al lactato y la capacidad de recuperación" (p. 74).

En efecto, la resistencia anaeróbica láctica se refiere a la habilidad de sostener un esfuerzo intenso durante un periodo de 30 segundos a 2 minutos. En este tipo de actividad, el cuerpo obtiene energía al descomponer el glucógeno muscular sin la presencia de oxígeno, lo que resulta en la producción de ácido láctico como subproducto.

Desde un punto de vista funcional, esta dimensión nos ayuda a mantener esfuerzos intensos por más tiempo, lo que retrasa la llegada de la fatiga, aquello es especialmente crucial en actividades como las carreras de 400 metros o en circuitos de ejercicios intensos.

Entonces, comprendemos que la resistencia anaeróbica está formada por dos sistemas energéticos que se potencian entre sí; por un lado, disponemos del sistema aláctico, que aporta energía de forma inmediata sin que se produzca acumulación de lactato, y por otro lado tenemos el sistema láctico, que permite mantener un esfuerzo intenso mediante la degradación del glucógeno, pero que conlleva cierta fatiga muscular. Los dos sistemas son muy importantes para el desarrollo físico de los alumnos, ya que ayudan a mejorar su potencia, velocidad, tolerancia al esfuerzo y recuperación muscular, sobre todo en metodologías activas como el entrenamiento por circuito. En consecuencia, la resistencia anaeróbica en este trabajo de investigación, se medió a través del test de Burpees.

Test de Burpees. Bouchard (2019) destaca que "el test de Burpee permite estimar la capacidad del sistema anaeróbico aláctico y láctico, midiendo la cantidad de repeticiones completas realizadas en un minuto" (p. 112).

Asimismo, Weineck (2019) sostiene que "esta prueba refleja la capacidad del organismo para ejecutar movimientos complejos de forma explosiva y repetitiva, poniendo en evidencia la potencia muscular y la tolerancia a la fatiga" (p. 231).

Entonces, comprendemos que el test de Burpees es una prueba física estandarizada que se utiliza para medir la resistencia anaeróbica y la fuerza general del cuerpo. Además, esta prueba involucra grandes grupos musculares y exige un esfuerzo intenso en un corto período de tiempo de 1 minuto.

> En el ámbito educativo, el test de Burpees se utiliza mucho porque no necesita equipo especial y se puede realizar en espacios pequeños; esta característica lo convierte en una opción perfecta para evaluar la condición física de los adolescentes durante las clases de Educación Física (Navarro, 2021, p. 79).

Cuadro baremo del test de Burpees

Categoría de rendimiento	Varones (14–17 años)	Mujeres (14–17 años)
Excelente	> 55 repeticiones	> 50 repeticiones
Bueno	46 – 55 repeticiones	41 – 50 repeticiones
Promedio	36 – 45 repeticiones	31 – 40 repeticiones
Bajo	26 – 35 repeticiones	21 – 30 repeticiones
Muy bajo	< 25 repeticiones	< 20 repeticiones

Nota. Adaptado por Zemková y Hamar (2018), Navarro (2021) y Grosser et al. (2020).

Dicho brevemente, el test de Burpees es una herramienta valiosa para evaluar programas de entrenamiento en circuito, ya que mide de manera directa la resistencia muscular y anaeróbica de los estudiantes.

Según González y Navarro (2021) “la aplicación periódica del test de Burpee permite monitorear la evolución de la capacidad física general, especialmente la resistencia muscular localizada y la eficiencia cardiorrespiratoria en esfuerzos intensos” (p. 92).

Por otro lado, Bompa y Buzzichelli (2019) señalan que este tipo de pruebas “favorece la autovaloración del rendimiento, la motivación intrínseca y el seguimiento individualizado del progreso físico en poblaciones escolares” (p. 140).

En consecuencia, el uso del Test de Burpees en adolescentes ayuda a fomentar una cultura de actividad física saludable, permitiendo observar el progreso real tras intervenciones pedagógicas como el entrenamiento en circuito.

2.3 Definición de Términos Básicos

Entrenamiento en Circuito. Es una forma de ejercicio que mezcla fuerza, velocidad y resistencia, organizando diferentes ejercicios en estaciones sucesivas con breves pausas de tiempo para descansar.

Resistencia. Es la habilidad del cuerpo para sostener un esfuerzo físico durante un tiempo prolongado y aguantar la fatiga.

Resistencia Aeróbica. Es la habilidad de llevar a cabo actividades físicas de intensidad moderada durante un período prolongado, utilizando el oxígeno como la principal fuente de energía.

Resistencia Anaeróbica. La capacidad del cuerpo para realizar esfuerzos intensos durante breves períodos de tiempo, sin depender directamente del oxígeno, se basa en la energía que ya está almacenada en los músculos.

Capacidad Física. Un conjunto de habilidades que permite a una persona realizar actividades físicas de manera efectiva y con resistencia ante la fatiga.

Condición Física. El estado general del cuerpo es lo que influye en nuestro rendimiento durante las actividades físicas, y se basa en aspectos como la fuerza, la velocidad, la resistencia, la flexibilidad y la coordinación.

Capacidad Respiratoria. La capacidad del sistema cardiovascular y pulmonar para llevar oxígeno a los músculos que están trabajando durante un ejercicio prolongado es fundamental.

Test de Cooper. La prueba de campo, diseñada por Kenneth Cooper en 1968, consiste en correr la mayor distancia posible en 12 minutos. Su objetivo es estimar la capacidad aeróbica y el VO_2máx.

Test de Burpees. Esta es una prueba funcional que mide la capacidad anaeróbica y la fuerza-resistencia a través de la ejecución continua del ejercicio "burpee" durante un minuto.

Entrenamiento Físico Escolar. Proceso sistemático de actividades físicas planificadas que buscan el desarrollo de las capacidades motrices en el contexto educativo.

Estudiantes. Adolescentes que cursan los grados de la educación secundaria, comprendidos generalmente entre los 12 y 17 años, en proceso de desarrollo físico y psicológico.

Actividad Física. Cualquier movimiento que realicen nuestros músculos esqueléticos y que consuma energía contribuye a mejorar nuestra salud y condición física.

2.4 Hipótesis de Investigación

Hernández et al. (2022) afirman que “Las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones; no necesariamente son verdaderas, pueden o no comprobarse con hechos” (p. 115-116).

En consecuencia, pasamos a presentar la hipótesis general y las hipótesis específicas del presente estudio.

2.4.1 Hipótesis General

El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

2.4.2 Hipótesis Especificas

- El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia aeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.
- El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

2.5 Variables y Dimensiones

2.5.1 Definición Conceptual de la Variable

Variable. Circuit training

Hernández et al. (2022) dicen que el entrenamiento en circuito representa un método de actividad física que combina ejercicios de fuerza, velocidad y aguante, dispuestos en distintas estaciones con descansos mínimos entre cada una. Esto permite mejorar múltiples capacidades físicas simultáneamente en una sola sesión de ejercitación.

Respecto a la postura de estos autores, podemos señalar que el entrenamiento en circuito es un método de ejercicio que combina diferentes movimientos en una secuencia, con mínimos descansos en el transcurso de los mismos, para trabajar varios grupos musculares y mejorar capacidades físicas como la resistencia y la fuerza. Por lo general

se organizaba en estaciones que permitían un entrenamiento completo del cuerpo en poco tiempo manteniendo una alta frecuencia cardíaca.

2.5.2 Definición Operacional de la Variable

En este estudio, se implementó el entrenamiento en circuito como una estrategia metodológica innovadora en 10 sesiones prácticas en el área de Educación Física. Este enfoque estuvo estructurado a través de diversas estaciones de trabajo que combinaron ejercicios aeróbicos y anaeróbicos, diseñados para estimular de manera integral los sistemas energéticos del cuerpo; donde cada estación incluyó actividades específicas enfocadas en desarrollar la fuerza, la velocidad, la coordinación y la resistencia, intercaladas con breves períodos de recuperación activa que ayudaron a mantener una intensidad adecuada y constante durante todo el circuito.

El objetivo principal de esta intervención fue pues mejorar la resistencia general de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla", fomentando el fortalecimiento de las capacidades físicas básicas y la adopción de hábitos saludables relacionados con la práctica regular del ejercicio físico. El circuito fue organizado de forma progresiva, adaptando la intensidad, tiempo, densidad y frecuencia del trabajo a las características fisiológicas y al nivel de condición física de los participantes. De esta manera se buscó lograr una adaptación progresiva del sistema cardiorrespiratorio y muscular, mejorando tanto la resistencia aeróbica (la capacidad de mantener esfuerzos prolongados con aporte de oxígeno) como la resistencia anaeróbica (la capacidad de realizar esfuerzos intensos de corta duración sin suficiente aporte de oxígeno).

Dimensiones. Se organizaron de la siguiente manera

Intensidad. La intensidad es una de las variables más cruciales en el entrenamiento, ya que define cuánto esfuerzo físico pone una persona al realizar un ejercicio. Según Bompa y Buzzichelli (2019) "la intensidad del entrenamiento se refiere a la magnitud del esfuerzo en relación con la capacidad máxima del deportista; puede expresarse mediante la velocidad, el peso, la frecuencia cardíaca o el porcentaje del consumo máximo de oxígeno" (p. 172).

En resumen, la intensidad se refiere al nivel de esfuerzo que se pone en cada ejercicio dentro del circuito, y es fundamental ajustarla según la condición física del estudiante para asegurar un estímulo efectivo y seguro.

Duración. La duración se refiere al tiempo total que se dedica al trabajo físico, tanto en cada estación del circuito como a lo largo de toda la sesión de entrenamiento.

En el ámbito educativo, Hernández et al. (2022) destacan que una duración adecuada "favorece la adaptación progresiva del estudiante al esfuerzo, evitando la fatiga prematura y asegurando la participación activa durante toda la sesión" (p. 51).

En pocas palabras, la duración se refiere al tiempo que se dedica a realizar un esfuerzo físico, ya sea de manera continua o en intervalos, dentro del circuito. Además, es importante resaltar que esta duración se ajuste a la edad y al nivel de los estudiantes para asegurar que el cuerpo responda de manera positiva.

Densidad. Según Bompa y Buzzichelli (2019) "la densidad se define como la proporción entre el tiempo de trabajo y el tiempo de pausa; una mayor densidad implica menos descanso y, por ende, un estímulo más intenso del sistema energético" (p. 178).

Por lo tanto, la densidad del entrenamiento se refiere a cómo se relacionan el tiempo que pasas trabajando y el tiempo que dedicas a recuperarte durante una sesión.

Frecuencia. Álvarez (2020) menciona que "la frecuencia del entrenamiento influye directamente en la asimilación de las cargas y en la progresión de las adaptaciones, debiendo respetarse los períodos de descanso y recuperación" (p. 91).

En definitiva, comprendemos que la frecuencia se refiere a cuántas veces se lleva a cabo una sesión de entrenamiento en un periodo específico, como, por ejemplo, a lo largo de una semana.

Variable. Resistencia

Definición Conceptual. Es la capacidad del organismo para mantener un esfuerzo físico prolongado y resistir la fatiga. (Weineck, 2019).

En concordancia con lo que sostiene este autor podemos afirmar que la resistencia hace referencia a la capacidad para mantener un esfuerzo físico durante el mayor tiempo posible. Esto se desarrolla a través de ejercicios y juegos que trabajan tanto el sistema cardiovascular como el respiratorio.

Definición Operacional. En este estudio, se evaluó la resistencia a través de pruebas de campo, con el test de Cooper y el test de Burpees, que nos ayudaron a medir tanto el tiempo como la capacidad de esfuerzo sostenido, teniendo en cuenta que cada uno de estas pruebas físicas de resistencia tiene su propio cuadro baremo.

Dimensiones. Esta variable se dimensiono de la siguiente manera

Resistencia Aeróbica. Según Weineck (2019) “la resistencia aeróbica es la capacidad psicofísica que permite mantener un esfuerzo prolongado mediante el uso del metabolismo oxidativo, en el cual el oxígeno cumple una función esencial en la producción de energía” (p. 145).

Es así que, la resistencia aeróbica se entiende como la capacidad del organismo para realizar un esfuerzo físico prolongado con una intensidad moderada, utilizando el oxígeno como fuente principal de energía. Este tipo de resistencia mejora la eficiencia del corazón, la circulación y la utilización de oxígeno por parte de los tejidos musculares.

En consecuencia, podemos afirmar que la resistencia aeróbica es la habilidad de nuestro cuerpo para realizar actividades físicas o esfuerzos durante un tiempo prolongado, gracias a la obtención de oxígeno y sangre que necesitamos para soportar el esfuerzo.

Resistencia Anaeróbica. De acuerdo con Álvarez (2020) “la resistencia anaeróbica es la facultad de soportar esfuerzos intensos de corta duración mediante la producción de energía sin intervención directa del oxígeno, lo que implica una acumulación de ácido láctico en los músculos” (p. 70).

Entonces, comprendemos que la resistencia anaeróbica hace referencia a la capacidad del cuerpo para realizar esfuerzos intensos y breves, incluso cuando no hay suficiente oxígeno disponible para satisfacer la demanda de energía.

En pocas palabras, la resistencia anaeróbica es a la habilidad de sostener un esfuerzo intenso por un corto período de tiempo, utilizando energía sin necesidad de oxígeno. Desarrollar esta capacidad es beneficioso para mejorar el rendimiento en actividades explosivas y que requieren mucha energía, especialmente en los estudiante.

2.6 Operacionales de las Variables de Estudio

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V.I **Circuit training**	El entrenamiento en circuito, es un método de entrenamiento, que combina diferentes movimientos en una secuencia, con descansos mínimos entre ellos, para trabajar varios grupos musculares y mejorar capacidades físicas como la resistencia. Zubizarreta (2021) define que el entrenamiento en circuito implica utilizar diferentes métodos para lograr resultados significativos en el acondicionamiento físico.	La variable entrenamiento en circuito como una estrategia metodológica innovadora en las sesiones de Educación Física, se desarrolló en 10 sesiones de entrenamiento a través de diversas estaciones de trabajo que combinaron ejercicios aeróbicos y anaeróbicos. Cada estación incluyó actividades específicas enfocadas en desarrollar capacidades físicas como la resistencia, intercaladas con breves períodos de recuperación activa que ayudaron a mantener una intensidad adecuada y constante durante todo el circuito.	**Intensidad**	1. Nivel de esfuerzo percibido 2. % de FCmáx alcanzado 3. Repeticiones correctas 4. Mejora del rendimiento en ejercicios intensos	No aplica
			Duración	1. Tiempo en cada estación 2. Tiempo total de sesión 3. Vueltas completadas 4. Incremento del tiempo de trabajo	
			Densidad	1. Relación trabajo-descanso 2. Duración de pausas 3. FC post pausa 4. Rendimiento con menor recuperación	
			Frecuencia	1. Sesiones por semana 2. Cumplimiento de programación 3. Asistencia	

				4. Rendimiento según sesiones acumuladas	
V.D **Resistencia**	Es la habilidad de mantener un esfuerzo o actividad física durante el mayor tiempo posible sin cansarse rápidamente. Weineck (2019) señala que "la resistencia es la capacidad psicofísica de soportar una carga durante el mayor tiempo posible, resistiendo la fatiga y manteniendo la eficiencia técnica" (p. 202).	La variable resistencia se evaluó a través de pruebas de campo, con el test de Cooper y el test de Burpees, que son instrumentos estandarizados con sus respectivo baremos, que nos ayudaron a medir tanto el tiempo como la capacidad de esfuerzo sostenido. Estos instrumentos se evaluaron dos veces (pres test y post test)	**Resistencia aeróbica**	1. Distancia total recorrida en 12 min (Test de Cooper)	Ordinal Deficiente (1) Bajo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)
			Resistencia anaeróbica	1. Número total de burpees en 1 min (Test de Burpees)	Ordinal Deficiente (1) Bajo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la Investigación

El estudio realizado corresponde a un enfoque de investigación cuantitativa, que según Arias (2012) “La investigación cuantitativa se basa en el pensamiento deductivo y en la recolección de datos que pueden ser expresados de forma numérica, con el fin de probar hipótesis y realizar un análisis estadístico que permita obtener conclusiones generales." (p. 23-24).

En misma línea, Sampieri et al. (2022) definen que "representa un conjunto de procesos secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos 'brincar' o eludir pasos, aunque desde luego, podemos definir alguna fase. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase" (p. 6).

En tal sentido, conviene subrayar que la investigación cuantitativa es una estrategia de investigación que se centra en la medición y análisis de datos con la finalidad de determinar la relación entre una variable y la otra dentro de la población de estudio.

3.2 Tipo y Nivel de Estudio

El estudio es de tipo aplicada, ya que tiene como objetivo crear soluciones prácticas para un problema educativo real, que está relacionado con la mejora del rendimiento físico en la resistencia de los estudiantes.

La investigación aplicada, según Sampieri et al. (2022) busca resolver problemas reales usando el conocimiento científico en contextos específicos. De igual manera,

Hernández et al. (2022) mencionan que esta investigación produce conocimientos útiles y prácticos para satisfacer necesidades inmediatas. En conjunto, este tipo de investigación se caracteriza por su enfoque pragmático, ya que no solo describe o explica fenómenos, sino que propone y evalúa soluciones concretas que transforman la realidad estudiada.

De igual modo, Bernal (2010) afirma que "la investigación aplicada se orienta a la búsqueda de conocimiento con la finalidad de aplicarlo, utilizarlo o implementarlo en la solución de un problema específico" (p. 56).

En consecuencia, es preciso destacar que la investigación aplicada no intenta crear una nueva teoría, como lo hace la investigación básica, sino que utiliza la teoría ya existente para mejorar una situación real del entorno.

3.3 Nivel de Investigación

El presente estudio adoptó un nivel explicativo, ya que busca entender cómo el programa de circuit training influye en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado.

Según Sampieri et al. (2022) "la investigación explicativa pretende establecer las causas o razones por las cuales se producen ciertos fenómenos" (p. 45).

Por lo tanto, el objetivo del estudio es pues demostrar si el entrenamiento en circuito (circuit training) provoca cambios significativos en la resistencia, que es nuestra variable dependiente.

3.4 Métodos de Estudio

Los métodos que se utilizaron en esta investigación fueron:

3.4.1 Método Científico

Según Sampieri et al. (2022) "El método científico implica un conjunto de procesos ordenados, sistemáticos y empíricos que permiten obtener conocimientos válidos y confiables sobre la realidad" (p. 6).

En esa misma línea, Hernández et al. (2022) mencionan que "el método científico se fundamenta en la observación sistemática, la medición precisa y el análisis controlado para generar y contrastar conocimientos" (p. 14).

En consecuencia, estos autores interpretan que la manera científica de investigar involucra un sistema ordenado y analítico con el fin de examinar sucesos, producir saberes y validar suposiciones a través de pasos estrictos y comprobables. Su propósito fundamental radica en verificar si lo que sucede en verdad concuerda o difiere de las ideas o afirmaciones planteadas al principio.

En ese sentido, concluimos que para verificar si un programa de entrenamiento en circuito mejora la resistencia, se utilizó el método científico. Este implica usar evaluaciones físicas comunes, como las de Cooper y Burpees, para después anotar los resultados. Dichos resultados son examinados con métodos estadísticos para ver si el entrenamiento produce un incremento real en la resistencia física.

3.4.2 Método Inductivo – Deductivo

Tamayo (2004) dice que "el método inductivo parte de la observación de casos particulares para formular principios generales, mientras que el deductivo aplica principios generales para explicar hechos específicos" (p. 74).

Teniendo en cuenta a Tamayo, en este estudio se utilizó los métodos inductivo y deductivo, ya que el método inductivo ayudó a llegar a conclusiones generales a partir de la observación y el análisis de los resultados individuales del grupo experimental. Por otro lado, el método deductivo se basó en los principios teóricos del entrenamiento físico en circuito para comprobar su validez en el ámbito educativo.

En primera instancia, mediante la inducción, se observó a los estudiantes del grupo experimental durante algunas pruebas físicas en los juegos deportivos escolares, encontrando que tenían deficiencias en su resistencia tanto aeróbica como anaeróbica. Esta fase facilitó la recopilación de información general y la obtención de conocimientos preliminares sobre los aspectos físicos de los estudiantes. Después de estas observaciones, se realizó la deducción para formular hipótesis sobre cómo el circuit training (entrenamiento en circuito) muy bien estructurado mejoraría en gran medida el rendimiento de los estudiantes. Para cada uno de las dimensiones, se establecieron indicadores medibles y se prepararon instrumentos para recopilar datos de manera objetiva, como (Test de Cooper y Burpees) para medir los cambios después de la intervención.

Posteriormente, se introdujo el programa de entrenamiento en circuito y los resultados se confirmaron contrastando los datos recopilados antes y después de

implementar el entrenamiento con técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Este proceso ayudó a validar las hipótesis propuestas y a combinar el razonamiento inductivo y deductivo, asegurando que las conclusiones extraídas estuvieran basadas en evidencia con respecto a la eficacia del circuit training en la resistencia de los estudiantes.

3.4.3 Método la Observación

Sampieri et al. (2022) aclaran que la observación, dentro del método científico, implica el registro ordenado, supervisado e imparcial de las conductas o sucesos, justo en el momento y lugar en que se manifiestan.

Asimismo, en su estudio, Hernández et al. (2022) enfatizan que la observación representa una técnica estructurada para recopilar datos de manera inmediata sobre la conducta de individuos, artículos o circunstancias, empleando un conjunto de clasificaciones establecidas con anterioridad.

En ese entender, en este estudio, la observación se aplicó al registrar el desempeño físico de los estudiantes durante el circuit training, al observar la ejecución de ejercicios relacionados con la resistencia, al verificar variaciones en esfuerzo, intensidad, coordinación y tolerancia a la fatiga y finalmente al controlar el adecuado cumplimiento del protocolo de entrenamiento.

Entonces, mediante la observación se recopilaron datos sobre cómo se manifiesta la resistencia física en condiciones reales en el grupo experimental y a través de un seguimiento minucioso, se escogen y examinan ciertos marcadores vinculados tanto a la aptitud aeróbica (habilidad para sostener un ejercicio extenso) como a la anaeróbica (aguante ante actividades breves de alta intensidad).

3.4.4 Análisis síntesis

En esta investigación también se manejó el método de análisis síntesis, el cual permitió examinar y comprender de manera rigurosa las variables en estudio. Según Sampieri et al. (2022) “el análisis descompone un fenómeno en sus componentes esenciales para estudiarlos detalladamente”, mientras que “la síntesis integra dichos elementos para comprender el fenómeno en su totalidad” (p. 64-65).

De forma similar, Hernández et al. (2022) sostienen que “el análisis divide la información en partes para su examen minucioso y la síntesis las integra para formular conclusiones más amplias” (pp. 48–49).

Por lo tanto, en este estudio se detalló el entrenamiento en circuito y la resistencia, separándolos en sus distintos componentes y gestionamos los datos recopilados antes y después de la prueba. Luego, unimos

esta información para evaluar cómo el entrenamiento en circuito impacta en el progreso de la capacidad aeróbica y anaeróbica de los alumnos de quinto grado.

3.5 Diseño de Investigación

Hernández et al. (2022) sostiene que "el diseño preexperimental se caracteriza por aplicar un estímulo a un grupo y luego observar los cambios producidos, sin utilizar grupo de comparación" (p. 153).

En consecuencia, para el presente estudio se consideró el diseño experimental, ya que se trabajó con un solo grupo al que se le realizó una medición antes (pre test) y después (post test) de la intervención. No hay un grupo de control, pero se busca demostrar el efecto del tratamiento (circuit training) sobre la variable dependiente.

El esquema del diseño se representa de la siguiente manera:

$$\mathbf{GE: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2}$$

Donde:

GE: Grupo experimental

O_1: Observación o medición inicial (pre test)

X: Aplicación del programa de circuit training

O_2: Observación o medición final (post test)

3.6 Población y Muestra

3.6.1 Población Censal

Para esta investigación, la población estuvo conformada por 15 estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla", ya que cumplen con las características necesarias para el estudio.

Según Arias (2012) la población se define como un "conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación" (p. 81). En este caso, se trata de una población finita, ya que está

conformada por un número conocido y limitado de participantes y estas se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1

Población de estudiantes del quinto grado de secundaria

Grados	N° de alumnos		Total
	Varones	Mujeres	
5°	6	9	15
Total	6	9	15

Nota. Data registro de matrícula, 2025.

3.6.2 Muestra

En este estudio no se realizó un proceso de muestreo, debido a que la población es pequeña, delimitada y completamente accesible para el investigador. Al respecto, Arias (2012) señala que cuando se busca "recabar información acerca de la totalidad de una población" (p. 32), se ha aplicado un censo y no una encuesta por muestreo. Por lo tanto, con el fin de otorgar mayor validez y precisión a los resultados, se tomó como unidad de análisis al 100% de la población, eliminando la necesidad de extraer una muestra representativa.

3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.7.1 Técnica

Arias (2012) afirma que "las técnicas de recolección de datos son los procedimientos específicos utilizados para obtener la información necesaria, de acuerdo con la naturaleza del estudio" (p. 63).

En definitiva, la técnica que se utilizó en este estudio fue el test psicométrico, que se entiende como un procedimiento sistemático para medir de manera objetiva una característica o capacidad específica de los sujetos en estudio. En este caso, se llevaron a cabo pruebas físicas estandarizadas para evaluar la resistencia aeróbica y anaeróbica de los estudiantes, tanto antes como después de aplicar el programa del el circuit training. En este contexto, se elegio la técnica del test porque permitió evaluar de manera cuantitativa el rendimiento físico de los estudiantes, proporcionando datos objetivos y comparables, consecuentemente se realizaron dos momentos de aplicación de la prueba.

Pre Test. Se aplicó antes de iniciar el programa de entrenamiento, para determinar el nivel inicial de resistencia.

Post Test. Se aplicó al finalizar el programa, para observar los posibles cambios producidos por el tratamiento experimental.

3.7.2 Instrumento

Arias (2012) define a los instrumentos como "Los medios materiales o formatos que se utilizan para obtener, registrar o almacenar la información necesaria en una investigación" (p. 67). Asimismo, señala que "El instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o procedimiento que se emplea para medir o registrar información sobre las variables en estudio" (p. 68).

Esto quiere decir que los instrumentos pueden ser físicos o virtuales, muy definidos o con cierta flexibilidad, siempre y cuando nos den información útil y confiable, y en este caso los instrumentos que se emplearon en el presente estudio fueron.

El Test de Cooper. Se utilizó para evaluar la resistencia aeróbica, consiste en medir la distancia total que una persona puede recorrer en 12 minutos de carrera continua. Los resultados se compararon con tablas que tienen en cuenta la edad y el sexo, lo que permitió clasificar el rendimiento en diferentes categorías: excelente, bueno, regular, bajo o deficiente.

De acuerdo con Cooper (1979), citado por González (2018) manifiesta que "esta prueba fue diseñada para medir la eficiencia del sistema cardiorrespiratorio a través de la capacidad del individuo para mantener un esfuerzo prolongado" (p. 88).

Test de Burpees. Este test, evalúa la resistencia anaeróbica midiendo cuántas repeticiones del ejercicio "burpee" puede hacer un participante en 30 segundos o 1 minuto. El test de Burpees fue útil para estimar la capacidad de los participantes para soportar esfuerzos intensos durante cortos períodos de tiempo.

En consecuencia, ambos instrumentos son pruebas estandarizadas; por lo tanto, éstos se aplicaron de acuerdo a la ficha técnica. Además, se llevaron a cabo en un entorno controlado dentro del área deportiva de la institución, asegurando que las instrucciones, los tiempos y la supervisión fueran consistentes.

Ficha Técnica. Según Arias (2012) sostiene que "la ficha técnica es un instrumento breve que resume las características metodológicas de un instrumento de

recolección de datos o de un estudio muestral y sirve para dar fe de la rigurosidad del proceso" (p. 68).

En ese contexto, Arias sugiere que la ficha técnica del estudio debe especificar (el objetivo de estudio, población, muestra, técnica de recolección, instrumento, una fecha de campo, además de otros aspectos relevantes).

3.8 Técnicas de Procesamiento y Análisis e Interpretación de Datos.

Hernández et al. (2022) afirman que "el procesamiento de datos implica una secuencia de operaciones que permite convertir los datos brutos en información útil, garantizando su confiabilidad y validez para el análisis posterior" (p. 309).

En ese sentido, en este estudio el procesamiento de datos se realizó a través de la estadística descriptiva e inferencial.

3.8.1 Estadística Descriptiva

Arias, (2012) define que "La estadística descriptiva comprende los métodos que permiten organizar, resumir y describir los datos obtenidos en un estudio" (p. 108).

Esto nos permitió transformar los datos brutos en información comprensible mediante tablas, gráficos, porcentajes, etc. En este contexto, los datos recolectados a través de los test aplicados fueron registrados en una matriz de datos, luego clasificados en niveles de logro y organizados en tablas de distribución de frecuencias (fi y f%). Además, se crearon gráficos comparativos y se calcularon medidas de tendencia central, como la media aritmética y los porcentajes, con el objetivo de describir el comportamiento de la variable en los estudiantes evaluados.

Es así que, través de este análisis la estadística descriptiva posibilitó trazar el perfil de la condición física del alumnado en las pruebas de Cooper y Burpees, cuyos resultados se organizaron en tablas y gráficos estadísticos, se determinó las medidas de tendencias central y de dispersión.

3.8.2 Estadística Inferencial

Hernández et al. (2022) señalan que la estadística inferencial permite generalizar los resultados de una muestra hacia una población, así como evaluar hipótesis mediante procedimientos probabilísticos.

En consecuencia, la estadística inferencial hizo posible establecer si el entrenamiento en circuito influyó significativamente en la mejora de la resistencia

aeróbica y anaeróbica, determinando la normalidad de datos para corroborar la hipótesis de investigación a través del estadístico Shapiro Willk.

3.9 Aspectos Éticos

La presente investigación se basó en un conjunto de principios y directrices que determinaron y orientaron el diseño, desarrollo, gestión, uso y divulgación del trabajo de investigación en tal sentido, los aspectos éticos fueron la validez científica, la selección equitativa de los sujetos de la muestra, el consentimiento informado, el respeto a los sujetos inscritos y finalmente el uso adecuado de las normas APA.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Presentación y Descripción de los Resultados

En este apartado de la investigación se detalla los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento test de Cooper y test de Burpees sobre la variable resistencia de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa, "Joel Durand Sobrevilla", del distrito de Santillana, del departamento de Ayacucho.

Asimismo, los resultados están procesado a través de la estadística descriptiva el cual se detalla a continuación:

4.1.1 A nivel descriptivo

Tabla 2

Resultado de la variable resistencia entre el pre y pos prueba

	Pre test		**Post test**	
	fi	**f%**	**fi**	**f%**
Excelente	--	--	--	--
Bueno	--	--	4	26.7
Regular	4	26,7	8	53.3
Bajo	11	73,3	3	20,0
Deficiente	--	--	--	--
Total	**15**	**100.0**	**15**	**100.0**

Nota. data resultados del pre y pos prueba.

Interpretación y análisis. Los resultados obtenidos en el pre test evidencian que la mayoría de los estudiantes presentó un nivel bajo de resistencia, ya que el 73,3 % se ubicó en dicha categoría, mientras que solo el 26,7 % alcanzó el nivel regular. Estos

resultados reflejan un desempeño inicial limitado en la variable resistencia, sin presencia de estudiantes en los niveles bueno, excelente ni deficiente.

En el post test, se observa una mejora notable en los niveles de resistencia. El porcentaje de estudiantes en el nivel bajo se redujo significativamente al 20,0 %, mientras que el nivel regular aumentó a 53,3 %. Asimismo, el 26,7 % de los estudiantes alcanzó el nivel bueno, categoría que no se registró en el pre test. No se evidenció presencia en los niveles excelente ni deficiente.

En conclusión, la comparación entre el pre y el post test demuestra un avance positivo en la variable resistencia, evidenciándose un desplazamiento de los estudiantes desde niveles bajos hacia niveles superiores, lo que permite inferir que la estrategia aplicada tuvo un efecto favorable en el desarrollo de la resistencia.

Tabla 3

Resultado de la dimensión resistencia aeróbica entre el pre y pos prueba

	Pre test		**Post test**	
	fi	**f%**	**fi**	**f%**
Excelente	--	--	--	--
Bueno	1	6,7	3	20,0
Regular	2	13,3	7	46,7
Bajo	12	80,0	5	33,3
Deficiente	--	--	--	--
Total	**15**	**100.0**	**15**	**100.0**

Nota. data resultados del pre y pos prueba.

Interpretación y Análisis. En el pre test, la mayoría de los estudiantes se ubicó en el nivel bajo de resistencia, representando el 80,0 %, lo que evidencia un desempeño inicial limitado. En el post test, este porcentaje disminuyó a 33,3 %, mostrando una mejora significativa. Asimismo, el nivel regular se incrementó de 13,3 % a 46,7 %, y el nivel bueno aumentó de 6,7 % a 20,0 %. No se registraron estudiantes en los niveles excelente ni deficiente en ambas evaluaciones. En general, los resultados reflejan un avance favorable en la resistencia después de la intervención aplicada.

Tabla 4

Resultado de la dimensión resistencia anaeróbica entre el pre y pos prueba

	Pre test		Post test	
	fi	**f%**	**fi**	**f%**
Excelente	--	--	--	--
Bueno	--	--	2	13,3
Regular	3	20,0	9	60,0
Bajo	12	80,0	4	26,7
Deficiente	--	--	--	--
Total	**15**	**100.0**	**15**	**100.0**

Nota: data resultados del pre y pos prueba.

Interpretación y Análisis. En el pre test, la mayoría de los estudiantes se ubicó en el nivel bajo, representando el 80,0 %, lo que evidencia un desempeño inicial limitado. El nivel regular alcanzó solo el 20,0 %, sin presencia de estudiantes en los niveles bueno, excelente ni deficiente. En el post test, el nivel bajo disminuyó notablemente a 26,7 %, reflejando una mejora significativa. Asimismo, el nivel regular aumentó a 60,0 %, convirtiéndose en la categoría predominante. Además, apareció el nivel bueno con un 13,3 %, inexistente en la evaluación inicial. En conjunto, los resultados muestran un avance favorable tras la intervención aplicada.

4.2 A Nivel Inferencial

4.2.1 Prueba de Normalidad

La prueba de normalidad permite decidir si se aplicarán métodos estadísticos paramétricos o no paramétricos; es por eso que, para usar estadística paramétrica, los datos deben seguir una distribución normal. En cambio, la estadística no paramétrica no exige este requisito, aunque es menos eficiente, pese a que puede conducir a resultados similares con ligeras diferencias decimales.

En este estudio, se empleó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, adecuada para muestras pequeñas (en este caso, 15 estudiantes). Se utilizó el software SPSS v25 y se analizaron los resultados del pre- prueba y post- prueba relacionados con la variable dependiente resistencia.

Planteamiento de Hipótesis. Hipótesis nula (H_0): Los puntajes obtenidos por los estudiantes en la variable resistencia se distribuyen normalmente.

Hipótesis Alternativa (H_1): Los puntajes obtenidos por los estudiantes en la variable resistencia no se distribuyen normalmente.

Nivel de Significancia. Confianza 95%

Significancia (alfa) 5%

Prueba Estadística a Utilizar. Se empleó la prueba de Shapiro-Wilk

Criterio de Decisión. Si p<0,05 rechazamos la Ho y acepto la Ha

Si p>=0,05 aceptamos la Ho y rechazamos la Ha.

Tabla 5

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Resistencia Pre Test	,561	15	,000
Resistencia Post Test	,815	15	,006

Nota. En la tabla se observa la prueba de normalidad

Decisión Estadística. Los resultados de la prueba de Shapiro Wilk, indican que tanto el Pre Test (Sig. ,000) como el Post Test (Sig. ,006) presentan una distribución no normal, al ser sus valores de significancia inferiores a 0,05. Al rechazar la hipótesis nula de normalidad, se confirma que los datos de resistencia presentan asimetría o valores atípicos significativos. Por lo tanto, para el análisis comparativo de estas variables, no es adecuado emplear pruebas paramétricas. En su lugar, se deben utilizar métodos no paramétricos, como la Prueba de Wilcoxon, que no requieren el supuesto de normalidad para ofrecer resultados válidos.

4.2.2 Prueba de Hipótesis

Planteamiento de Hipótesis. Hipótesis nula (H_0): El circuit training no influye significativamente en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

Hipótesis Alternativa (H_1). El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

Nivel de Significancia. Significancia = 0,05 (5%)

Prueba Estadística a Utilizar. Prueba de rangos con signos de Wilcoxon por tener datos no paramétricos y categorizados.

Criterio de Decisión. Si p<0,05 rechazamos la Ho y acepto la Ha

Si p>=0,05 aceptamos la Ho y rechazamos la Ha.

Tabla 6

Prueba de rangos con signos de Wilcoxon de la hipótesis general

	Estadísticos de prueba[a]
	Resistencia Post Test - Resistencia Pre Test
Z	-3,464[a]
Sig. asintótica(bilateral)	,001

Nota. En la tabla e observa la prueba de hipótesis general.

Conclusión Estadística. Los resultados de la Prueba de Wilcoxon revelan una diferencia estadísticamente significativa en la resistencia entre el pre-test y el post-test (\(Z=-3,464\); \(p=,001\)). Dado que el valor de significancia (\(p<0,05\)) es menor al margen de error estándar, se rechaza la hipótesis nula de igualdad. El valor de \(Z\) negativo y la base en rangos negativos indican que los niveles de resistencia en el post-test son superiores a los iniciales. Esto demuestra que la intervención o tratamiento aplicado generó un cambio positivo y efectivo en la muestra. En conclusión, existe evidencia sólida para afirmar que la mejora observada no se debe al azar.

Prueba de Hipótesis Especifica 1. Planteamiento de hipótesis

Hipótesis Nula (H_0). El circuit training no influye significativamente en el desarrollo de la resistencia aeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

Hipótesis Alternativa (H_1). El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia aeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

Nivel de Significancia. Significancia = 0,05 (5%)

Prueba Estadística a Utilizar. Prueba de rangos con signos de Wilcoxon por tener datos no paramétricos y categorizados.

Criterio de Decisión. Si p<0,05 rechazamos la Ho y acepto la Ha

Si p>=0,05 aceptamos la Ho y rechazamos la Ha.

Tabla 7

Prueba de rangos de Wilcoxon de la hipótesis especifica 1

Estadísticos de prueba[b]	
	Resistencia aeróbica Post Test - Resistencia aeróbica Pre Test
Z	-3,000[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,003

Nota. En la tabla de observa la prueba de hipótesis especifica 1

Conclusión Estadística. La prueba de rangos con signo de Wilcoxon arrojó un valor Z = −3,000 con una significancia bilateral de p = 0,003, menor al nivel de significancia de 0,05. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Esto demuestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del pre test y del post test de la resistencia aeróbica. Por tanto, la intervención aplicada generó un cambio significativo en la resistencia aeróbica de los estudiantes.

Prueba de Hipótesis Especifica 2. Planteamiento de hipótesis

Hipótesis Nula (H_0). El circuit training no influye significativamente en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

Hipótesis Alternativa (H_1). El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana 2025.

Nivel de Significancia. Significancia = 0,05 (5%)

Prueba Estadística a Utilizar. Prueba de rangos con signos de Wilcoxon por tener datos no paramétricos y categorizados.

Criterio de Decisión. Si p<0,05 rechazamos la Ho y acepto la Ha

Si p>=0,05 aceptamos la Ho y rechazamos la Ha.

Tabla 8

Prueba de rangos de Wilcoxon de la hipótesis especifica 2

Estadísticos de prueba[b]	
	Resistencia anaeróbica Post Test – Resistencia anaeróbica Pre Test
Z	-3,162[b]
Sig. Asintótica(bilateral)	,002

Nota. En la tabla se observa la prueba de hipótesis al especifico 2

Conclusión Estadística. La prueba de rangos con signo de Wilcoxon mostró un valor Z = −3,162 y una significancia bilateral de p = 0,002, inferior al nivel de significancia de 0,05. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Esto evidencia la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre el pre test y el post test de la resistencia anaeróbica. Por lo tanto, la intervención aplicada produjo un efecto significativo en la mejora de la resistencia anaeróbica de los estudiantes.

4.3 Discusión de Resultados

El objetivo de este estudio fue analizar cómo el circuit training impacta en el desarrollo de la resistencia entre los estudiantes de quinto grado de secundaria en la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, de Santillana, durante el año lectivo 2025. En términos generales, los resultados obtenidos en el pre test evidencian que la mayoría de los estudiantes presentaron un nivel bajo de resistencia, ya que el 73,3 % se ubicó en dicha categoría, mientras que solo el 26,7 % alcanzó el nivel regular. Estos resultados reflejan un desempeño inicial limitado en la variable resistencia, sin presencia de estudiantes en los niveles bueno, excelente ni deficiente. Sin embargo, en el post test, se observa una mejora notable en los niveles de resistencia. El porcentaje de estudiantes en el nivel bajo se redujo significativamente al 20,0 %, mientras que el nivel regular aumentó a 53,3 %. Asimismo, el 26,7 % de los estudiantes alcanzó el nivel bueno, categoría que no se registró en el pre test. No se evidenció presencia en los niveles excelente ni deficiente. Por otro lado, los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis general se tiene un valor de Z=-3,464 y una significancia bilateral de p<0,05 cuyo valor es menor al margen de error estándar, se rechaza la hipótesis nula de igualdad. El valor de Z es negativo y la base en rangos negativos indican que los niveles de resistencia en

el post-test son superiores a los iniciales. Estos datos se corroboran con los estudios realizados por Analuisa (2023) que, en su tesis sobre entrenamiento de alta intensidad en la residencia, demuestra que la intervención o tratamiento aplicado generó un cambio positivo y efectivo en la muestra, evidenciando la mejora de la resistencia de las señoritas bastoneras, logrando demostrar la hipótesis planteada, dándonos como conclusión más relevante que el entrenamiento HIIT si ayuda a mejorar la resistencia en la muestra.

Los resultados obtenidos muestran claramente que la intervención tuvo efectos positivos en la resistencia general, evidenciado por un avance significativo entre el pre y la pos prueba. La diferencia estadística entre ambas evaluaciones confirma la efectividad de la intervención, mostrando un impacto positivo en la resistencia de los participantes.

En cuanto a la resistencia aeróbica, los resultados muestran una notable reducción en el número de estudiantes en el nivel bajo y un aumento significativo en los niveles regular y bueno después de la intervención. Este patrón sugiere que el entrenamiento en circuito ayudó a los estudiantes a mejorar su capacidad para mantener esfuerzos prolongados, lo cual se alinea con programas que incluyen actividades continuas o intermitentes de intensidad moderada. En tanto, los resultados descriptivos demostraron que en la pre prueba la mayoría de los estudiantes se ubicó en el nivel bajo de resistencia aeróbica, representando el 80,0 %, lo que evidencia un desempeño inicial limitado. En el post test, este porcentaje disminuyó a 33,3 %, mostrando una mejora significativa. Asimismo, el nivel regular se incrementó de 13,3 % a 46,7 %, y el nivel bueno aumentó de 6,7 % a 20,0 %. No se registraron estudiantes en los niveles excelente ni deficiente en ambas evaluaciones. Por otro lado, los resultados que se obtuvieron en la prueba de hipótesis específica 1 se tiene una valor $Z = -3{,}000$ con una significancia bilateral de $p = 0{,}003$, menor al nivel de significancia de 0,05. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Esto demuestra que existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del pre test y del post test de la resistencia aeróbica. Estos datos se contrastan con los estudios realizados por Cardona (2020) cuyo resultado en la tesis sobre programa de entrenamiento de la resistencia aeróbica fue estadísticamente significativo donde se halló que en la tercera valoración la capacidad aeróbica alcanzo el umbral más alto en comparación de las demás valoraciones, de igual forma el VO2Max obtuvo un mejor comportamiento después de la sexta semana de intervención. Por tanto, se concluye que un programa de mediana

intensidad con una duración de 3 meses obtuvo efectos significativos p=<,001 en el Vo2Max de los participantes.

Los resultados obtenidos de la presente investigación, indican claramente que la intervención tuvo efectos positivos en la resistencia aeróbica, evidenciado por un avance significativo entre el pre y la pos prueba. La diferencia estadística entre ambas valoraciones confirma la efectividad de la intervención, mostrando un impacto positivo en la resistencia aeróbica de los estudiantes.

En cuanto a la resistencia anaeróbica, los resultados también revelan una mejora notable, evidenciada por la disminución de los niveles bajos y el aumento de los niveles regular y bueno en la evaluación posterior. Como se muestra, los resultados descriptivos demostraron que en el pre test, la mayoría de los estudiantes se ubicó en el nivel bajo, representando el 80,0 %, lo que evidencia un desempeño inicial limitado. El nivel regular alcanzó solo el 20,0 %, sin presencia de estudiantes en los niveles bueno, excelente ni deficiente. En el post test, el nivel bajo disminuyó notablemente a 26,7 %, reflejando una mejora significativa. Asimismo, el nivel regular aumentó a 60,0 %, convirtiéndose en la categoría predominante. Además, apareció el nivel bueno con un 13,3 %, inexistente en la evaluación inicial. Por otra parte, los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis general se tiene un valor de $Z = -3{,}162$ y una significancia bilateral de $p = 0{,}002$, inferior al nivel de significancia de 0,05. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Esto evidencia la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre el pre test y el post test de la resistencia anaeróbica. Estos datos se comparan con los estudios realizados por Malqui y Marcelo (2024), cuyo resultado en la tesis sobre ejercicios de intervalos de alta intensidad en la resistencia anaeróbica, fueros estadísticamente reveladores con un valor de $p > 0.05$ para el pre y post test de las dimensiones de la resistencia anaeróbica, concluyéndose que se rechaza la hipótesis H1 y se acepta la hipótesis Ho, donde los datos vienen de una distribución normal, usando la prueba T de student permitiendo determinar que si existe diferencia significativa entre las medias de dos muestras. Se concluyó que el plan de entrenamiento implementado ha sido positivo en la resistencia anaeróbica, mejorando notablemente su condición física y rendimiento de las seleccionadas.

Estos resultados indican que el entrenamiento en circuito es eficaz en la resistencia anaeróbica de del grupo, ya que favorecen tanto la tolerancia al esfuerzo como la capacidad de recuperación ante actividades exigentes. La aparición del nivel bueno en

la evaluación posterior, que no estaba presente en la evaluación inicial, es un indicador importante del impacto positivo de la intervención, confirmando la hipótesis específica relacionada con esta dimensión.

A pesar de los resultados positivos, es fundamental reconocer algunas limitaciones del estudio. Primero, el tamaño reducido de la muestra (15 estudiantes) dificulta la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras poblaciones escolares. Además, la falta de un grupo de control hace que no podamos atribuir de manera definitiva los cambios observados únicamente al circuit training, ya que podrían haber influido otros factores externos. Por último, el tiempo de aplicación del programa podría considerarse insuficiente para detectar mejoras en niveles más altos, como el nivel excelente.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, se sugiere que futuras investigaciones amplíen el tamaño de la muestra, incluyan grupos de control y consideren períodos de intervención más largos. También sería interesante analizar el impacto del circuit training en otras capacidades físicas, como la fuerza, la velocidad o la flexibilidad, así como explorar su efecto en diferentes grados y contextos educativos. De esta manera, se contribuirá a fortalecer la evidencia científica sobre la eficacia del circuit training en el ámbito escolar.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo al objetivo general, se concluye que el entrenamiento en circuito tuvo un impacto notable en el desarrollo de la resistencia de los estudiantes de quinto grado en la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”, Santillana. Esta afirmación se respalda por la mejora observada entre el pre test y el post test, donde se notó una disminución en el número de estudiantes en el nivel bajo y un aumento progresivo en los niveles regular y bueno. Por lo tanto, se acepta la hipótesis general y se confirma que la implementación sistemática del entrenamiento en circuito es una estrategia pedagógica efectiva para potenciar la resistencia física en el entorno escolar.
2. En referencia al objetivo específico 1 se llega a la conclusión de que el circuit training tuvo un impacto significativo en el desarrollo de la resistencia aeróbica de los estudiantes de quinto grado en la Institución Educativa “Joel Durand Sobrevilla”. Los resultados del post test muestran una notable disminución en los niveles bajos y un aumento significativo en los niveles regular y bueno, lo que indica una mejora en la capacidad cardiorrespiratoria y en la tolerancia al esfuerzo físico prolongado. Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica relacionada con la resistencia aeróbica.
3. En referencia al objetivo específico 2, se concluye que el circuit training también influyó de manera significativa en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes de quinto grado de la misma institución. Al comparar el pre test y el post test, se observa una reducción considerable en los niveles bajos y un aumento en los niveles superiores, lo que demuestra una mejora en la capacidad de los estudiantes para realizar esfuerzos de alta intensidad y corta duración. En consecuencia, se acepta la hipótesis específica correspondiente a esta dimensión.

RECOMENDACIONES

1. Al docente de Educación Física de la Institución Educativa, que integre de forma sistemática el circuit training en su planificación curricular, porque los resultados del estudio demuestran su efectividad para mejorar la resistencia física de los estudiantes de secundaria, adaptando los ejercicios y la intensidad del entrenamiento a las características y niveles de condición física de cada estudiante.
2. A la Institución Educativa, que implemente programas de actividad física estructurados y progresivos que incluyan el circuit training como una estrategia metodológica, porque esto no solo ayudará a fortalecer la resistencia, sino también otras capacidades físicas como la fuerza, la velocidad y la coordinación, contribuyendo así al desarrollo integral del estudiante.
3. A los futuros investigadores, se recomienda aumentar el tamaño de la muestra y considerar la inclusión de un grupo de control. Esto permitirá obtener resultados más representativos y hacer comparaciones que ayuden a atribuir con mayor precisión los efectos observados al circuit training.
4. A los profesores de Educación Física, se sugiere llevar a cabo estudios prolongados con períodos de intervención más largos, lo que facilitará la evaluación de la sostenibilidad de las mejoras en la resistencia y el análisis de la evolución de los estudiantes hacia niveles más altos, como el nivel excelente.
5. Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones examinen el impacto del circuit training de manera diferenciada según sexo, edad o grado escolar, así como su influencia en otras capacidades físicas y variables relacionadas con la salud, como el índice de masa corporal o los hábitos de actividad física.

Referencias

Abad, J. & López, L. (2024) *El entrenamiento Fartlex en resistencia aeróbica en adolescentes* (Bachelor's thesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo).

Álvarez, C. (2020) *La preparación física del fútbol basada en el atletismo* (5.ª ed.). Editorial Gymnos.

Analuisa, L. (2023) *Entrenamiento interválico de alta intensidad para mejorar la resistencia aeróbica en bastoneras*. [Tesis para la obtención del grado académico de Magister en Entrenamiento Deportivo en la Universidad Estatal Península De Santa Elena. Ecuador].

Arias, F. (2012) *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.)

Ávila, M. & Zambrano, J. (2021) *Estrategias para mejorar la resistencia aeróbica de los adolescentes entre 11-14 años*. Cognosis. Recuperado de https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/5237

Bernal, A. (2010) *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3.ª ed.). Pearson Educación.

Bisquerra, R. (2014) *Metodología de la investigación educativa* (2.ª ed.). Editorial La Muralla.

Bompa, T. & Buzzichelli, C. (2019) *Periodización del entrenamiento deportivo* (6.ª ed.). Editorial Paidotribo.

Bouchard, C. (2019) *Physiology of Exercise and Fitness*. Human Kinetics.

Cardona, J. (2020) *Programa de entrenamiento de la Resistencia Aeróbica en el crédito de Balonpesado de la Universidad del Quindío*. [Tesis optar el título profesional de Licenciado en Educación Física en la Universidad Del Quindio].

Carrillo, A. Montoro, R. Lincango, P. Mon, D. Romero, E. y Pérez, M. (2018) *Efectos del método continuo-extensivo para potenciar la resistencia aeróbica en trail running y fondo*. Revista cubana Investigación Biomédica. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002018000300010&script=sci_arttext.

Chimayco, C. (2025) *Programa de Circuit Training para mejorar el Rendimiento Físico de los estudiantes del 5to. grado de la I.E. Pub. 38305 /Mx-P "Huancayocc" - Huanta 2021*. [Tesis para optar el Título Profesor de Educación Física en la Escuela De Educación Superior Pedagógica Pública José Salvador Cavero Ovalle].

Cooper, K. (1979) *El camino del aerobics. México*: Ed. Diana.

Garcia, L. (2022) *Entrenamiento con circuitos. Cambios de dirección*. Recuperado de https://fidias.net/entrenamiento-con-circuitos/

Generelo, E. & Colás, R. (1995) *La resistencia: fundamentos y entrenamiento*. Madrid: Editorial Gymnos. Recuperado de https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/38037/TFG-L2505.pdf

George, J. & Cols. (2001) *Test y pruebas físicas. Tercera Edición*: España.

Giménez, M. (2012) Educación física 3ero [la resistencia]. Retrieved from https://colegioelarmelar.org/efisicaysalud/files/2014/11/la-resistencia-3-eso.pdf

Gómez, A. & Ruiz, P. (2023) *Metodología del entrenamiento físico en adolescentes*. Ediciones Deportivas.

González, J. & Navarro, R. (2021) *Fundamentos del entrenamiento físico aplicado a la educación secundaria.* Editorial INDE.

González, J. (2018) *Evaluación física escolar: pruebas y métodos para la medición del rendimiento.* Paidotribo.

González, M. & Gálvez, F. (2021) *Fisiología del ejercicio y entrenamiento físico*. Editorial Médica Panamericana.

Grosser, M. Brüggemann, P, & Zintl, F. (2020) *Alto rendimiento deportivo: Planificación y desarrollo del entrenamiento* (2.ª ed.). Ediciones Martínez Roca.

Hernández, D. Romero, J. & Díaz, P. (2022) *El entrenamiento en circuito como estrategia para mejorar la condición física en adolescentes escolares*. Revista Internacional de Ciencias del Deporte.

Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2022) *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.

Jimenez, J. (2023) *Programa De Entrenamiento Para Desarrollar La Resistencia Aeróbica Del Equipo De Futbol De La Institución Educativa Privada Blas Pascal De La Ciudad De Juliaca Año 2022.* [Tesis para optar el grado de Licenciado en Educación Física, en la Universidad Nacional Del Antiplano].

Kerlinger, N. & Lee, B. (2002) *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.

López, J. (2018) *Pruebas de aptitud física*. Paidotribo.

Mallqui, D. & Marcelo, R. (2024) *Influencia de ejercicios de intervalos de alta intensidad en la resistencia anaeróbica en seleccionadas de básquet femenino sub 17 Jaen 2024.* [Tesis trabajo académico para obtener el título de segunda especialidad en Educación Física y Deportes en la Universidad Cesar Vallejo].

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) (2016) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: MINEDU. Recuperado de https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf.

Navarro, L. (2021) *Didáctica del entrenamiento físico escolar*. Editorial INDE.

Oblitas, T (2024) *Aplicación del software móvil "300 ideas de ejercicios físicos" para la mejora de la resistencia aeróbica en una institución educativa del nivel secundaria de Arequipa, 2023.* [Tesis optar el título profesional de Licenciado en Educación Física en la Universidad Nacional De San Agustín].

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020) *Directrices sobre actividad física y comportamiento sedentario*. Ginebra: OMS. Recuperado de https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128

Pérez, D. & González, L. (2021) *El circuit training y su efecto en la capacidad cardiorrespiratoria de adolescentes*. *Revista Ciencias del Deporte y Salud*, https://doi.org/10.1234/rcds.v12i3.4567.

Quispe, D (2021) *Influencia del programa de fútbol-sala en las capacidades físicas básicas en la selección sub 12 de los "PAGPA" 2020*. [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Educación Física en la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga].

Quispe, J. A. (2023) *Programa de ejercicios funcionales para mejorar la resistencia aeróbica en estudiantes del nivel secundario* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNE.

Ramos, M. (2022) *El entrenamiento físico y su influencia en la resistencia cardiorrespiratoria de los estudiantes de secundaria* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

Roca, S. y Zaga, M. (2020) *Efectos de un programa de baile en la resistencia aeróbica en mujeres. Ayacucho, 2017.* [Tesis para obtener el título profesional de Licenciada En Educación Física en la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga].

Romero, R. (2022) *¿Sabes cómo diseñar un circuito de entrenamiento?* Recuperado de https://www.rocfit.com/consejos-fitness/diseno-circuito/

Saldaña, D, & Aldas (2022). *Desarrollo de la resistencia aeróbica en escolares. Revisión bibliográfica*. Revista Religación. Recuperado de https://revista.religacion.com/index.php/religacion/article/view/1468

Sampieri, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2022) *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica* (4.ª ed.). Editorial Limusa.

Weineck, J. (2019) *Entrenamiento total: teoría y práctica del entrenamiento deportivo.* Paidotribo.

Zintl, F. (1991*) Entrenamiento de la resistencia*. Editorial Paidotribo.

Zintl, F. (2021) *Teoría del entrenamiento deportivo*. Editorial Paidotribo.

Zubizarreta, I. (2021) *¿Qué es el entrenamiento en circuito y Cuáles son sus beneficios?* Recuperado de https://vitruve.fit/es/blog/que-es-el-entrenamiento-en-circuito-y-cuales-son-sus-beneficios/.

5 ANEXOS

Anexo 1

R.D. de aprobación del proyecto de investigación

"Año de la Esperanza y del Fortalecimiento de la Democracia"

Resolución Directoral No. 0160-2026 EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 16 de febrero de 2026

El Director General (e) de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta;

VISTO

El ***INFORME N° 01-2026-ASESORTESIS/PPD2025-IIICICLO/EESPP"JSCO"-HTA***, de fecha 15 de enero de 2026, con número de expedientes: TM20260168-F del asesor de investigación del Programa de Profesionalización Docente 2025 Ciclo III del Programa de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe Aula 9, avala los Proyectos de Tesis para el otorgamiento de Resolución Directoral de Aprobación en el marco del cumplimiento del Reglamento de Investigación, Reglamento de Grados y Títulos y del Plan de Ejecución del PPD 2025 a fin de oficializar y garantizar su ejecución;

CONSIDERANDO:

Que, La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Publica de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017-2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; RM No 130-2025-MINEDU Lineamientos Académicos Generales para las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas y Privadas y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la RM No 267-2020-MINEDU y RM No 420-2024-MINEDU en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de otorgar el Grado Académico de Bachiller en Educación y el Título Profesional de Licenciado(a) a los/las egresados/as de formación inicial docente y formación continua a fin de garantizar su acreditación profesional.

Que, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del Grado Académico de Bachiller en Educación y el Título Profesional de Licenciada/o a los/las egresados/as de Formación Inicial Docente y de Formación Continua previa sustentación y aprobación del trabajo de investigación y de la tesis respectivamente en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional.

Que, estando conforme al Reglamento Institucional, al Reglamento de Grados y Títulos, al Reglamento Institucional, a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales (RM No 130-2025-MINEDU) y a las Disposiciones que regulan la gestión de los procesos académicos en las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas y Privadas (RM No 244-2025-MINEDU) que señalan que, el proceso de otorgamiento del Título Profesional de Licenciado (a) en Educación es mediante la sustentación de tesis, con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación;

Que, el Programa de Profesionalización Docente 2025, autorizado por la RDRS No 00321-2025-GRA/GR-GG-GRDS-DREA-DR, conduce a la obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación y Título Profesional de Licenciado/a en Educación Inicial Intercultural Bilingüe, Licenciado/a

en Educación Primaria Intercultural Bilingüe y Licenciado/a en Educación Física, el ***Formador Asesor del Módulo de Práctica de Investigación del Aula 9***, elevó el ***INFORME Nº 01-2026-ASESORTESIS/PPD2025-IIICICLO/EESPP"JSCO"-HTA.*** avalando los Proyectos de Tesis para la aprobación resolutiva en el marco del cumplimiento del Reglamento de Investigación, Reglamento de Grados - Títulos y el Plan de Ejecución del PPD 2025.

Que, el Director General (e) de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, en amparo a sus facultades y en el marco de la ***Ley No 30512, su reglamento, modificatorias, el Reglamento de Investigación, Reglamento de Grados - Títulos*** y el ***Plan de Ejecución del PPD 2025*** oficializa la ***APROBACIÓN DE LOS PROYECTOS DE TESIS*** de los/as participantes del **Programa de Profesionalización Docente 2025** del **Programa de Estudios de Educación Física** ***Aula 9***, cuyo ***Formador Asesor*** es el ***Mg. Freddy Roland Pineda Tapia***, por tanto, de conformidad a los considerandos mencionados y facultado por la ***RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR.***

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR los ***PROYECTOS DE TESIS*** del ***Programa de Profesionalización Docente 2025*** del ***Programa de Estudios de Educación Física Aula 9*** los que a continuación se detallan:

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE 2025 III CICLO			
EDUCACIÓN FISICA			
AULA 9			
Nº	AUTOR	TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	ALTEZ SANTOS, Milagros Marleny	Actividad física y calidad de vida en estudiantes de educación secundaria en la institución educativa Esmeralda de los Andes, Huanta 2025	Actividades físicas y recreativas
2	ANAYA YARANGA, Hector	Resistencia aeróbica y hábitos alimenticios en estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa "Inca Garcilaso de la Vega" de Huamanguilla, 2025	Actividades físicas y recreativas
3	BAUTISTA GASPAR, Joaquin	Juegos pre deportivos en los fundamentos técnicos del balonmano en estudiantes de la institución educativa secundaria "Tupac Amaru II" Andarapa 2025	Innovaciones Pedagógicas
4	CANCHARI MENDEZ, Ysbel Janet	Danzas tradicionales y el desarrollo rítmico en los estudiantes del nivel primario de la institución educativa "San Gerardo", Sivia 2025.	Actividades físicas y recreativas
5	CCAICO OLARTE, Cynthia Lysett	Condición física y práctica del vóley en estudiantes del 4to grado de primaria de la institución educativa 25501 "La Centenaria", Puquio 2025	Actividades físicas y recreativas
6	CISNEROS QUISPE, Newmar Hugo	Bádminton en la coordinación motora de los estudiantes del nivel primario de la institución educativa 38445/Mx-P, Santa Rosa 2025	Innovaciones Pedagógicas
7	CRIOLLO CARRASCO, Edson Raul	El basquetbol y las habilidades motrices básicas en los estudiantes de la Institución Educativa "Familia Sagrada" de Andahuaylas, 2025	Actividades físicas y recreativas

8	DIAZ ALVAREZ, Carlos Alberto	Coordinación óculo-manual y las habilidades motrices básicas en estudiantes de la institución educativa N.° 55006-3 "Gregorio Martinelli" Talavera, 2025	Actividades fisicas y recreativas
9	ESCOBAR CCOPA, Angel Hover	Gimnasia rítmica y capacidades físicas coordinativas en estudiantes de la institución educativa "Quiteni", Rio Tambo 2025	Actividades fisicas y recreativas
10	ESPINOZA CHOQUE, Miriam Liliana	Motricidad gruesa y conducción del balón en los estudiantes de la institución educativa "Santo Domingo", Junin 2025	Actividades fisicas y recreativas
11	FERNANDEZ GARCIA, Ronald Romario	Programa de entrenamiento en los fundamentos técnicos del voleibol en el V ciclo de la institución educativa "San Martin de Porres" Luricocha 2025	Innovaciones pedagógicas
12	GIRON FLORES, Rocio del Pilar Juanita	Intensidad del entrenamiento y habilidades técnico tácticas del voleibol en estudiantes de primaria de la institución educativo "Fernando Belaunde Terry", Lima 2025	Actividades fisicas y recreativas
13	HUISA PUMA, Rene	Actividad física y autoestima en los estudiantes de la institución educativa secundaria "Apóstol Santiago de Lucanas", Ayacucho 2025	Actividades fisicas y recreativas
14	INCA SINTI, Maribel	Gimnasia rítmica en la coordinación motriz en estudiantes del quinto grado de primaria de la institución educativa "Parque Industrial" Pichari, Cusco 2025.	Innovaciones pedagógicas
15	LAPA AYALA, Richard	Juegos motores en la motricidad gruesa en estudiantes del nivel primaria de la institución educativa privada "Luther King School", Huanta 2025	Innovaciones pedagógicas
16	LAURA GUTIERREZ, Pedro Edgar	Tenis de mesa en la coordinación motora de los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa "Augusto Salazar Bondy", Churcampa 2025	Innovaciones pedagógicas
17	PALOMINO ORIHUELA, Deyni	Entrenamiento técnico en los fundamentos del balonmano en estudiantes de secundaria de la institución educativa "Juan Velasco Alvarado" Nueva Esperanza, Andahuaylas 2025	Innovaciones pedagógicas
18	PAREDES MERCADO, Enma Mónica	Voleibol en el dominio corporal dinámico en estudiantes de secundaria de la institución educativa "San Francisco de Asis", Huanta 2025	Innovaciones pedagógicas
19	QUISPE ESCOLA, Deyner	El balonmano y su incidencia en la motricidad gruesa en los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa "PLUZ" Huanta, 2025	Actividades fisicas y recreativas
20	QUISPE SERRANO, Emerson	Danza Wirqis de Pocacolpa como estrategia en la expresión corporal en estudiantes de primaria de la institución educativa "San Alfonso" Huanta, 2025.	Innovaciones pedagógicas

21	QUISPE SERRANO, Sandro Baylon	Danzas folclóricas en las capacidades coordinativas en estudiantes de primaria en la institución educativa "San Alfonso". Huanta 2025	Innovaciones pedagógicas
22	RUIZ RIVAS, Milusca Milagros	Gimnasia rítmica en la coordinación motora gruesa en estudiantes de la institución educativa 38257/Mx-P "San Ramon" Huanta 2025	Innovaciones pedagógicas
23	SACCACO LEIVA, Aydee Americа	Motivación y actividad física en los estudiantes de secundaria de la institución educativa "José Abelardo Quiñones", Huancabamba, Andahuaylas 2025	Actividades físicas y recreativas
24	SILVERA GALINDO, Nayely Corayma	Alimentación saludable y resistencia física en estudiantes de la institución educativa "Belen de Osma y Pardo" Andahuaylas 2025	Actividades físicas y recreativas
25	SUAREZ GOMEZ, Clever	Circuit training en la resistencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla" Santillana, 2025	Innovaciones pedagógicas
26	TAPULLIMA TAPULLIMA, Jessica Patricia	Plan de entrenamiento en el rendimiento físico en los niños y niñas de la academia de futbol "New Star Jk" Carabayllo, Lima 2025	Innovaciones pedagógicas
27	VELARDE CCOCHACHI, Emil Gaudencio	Entrenamiento físico en la resistencia futbolística de la selección Sub-17 en una institución educativa de Aranhuay 2025.	Innovaciones pedagógicas

ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER que, el área de Repositorio Institucional registre e inscriba en la base de datos los Proyectos de Tesis para el control correspondiente.

ARTICULO TERCERO.- DISPONER al Webmaster de la Escuela la publicación en la pagina web y en el portal de transparencia, asimismo, la entrega de una copia a los/las interesados/as.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHIVESE

ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGOGICA PUBLICA "JOSE SALVADOR CAVERO OVALLE" HUANTA

Dr. Gliober Mariano Cree Villar
DIRECTOR GENERAL

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE" DE HUANTA
CERTIFICO
Que la presente es COPIA FIEL DE SU ORIGINAL y all que remito, dando fe de su AUTENTICIDAD Y LEGALIDAD.
Huanta: 30 JUL 2026

Gliober Cangana Canchan
SECRETARIO ACADÉMICO (e)

DISTRIBUCIÓN:
Interesados (as)
Archivo
MJLP/DG/(e)
mtd/sec

Anexo 2

R.D. de expedito de tesis

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Reapertura RM. N° 238-82-ED
Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED
Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED
Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU
RM No. 420-2024-MINEDU

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Resolución Directoral No. 0675-2026 EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 07 de setiembre del 2026

Visto, el ***INFORME No.230-2026-RAI/EESPP"JSCO"-HTA***. con ***EXP.20264480-F*** del Área de Investigación quien emite ***Opinión Favorable de Expedito de Tesis.***

CONSIDERANDO:

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512, RM No 130-2025-MINEDU Lineamientos Generales Académicos, RM No 244-2025-MINEDU Disposiciones que regulan la gestión de los procesos académicos en las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas - Privadas y demás normas.

Asimismo, la Ley Universitaria No 30220 en su tercera disposición complementaria final, ***Títulos y Grados otorgados por instituciones y escuelas de educación superior,*** precisa que, mantienen el régimen académico de gobierno y de economía establecidos por las leyes que los rigen. Tienen los deberes y derechos que confiere la presente Ley para otorgar en nombre de la Nación el Título Profesional de Licenciado/a equivalentes a los otorgados por las universidades del país, que son válidos para su reconocimiento nacional y, por tanto, su inscripción y registro en SUNEDU en estricto cumplimiento a la normativa vigente.

Que, es política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; tiene como fin fomentar la investigación e innovación en los/las estudiantes de Formación Continua del Programa de Profesionalización Docente para ofrecer a la sociedad maestros y maestras capaces de producir conocimientos educativos, que contribuyan al mejoramiento continuo de la calidad de la educación en el contexto local, regional y nacional, asimismo, garantizar la acreditación con el Título Profesional de Licenciado/a en Educación para su reconocimiento como tal en la sociedad.

Que es necesario aprobar el Expedito de Tesis, presentado por los/las estudiantes de Formación Continua pertenecientes a los Programas de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe, Educación Primaria Intercultural Bilingüe y Educación Física, para garantizar se acreditación como Licenciado/a.

Que, teniendo el informe aval de expedito en concordancia al Reglamento de Investigación y al Reglamento de Grados y Títulos 2025 de la Escuela emitido por el responsable del Área de Investigación y en el marco de mis facultades amparado en la RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR, por tanto;

SE RESUELVE:

PRIMERO. – *DECLARAR EXPEDITO* las *TESIS* siguientes:

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE			
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGUE			
N°	**AUTOR**	**TESIS**	**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**
1	QUINTANA PEREZ, Lizbeth	Autonomía y habilidades sociales en niños de una institución educativa inicial del distrito de San Antonio de Cachi, Andahuaylas 2026	Atención integral del infante, niño y adolescente
2	OLIVARES VERA, Zaida	Expresiones gráfico-plástico para estimular la creatividad en niños de 5 años de la Institución Educativa N° 65 – Huancabamba, Andahuaylas, 2024	Atención integral del infante

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE			
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGUE			
N°	**AUTOR**	**TESIS**	**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**
1	HUAMÁN DE LA CRUZ, Bicia	Cuentos tradicionales en la comprensión de textos narrativos de estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa N.°38984-8/Mx-P, Ayacucho 2025	Innovación pedagógica

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE			
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN FÍSICA			
N°	**AUTOR**	**TESIS**	**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**
1	SUAREZ GOMEZ, Clever	Circuit training en la resistencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa "Joel Durand Sobrevilla" Santillana, 2025	Innovación pedagógica

SEGUNDO. - AUTORIZAR, a partir de la fecha, continuar con los trámites para la Sustentación de Tesis cumpliendo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Investigación y Grados y Títulos 2025 de la Escuela.

TERCERO.- COMUNICAR, a las áreas internas, a los/las interesados (as), asimismo, subir a la web institucional para los fines administrativos pertinentes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

DISTRIBUCIÓN:
Interesados (as)
Archivo
WMAV/D.G.(e)
prd/sec.

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE
DIRECCIÓN GENERAL

Dr. Walter Mariano Arce Villa
DIRECTOR GENERAL

Anexo 3

R.D. de fecha de sustentación de tesis

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 10737
Reapertura RM. N° 220-92-ED
Adecuación a Instituto DS. N° 010-16-ED
Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED
Estudio de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU
RM No 420-2024-MINEDU

Resolución Directoral No. 00729-2026 EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 22 de setiembre de 2026

Visto, el Expediente ***TM20264584-F*** de fecha ***11 de setiembre del 2026*** y la ***Resolución Directoral de Expedito No 0675-2026-EESP Pub."JSCO"/D.G.-HTA*** de fecha **07 de setiembre de 2026**;

CONSIDERANDO:

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Publica de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; RM No 130-2025-MINEDU Lineamientos Generales Académicos, RM No 244-2025-MINEDU y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la RM No 267-2020-MINEDU/RM No 420-2024-MINEDU y en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional, Reglamento Investigación y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los egresados del Programa de Profesionalización Docente y garantizar su acreditación profesional;

Qué, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del ***Título Profesional de Licenciado (a) en Educación*** a los(as) Bachilleres del Programa de Profesionalización Docente, en el marco de la Formación Docente Continua – Programa de Profesionalización Docente en Educación Inicial Intercultural Bilingüe, Educación Primaria Intercultural Bilingüe y Educación Física previa sustentación de la Tesis y su respectiva aprobación en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional;

Que, estando conforme al Reglamento Institucional, al Reglamento de Grados y Títulos, al Reglamento Institucional, a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales (RM No 130-2025-MINEDU) y a las Disposiciones que regulan la gestión de los procesos académicos en las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas y Privadas (RM No 244-2025-MINEDU) que señalan que, el proceso de otorgamiento del Título Profesional de Licenciado (a) en Educación es mediante la sustentación de tesis, con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación,

Que, de conformidad a los considerandos mencionados y facultado por la ***RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR***,

SE RESUELVE:

PRIMERO.- AUTORIZAR la **SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** conducente a la **OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN,** de acuerdo al siguiente detalle:

TESIS	
CIRCUIT TRAINING EN LA RESISTENCIA DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOEL DURAND SOBREVILLA" SANTILLANA, 2025	
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	**INNOVACIÓN PEDAGÓGICA**
FORMACIÓN CONTINUA	**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE**
EDUCACIÓN FÍSICA	
AUTOR(A)	**SUAREZ GOMEZ, CLEVER**
FECHA	03 DE OCTUBRE DEL 2026
HORA	9:00:00 AM
LUGAR	AUDITORIO INSTITUCIONAL

SEGUNDO.- COMUNICAR al interesado (a) y áreas internas del contenido del presente acto resolutivo.

TERCERO.- PÚBLICAR la resolución en la web institucional.

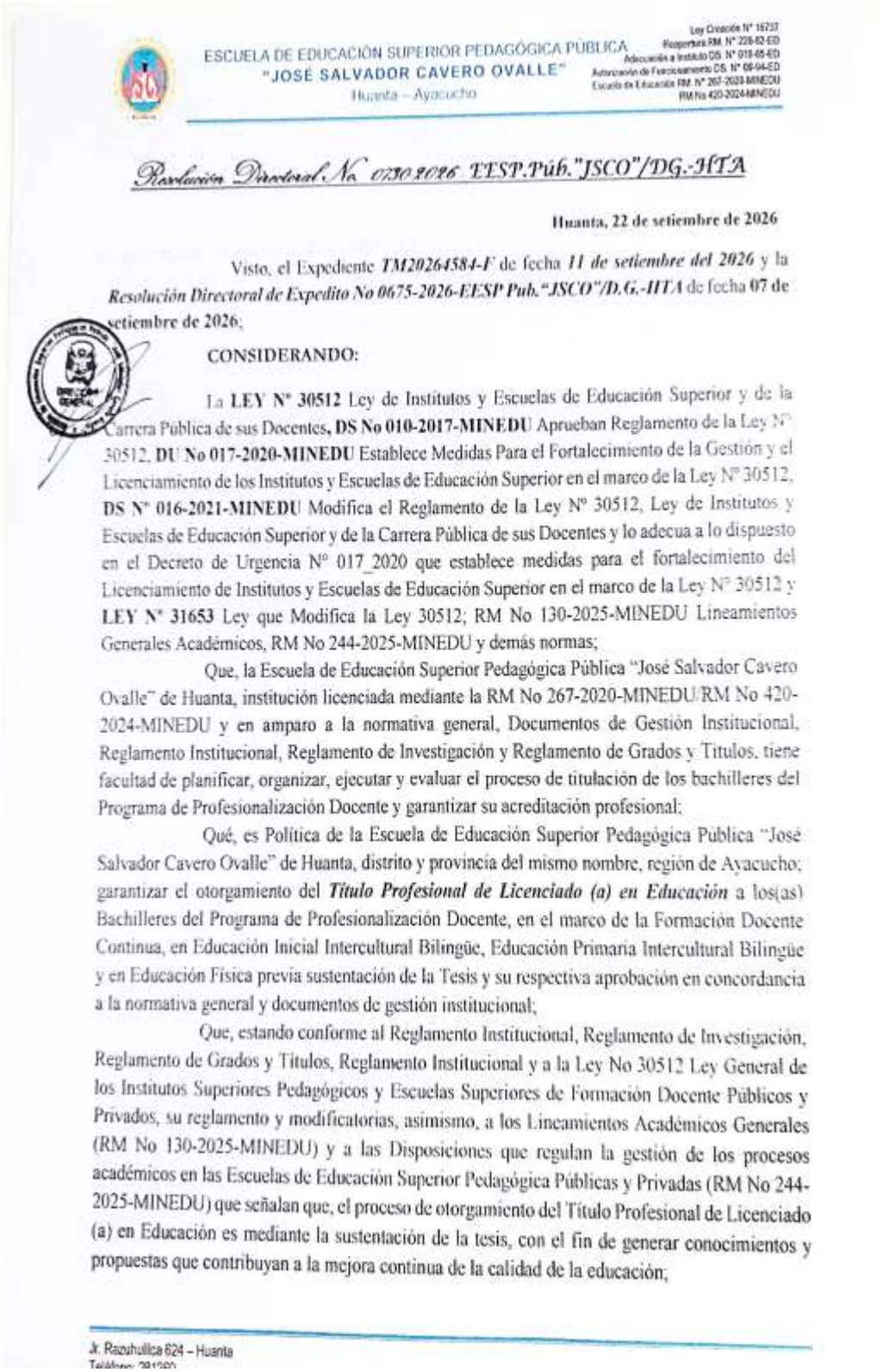
REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE" HUANTA
DIRECCIÓN GENERAL
Dr. Walter Mariano Arce Villar
DIRECTOR GENERAL

DISTRIBUCIÓN:
Interesado/a
Dir. Adm. (01)
Sec. Acad. (01)
Archivo (01)
WMAV/D.G. (e)
prd/sec.

Anexo 4

R.D. de nominación de jurados de sustentación de tesis



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737
Reapertura RM. N° 228-82-ED
Adecuación a Instituto DS. N° 018-85-ED
Autorización de Funcionamiento DS. N° 08-94-ED
Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU
RM No 420-2024-MINEDU

Resolución Directoral No 0730-2026 EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 22 de setiembre de 2026

Visto, el Expediente ***TM20264584-F*** de fecha ***11 de setiembre del 2026*** y la ***Resolución Directoral de Expedito No 0675-2026-EESP Pub."JSCO"/D.G.-HTA*** de fecha **07 de setiembre de 2026**;

CONSIDERANDO:

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley Nº 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; RM No 130-2025-MINEDU Lineamientos Generales Académicos, RM No 244-2025-MINEDU y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la RM No 267-2020-MINEDU/RM No 420-2024-MINEDU y en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional, Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los bachilleres del Programa de Profesionalización Docente y garantizar su acreditación profesional;

Qué, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del ***Título Profesional de Licenciado (a) en Educación*** a los(as) Bachilleres del Programa de Profesionalización Docente, en el marco de la Formación Docente Continua, en Educación Inicial Intercultural Bilingüe, Educación Primaria Intercultural Bilingüe y en Educación Física previa sustentación de la Tesis y su respectiva aprobación en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional;

Que, estando conforme al Reglamento Institucional, Reglamento de Investigación, Reglamento de Grados y Títulos, Reglamento Institucional y a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales (RM No 130-2025-MINEDU) y a las Disposiciones que regulan la gestión de los procesos académicos en las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas y Privadas (RM No 244-2025-MINEDU) que señalan que, el proceso de otorgamiento del Título Profesional de Licenciado (a) en Educación es mediante la sustentación de la tesis, con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación;

Jr. Razuhuillca 624 – Huanta
Teléfono: 281280

Que, de conformidad a los considerandos y facultado por la ***RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR***,

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR; a los **MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS**, tal como se detalla a continuación:

JURADO EXAMINADOR	**PRESIDENTE**	Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR
	SECRETARIO	Dr. WILBER ANTONIO REYES ARAUJO
	VOCAL	Prof. JESUS RAMIREZ GUTIERREZ

TESIS	
CIRCUIT TRAINING EN LA RESISTENCIA DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOEL DURAND SOBREVILLA" SANTILLANA, 2025	
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	**INNOVACIÓN PEDAGÓGICA**
FORMACIÓN CONTINUA	**PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE**
EDUCACIÓN FÍSICA	
AUTOR (A)	**SUAREZ GOMEZ, CLEVER**
FECHA	03 DE OCTUBRE DEL 2026
HORA	9:00:00 AM
LUGAR	AUDITORIO INSTITUCIONAL

SEGUNDO.- COMUNICAR al Jurado Examinador e interesado(a), el contenido del presente acto resolutivo.

TERCERO.- AUTORIZAR la compensación económica a favor de los miembros del Jurado Examinador conforme a las tasas establecidas en el TUPA 2025.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE

Dr. Walter Mariano Arce Villar
DIRECTOR GENERAL

DISTRIBUCIÓN:
Interesados
Dir. Adm. (01)
Soc. Acad. (01)
Archivo (01)
WMAV/D.G. (c)
prd/sec.

Anexo 5

Matriz de consistencia

Problema de investigación	**Objetivos de la investigación**	**Hipótesis de la investigación**	**Variables y dimensiones**	**Metodología**
General: ¿De qué manera el circuit training influye en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la institución educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025?	**General:** Determinar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025.	**General:** El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025.	**Variable independiente:** Circuit Training **Dimensiones:** Intensidad Duración Densidad Frecuencia **Variable dependiente:** Resistencia **Dimensiones:** Resistencia aeróbica Resistencia anaeróbica	**Enfoque:** Cuantitativo **Tipo:** Aplicada **Nivel:** Explicativo **Métodos:** Inductivo - deductivo **Diseño:** Experimental GE: O_1……X……O_2 **Población censal:** 15 estudiantes del quinto grado secundaria **Muestra:** 15 estudiantes del quinto grado de secundaria.
Especifico: ¿De qué manera el circuit training influye en el desarrollo de la resistencia	**Especifico:** •Analizar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia	**Especifico:** •El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia		

aeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025? ¿De qué manera el circuit training influye en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025?	aeróbica en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025. •Analizar la influencia del circuit training en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025.	aeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025. •El circuit training influye significativamente en el desarrollo de la resistencia anaeróbica en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025.		**Técnicas:** Test Psicométrico **Instrumentos:** Test de coopper Test de Burpees **Análisis de procesamiento de datos:** Estadística descriptiva inferencial

Anexo 6

Matriz operacional

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V.I Circuit training	El entrenamiento en circuito, es un método de entrenamiento, que combina diferentes movimientos en una secuencia, con descansos mínimos entre ellos, para trabajar varios grupos musculares y mejorar capacidades físicas como la resistencia. Zubizarreta (2021) define que el entrenamiento en circuito implica utilizar diferentes métodos para lograr resultados significativos en el acondicionamiento físico.	La variable entrenamiento en circuito como una estrategia metodológica innovadora en las sesiones de Educación Física, se aplicará en 10 sesiones de entrenamiento a través de diversas estaciones de trabajo que combinarán ejercicios aeróbicos y anaeróbicos. Cada estación incluirá actividades específicas enfocadas en desarrollar capacidades físicas como la resistencia, intercaladas con breves períodos de recuperación activa que ayudarán a mantener una intensidad adecuada y constante durante todo el circuito.	Intensidad	1. Nivel de esfuerzo físico 2. % de FCmáx alcanzado	No aplica
			Duración	3. Tiempo en cada estación 4. Vueltas completadas	
			Densidad	9. Relación trabajo-descanso 10. Duración de pausas 11. FC post pausa	
			Frecuencia	13. Sesiones por semana 14. Cumplimiento de programación 15. Asistencia	

V.D Resistencia	Es la habilidad de mantener un esfuerzo o actividad física durante el mayor tiempo posible sin cansarse rápidamente.	La variable resistencia se evaluará a través de pruebas de campo, con el Test de Cooper y el Test de Burpees, que son instrumentos estandarizados con sus respectivo baremos, que nos ayudarán a medir tanto el tiempo	Resistencia aeróbica	1. Distancia total recorrida en 12 min (Test de Cooper)	Ordinal Deficiente (1) Bajo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)
	Weineck (2020) señala que “la resistencia es la capacidad psicofísica de soportar una carga durante el mayor tiempo posible, resistiendo la fatiga y manteniendo la eficiencia técnica” (p. 202).	como la capacidad de esfuerzo sostenido. Estos instrumentos se evaluarán dos veces (pres test y post test)	Resistencia anaeróbica	2. Número total de burpees en 1 min (Test de Burpees)	Ordinal Deficiente (1) Bajo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)

Anexo 7

Matriz instrumental

Variables	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de valoracion
Circuit Training	Intensidad	Nivel de esfuerzo físico durante las estaciones	El estudiante realiza los ejercicios con un nivel de esfuerzo acorde al objetivo de la estación	**No aplica**
			El estudiante incrementa o mantiene el esfuerzo físico durante el circuito.	
			El estudiante controla adecuadamente su intensidad (evita sobreesfuerzo).	
		Incremento de la frecuencia cardiaca según la carga	La frecuencia cardiaca del estudiante aumenta durante el ejercicio.	
			El estudiante mantiene su FC dentro del rango objetivo.	
			La recuperación de la FC después del circuito es adecuada.	
	Duración	Tiempo de ejecución de cada estación	El estudiante completa el tiempo asignado en cada estación.	
			Mantiene el ritmo hasta finalizar cada estación.	
		Vueltas completadas	El estudiante participa activamente durante toda la duración del circuito.	
			Completa todas las estaciones del circuito según el tiempo marcado.	
	Densidad	Control del tiempo de trabajo	Respeta la intensidad asignada durante el trabajo.	
			No hace pausas durante el tiempo de actividad.	

			El estudiante trabaja durante el tiempo exacto previsto	
		Control del tiempo de descanso	Evita prolongar el tiempo de descanso.	
			Se prepara antes de finalizar el descanso para iniciar la siguiente estación	
		Relación esfuerzo/recuperación	El estudiante mantiene un equilibrio adecuado entre esfuerzo y recuperación.	
			Cambia la intensidad cuando disminuye el descanso según la planificación	
			Presenta signos de recuperación suficiente para continuar el circuito.	
	Frecuencia	Asistencia a las sesiones de entrenamiento en circuito	El estudiante asiste puntualmente a cada sesión programada.	
			Mantiene una asistencia constante durante todo el programa.	
		Continuidad del entrenamiento durante el programa	El estudiante participa sin interrupciones en las semanas programadas.	
			Muestra constancia en el seguimiento de la rutina.	
			Evidencia compromiso sostenido en las sesiones de circuito.	
		Número de circuitos completados por sesión	El estudiante realiza el número de circuitos planificados.	
			Completa cada ronda sin interrupciones.	
			Aumenta progresivamente el número de circuitos según la planificación.	

Resistencia	Aeróbica	Distancia recorrida en 12 minutos (Test de Cooper)	El estudiante recorre una distancia acorde a los valores esperados para su edad y género.	**Ordinal** Deficiente (1) Bajo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)
			Mantiene un ritmo constante durante los 12 minutos sin pausas prolongadas.	
	Anaeróbica	Número de repeticiones en 1 minuto (Test de Burpees)	El estudiante ejecuta el número de burpees previstos según su edad y condición física.	
			Mantiene una técnica adecuada durante la ejecución del ejercicio (extensión completa, salto, apoyo correcto).	

Anexo 8

Instrumentos de recolección de datos

PRETEST DE RESISTENCIA

Baremo Test de Cooper (12 minutos)

Interpretación para adolescentes de 16-17 años.

Sexo masculino (m)	Valoración	Sexo femenino (m)	Valoración
>3000	Excelente	>2700	Excelente
2700-2999	Muy bueno	2400-2699	Muy bueno
2500-2699	Bueno	2200-2399	Bueno
2300-2499	Regular	2000-2199	Regular
<2300	Bajo	<2000	Bajo

Baremo Test de Burpees (1 minuto)

Interpretación para adolescentes de 16-17 años.

Sexo masculino (rep)	Valoración	Sexo femenino (rep)	Valoración
>50	Excelente	>45	Excelente
45-49	Muy bueno	40-44	Muy bueno
40-44	Bueno	35-39	Bueno
30-39	Regular	25-34	Regular
<30	Bajo	<25	Bajo

Resultados del Pretest

N°	Apellidos y Nombres	Sexo	Edad	Distancia (m) Test de Cooper	Valoración Cooper	Repeticiones Test de Burpees	Valoración Burpees
1		F	17	2,190	Regular	26	Regular
2		M	17	2,125	Bajo	25	Bajo
3		F	17	1,691	Bajo	16	Bajo
4		F	17	1,952	Bajo	21	Bajo
5		F	16	1,730	Bajo	16	Bajo
6		F	17	2,208	Bueno	20	Bajo
7		M	17	2,286	Bajo	27	Bajo
8		F	16	1.825	Bajo	22	Bajo
9		M	17	2,235	Bajo	29	Bajo
10		F	16	2,192	Regular	28	Regular
11		M	16	2,293	Bajo	30	Bajo
12		F	18	1,919	Bajo	25	Bajo
13		M	16	2,260	Bajo	29	Bajo
14		M	17	2,082	Bajo	29	Bajo
15		F	17	1,994	Bajo	28	Regular

POST TEST DE RESISTENCIA

Baremo Test de Cooper (12 minutos)

Interpretación para adolescentes de 16-17 años.

Sexo masculino (m)	Valoración	Sexo femenino (m)	Valoración
>3000	Excelente	>2700	Excelente
2700-2999	Muy bueno	2400-2699	Muy bueno
2500-2699	Bueno	2200-2399	Bueno
2300-2499	Regular	2000-2199	Regular
<2300	Bajo	<2000	Bajo

Baremo Test de Burpees (1 minuto)

Interpretación para adolescentes de 16-17 años.

Sexo masculino (rep)	Valoración	Sexo femenino (rep)	Valoración
>50	Excelente	>45	Excelente
45-49	Muy bueno	40-44	Muy bueno
40-44	Bueno	35-39	Bueno
30-39	Regular	25-34	Regular
<30	Bajo	<25	Bajo

Resultados del Post Test

N°	Apellidos y Nombres	Sexo	Edad	Distancia (m) Test de Cooper	Valoración Cooper	Repeticiones Test de Burpees	Valoración Burpees	Comparación con Pretest
1		F	17	2,240	Bueno	35	Bueno	
2		M	17	2,311	Regular	34	Regular	
3		F	17	1,820	Bajo	26	Regular	
4		F	17	2,130	Regular	25	Regular	
5		F	16	1,925	Bajo	22	Bajo	
6		F	17	2,281	Bueno	25	Regular	
7		M	17	2,322	Regular	30	Regular	
8		F	16	1,924	Bajo	25	Regular	
9		M	17	2,337	Regular	33	Regular	
10		F	16	2,228	Bueno	30	Regular	
11		M	16	2,314	Regular	32	Regular	
12		F	18	1,940	Bajo	24	Bajo	
13		M	16	2,288	Bajo	30	Regular	
14		M	17	2,300	Regular	27	Bajo	
15		F	17	2,115	Regular	30	Regular	

Instrumento	Test de Cooper
Autores	Kenneth H. Cooper
Año de edición	1968
País de origen	Estados unidos (Oklahoma)
Ámbito de aplicación	En educación física escolar e institutos, para valorar la condición física de niños y jóvenes
Administración	Individual o grupal
Objetivo	Medir la resistencia cardiorrespiratoria o capacidad aeróbica
Duración	12 minutos (mayor distancia recorrida)
Dimensiones	Resistencia aeróbica (VO_2 máximo estimado)
Adaptado	Sí, ampliamente adaptado para contextos escolares y deportivos
Campo de aplicación	Educación Física, evaluación de aptitud física escolar en la I.E.
Validez estadística	Con coeficientes de calificación promedio de 0,81 (Pearson)
Índice de confiabilidad	El índice de confiabilidad del test de Cooper es alto, con coeficientes de calificación intraclase (ICC) que oscilan entre 0.96 y 0.99 en mediciones repetidas de distancia recorrida, y un coeficiente de variación típico de 1.7% en poblaciones jóvenes y entrenadas.
Aspectos a evaluar	Capacidad aeróbica, resistencia cardiorrespiratoria, esfuerzo progresivo
Calificación / escala	Permite estimar el VO_2 máximo (desde Excelente a deficiente)
Re categorización	Ordinal: Deficiente (1) Bajo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)
Instrumento	Test de Burpees
Autores	Royal H. Burpee

Año de edición	1930
País de origen	Estados Unidos
Ámbito de aplicación	Aplicado en entrenamiento deportivo, educación física y evaluación militar para medir resistencia anaeróbica láctica, fuerza muscular y capacidad cardiovascular.
Administración	Individual con técnica estándar (flexión, salto, sentadilla)
Objetivo	Contar repeticiones máximas posibles.
Duración	1 minuto (tradicional)
Dimensiones	Evalúa multidimensionalmente: resistencia anaeróbica, fuerza muscular (piernas, brazos), potencia explosiva, coordinación y recuperación cardiovascular.
Adaptado	Altamente adaptable (modificar salto o fases para principiantes)
Campo de aplicación	Educación Física, evaluación de aptitud física escolar en la I.E.
Validez estadística	Alta validez para capacidad anaeróbica (correlaciona con pruebas de alta intensidad, respaldado por Contreras et al. 2016)
Índice de confiabilidad	Confiabilidad de 0.95 (r=0.95, alfa Cronbach) en estudios con los participantes
Aspectos a evaluar	La resistencia anaeróbica láctica, fuerza muscular global (piernas, glúteos, brazos, pecho y espalda), capacidad cardiovascular, potencia explosiva.
Calificación / escala	Se basa en el número de repeticiones completas en 1 minuto
Re categorización	Ordinal: Deficiente (1) Bajo (2) Regular (3) Bueno (4) Excelente (5)

Anexo 9

Matriz de datos de pre test

VARIABLE: RESISTENCIA

sujetos	DIM 1 AEROBICO		PUNTAJE PARCIAL	DIM 2 ANAEROBICO		PUNTAJE PARCIAL	TOTAL
	1	2		3	4		
1	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2	2
5	2	2	2	2	2	2	2
6	4	4	4	2	2	2	3
7	2	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	2	2	2
9	2	2	2	2	2	2	2
10	3	3	3	3	3	3	3
11	2	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	2	2	2	2
13	2	2	2	2	2	2	2
14	2	2	2	2	2	2	2
15	2	2	2	3	3	3	3

ESCALA
DEFICIENTE 1
BAJO 2
REGULAR 3
BUENO 4
EXCELENTE 5

Anexo 10

matriz de datos de pos test

VARIABLE: RESISTENCIA

sujetos	DIM 1 AEROBICO		PUNTAJE PARCIAL	IM 2 ANAEROBIC		PUNTAJE PARCIAL	TOTAL
	1	2		3	4		
1	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	3	3	3	3
3	2	2	2	2	2	2	2
4	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	2	2	2	3
6	4	4	4	3	3	3	4
7	3	3	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	4	4	4	4
11	3	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	2	2	2	3
14	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	4	4	4	4

ESCALA
DEFICIENTE 1
BAJO 2
REGULAR 3
BUENO 4
EXCELENTE 5

Anexo 11

Plan de acciones

PLAN DE APLICACIÓN

Objetivos

a) Objetivo general

Mejorar la resistencia física de los estudiantes a través de la aplicación sistemática de entrenamientos en circuito, promoviendo el desarrollo cardiovascular, la resistencia muscular y la autorregulación del esfuerzo físico en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa "Joel Durand Sobrevilla", Santillana 2025.

b) Objetivos específicos

- Fomentar hábitos de actividad física mediante rutinas estructuradas y progresivas.
- Incrementar la resistencia aeróbica y anaeróbica mediante circuitos variados.
- Desarrollar la disciplina, cooperación y autoconfianza en las actividades físicas.
- Evaluar los avances en la condición física a través del control y comparación del rendimiento inicial y final.
- Promover el trabajo en equipo y la valoración del esfuerzo personal.

PLANIFICACIÓN DEL NOMBRE DE LAS SESIONES/ACTIVIDADES DE PLAN DE APLICACIÓN

DÍAS	**LUNES**	**MIERCOLES**	**VIERNES**	**LUNES**	**MIERCOLES**
Nombre de la actividad de aprendizaje	**FECHA: 17/11/2025** **aplicar el PRE TEST** **Prueba Pedagógica** **(Diagnóstico)** Presentación del proyecto y aplicación del Test de Cooper	**FECHA: 19/11/25** Participamos en nuestra primera sesión: **“Nos familiarizamos con el circuito físico”**	**FECHA: 21/11/25** Participamos ennuestra segunda sesión **“Participamos en el circuito de adaptación cardiovascular”**	**FECHA: 24/11/25** Tercera sesión: “**Combinamos nuestras capacidades físicas en el circuito mixto (fuerza y resistencia)”**	**FECHA: 26/11/25** Participamos en nuestra cuarta sesión: **“Desarrollamos capacidades físicas en el circuito aeróbico continuo”**
Área		**Educación física**	**Educación física**	**Educación física**	**Educación física**

DÍAS	**VIERNES**	**LUNES**	**MIERCOLES**	**VIERNES**	**MIERCOLES**
Nombre de la activida	**FECHA:28/ 11/25** Participamos en nuestra	**FECHA:01/ 12/25** Participamos en nuestra sexta	**FECHA:03/12 /25** Participamos en	**FECHA: 05/10/23** Participamos en	**FECHA:10/ 12/25** Participamos ennuestra novena

d de aprendizaje	quinta sesión: **¿incrementamos la intensidad en el ejercicio?**	sesión: **"Promovemos la resistencia en el circuito cooperativo"**	nuestra séptima sesión: **"Mejoramos nuestra resistencia en el circuito por estaciones temáticas"**	nuestra octava sesión: **"Desarrollamos el control de carga y ritmo"**	sesión: **"Comparamos nuestro progreso al evaluarnos"**
Área	**Educación física**	**Educación física**	**Educación física**	**Educación física**	**Educación física**

	VIERNES	**LUNES**	
Nombre de la actividad de aprendizaje	**FECHA:12/12/25** Participamos en nuestra décima sesión: **"Participamos en el circuito final recreativo"**	**FECHA:15/12/25 APLICAR EL POS TEST Prueba pedagógica (Salida)**	
Área	**Educación física**		

Anexo 12.

Sesiones de aplicación

SESIÓN PRE TEST

Área: Educación Física
Grado: Quinto grado de secundaria
Duración: 60 minutos
Lugar: Campo deportivo o pista atlética del colegio
Materiales: Conos, cinta métrica, silbato, cronómetro, fichas de registro, colchonetas, agua para hidratación.

Objetivos
General: Evaluar el nivel inicial de resistencia física (aeróbica y anaeróbica) de los estudiantes de quinto grado antes de iniciar el programa de entrenamiento en circuito.
Específicos: 1. Medir la resistencia aeróbica mediante el Test de Cooper (12 minutos). 2. Evaluar la resistencia anaeróbica y muscular mediante el Test de Burpees (1 minuto). 3. Registrar los resultados iniciales para compararlos con los del post test, al finalizar el programa.

Estructura de la sesión

Momentos	**Actividades**	**Tiempo estimado**
Inicio	Bienvenida y explicación del propósito del pretest. Calentamiento general: trote suave (5 min), movilidad articular y estiramientos dinámicos (5 min). Explicación de ambos test.	10 min
Proceso	1. Test de Cooper (12 min): correr continuamente durante 12 minutos e intentar cubrir la mayor distancia posible. 2. Test de Burpees (1 min): realizar el mayor número de burpees posibles en 60 segundos.	40 min

Cierre	Vuelta a la calma: trote suave y estiramientos. Registro de resultados y retroalimentación.	10 min



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (Test de Cooper y Test de Burpees)

SESIÓN N° 1

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Nos familiarizamos con el circuito físico"

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Familiarizar a los estudiantes con el entrenamiento en circuito y observar su nivel inicial de resistencia.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio (Problematización)	• Bienvenida y explicación del propósito del programa. • Calentamiento general: o Trote suave alrededor del campo (3 min). o Movilidad articular (cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos). o Estiramientos dinámicos de grandes grupos musculares.	"
Desarroll	o Circuito de 6 estaciones (30 seg por estación / 2 vueltas)	

	1. Saltos de cuerda 2. Sentadillas 3. Flexiones de brazos 4. Abdominales 5. Trote en el lugar 6. Plancha ○ Descanso entre estaciones: 20 seg.	0”
Cierre (Evaluación)	• Caminata suave. • Estiramientos estáticos. • Reflexión guiada: ¿qué ejercicio fue más exigente?	”

III. **MATERIALES:** Conos, cuerda, colchonetas.



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 2

TÍTULO DE LA SESIÓN: “Participamos en el circuito de adaptación

cardiovascular”

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Aumentar la frecuencia cardíaca de forma controlada y mejorar la capacidad aeróbica.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Juego activo “Atrapa colas”. o Movilidad articular y activación muscular.	”
Desarrollo (Gestión y acompañamiento de los aprendizajes)	o 7 estaciones (40 seg de trabajo / 20 seg de descanso / 3 vueltas): 1. Saltos en zigzag 2. Carrera en el lugar 3. Plancha con toque de hombro 4. Sentadillas 5. Jumping jacks 6. Trote corto ida y vuelta 7. Escaladores (mountain climbers)	0”
Ci	• Respiración profunda y estiramientos.	

	• Registro de frecuencia cardíaca (antes y después).	”

III. **MATERIALES:** Aros, cuerda, conos.



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 3

TÍTULO DE LA SESIÓN: “Combinamos nuestras capacidades físicas en el circuito mixto (fuerza y resistencia)”

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Mejorar la resistencia muscular y cardiovascular combinando ejercicios dinámicos y estáticos.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Trote progresivo. o Movilidad articular y ejercicios de coordinación.	”

Desarrollo (Gestión y acompañamiento de los aprendizajes)	○ 8 estaciones (40 seg trabajo / 15 seg descanso / 3 vueltas): 1. Abdominales 2. Flexiones 3. Carrera con obstáculos 4. Plancha lateral 5. Saltos al cajón o step 6. Sentadillas con salto 7. Trote rápido 10 m 8. Burpees	0”
Cierre (Evaluación)	• Estiramiento de tronco y piernas. • Comentario grupal sobre el esfuerzo.	”

III. **MATERIALES:** Aros, cuerda, conos.

Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 4

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Desarrollamos capacidades físicas en el circuito aeróbico continuo"

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Desarrollar la resistencia aeróbica mediante ejercicios de baja intensidad y larga duración.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Juego cooperativo "Pasa el balón". o Calentamiento dinámico.	"
Desarrollo (Gestión y acompañamiento de los aprendizajes)	o Circuito continuo de 20 minutos sin pausa: 1. Cuerda 2. Step 3. Trote en el lugar 4. Desplazamientos laterales 5. Abdominales suaves	0"

Cierre (Evaluación)	• Caminata lenta. • Relajación y estiramientos.	”

III. **MATERIALES:** Cuerda, colchonetas.



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 5

TÍTULO DE LA SESIÓN: “Incrementamos la intensidad en el ejercicio”

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Incrementar la capacidad de recuperación entre estaciones.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio	• Calentamiento general: o Activación con desplazamientos rápidos. o Movilidad articular.	

		”
Desarrollo (Gestión y acompañamiento de los aprendizajes)	○ 8 estaciones (45 seg trabajo / 15 seg descanso / 4 vueltas): 1. Jumping jacks 2. Flexiones 3. Sentadillas 4. Escaladores 5. Abdominales 6. Plancha 7. Trote con cambios de ritmo 8. Saltos de cuerda	0”
Cierre (Evaluación)	• Estiramientos guiados. • Hidratación.	”

III. **MATERIALES:** Cuerda, colchonetas, conos.



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 6

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Promovemos la resistencia en el circuito cooperativo"

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Promover la resistencia física y el trabajo en equipo.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Juego "Carrera de relevos" o Calentamiento conjunto.	"
Desarrollo (Gestión y acompañamiento de los aprendizajes)	o Circuito por parejas (40 seg trabajo / 20 seg descanso / 3 vueltas): 1. Sentadillas en pareja 2. Abdominales con pase de balón 3. Carrera de relevos cortos 4. Flexiones enfrentadas 5. Saltos coordinados 6. Plancha sincronizada	0"

Cierre (Evaluación)	• Estiramientos en pareja. • Reflexión sobre la cooperación.	”

III. **MATERIALES:** Balones, colchonetas.



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 7

TÍTULO DE LA SESIÓN: “Mejoramos nuestra resistencia en el Circuito por estaciones temáticas”

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Aumentar la resistencia general y variar los estímulos.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**

Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Trote + dinámicas lúdicas (el semáforo)	”

Desarrollo (Gestión y acompañamiento de los aprendizajes)	o Estaciones temáticas (45 seg / 15 seg descanso):
	  ▪ Estación fuerza
	  ▪ Estación velocidad
	  ▪ Estación resistencia
	  ▪ Estación coordinación
	o 3 vueltas al circuito completo.
		0”

Cierre (Evaluación)	• Estiramiento grupal. • Retroalimentación sobre progreso.	”

III. **MATERIALES:** Conos, soga, etc.



_____

Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 8

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Desarrollamos el control de carga y ritmo"

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Desarrollar la autorregulación del esfuerzo.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Trote progresivo. o Movilidad articular.	”
Desarrollo (Gestión y acompañamiento de	o Circuito con control de ritmo personal (50 seg trabajo / 10 seg descanso / 3 vueltas). 1. Burpees 2. Step rápido 3. Plancha 4. Sentadillas 5. Abdominales cruzados 6. Trote en el lugar	0”

Cierre (Evaluación)	• Respiración consciente. • Registro de sensaciones.	”

III. **MATERIALES:** Colchonetas, step, conos.



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 9

TÍTULO DE LA SESIÓN: “Comparamos nuestro progreso al evaluarnos”

I. **DATOS INFORMATIVOS:**

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Comparar el rendimiento actual con la primera sesión.		

II. **MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

Momentos	**Actividades/estrategias**	**Tiempo**
Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Trote + movilidad articular.	”
Desarrollo (Gestión y acompañamiento de los aprendizajes)	o Repetición del circuito inicial de 6 estaciones (como en sesión 1). o Registro de número de repeticiones y nivel de esfuerzo. o Circuito de 6 estaciones (30 seg por estación / 2 vueltas): 1. Saltos de cuerda 2. Sentadillas 3. Flexiones de brazos 4. Abdominales 5. Trote en el lugar 6. Plancha o Descanso entre estaciones: 20 seg.	0”
Cierre (Evaluación)	• Comparación de resultados iniciales y actuales. • Reflexión grupal.	”

III. **MATERIALES:** Conos, cuerda, colchonetas.



_____

Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN N° 10

TÍTULO DE LA SESIÓN: "Participamos en el circuito final recreativo"

I. DATOS INFORMATIVOS:

Institución Educativa	Joel Durand Sobrevilla	**Grado**	5°
Nivel	Secundaria	**Fecha**	
Área	**Educación Física**	**Docente**	Clever Suarez Gomez
Objetivo de la sesión	Consolidar la mejora de la resistencia mediante un circuito lúdico y cooperativo.		

II. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

Momentos	**Actividades/estrategias**	**iempo**
Inicio (Problematización)	• Calentamiento general: o Juego "Carrera de equipos por estaciones"	"
Desarrollo (Gestión y	o Circuito en grupos (8 estaciones / 1 min por estación / 3 vueltas): 1. Saltos de cuerda 2. Flexiones 3. Carrera en zigzag 4. Abdominales 5. Burpees	0"

	6. Plancha 7. Saltos al cono 8. Carrera de relevos	
Cierre (Evaluación)	• Caminata de relajación y estiramientos. • Evaluación final y entrega de retroalimentación.	”

III. **MATERIALES:** Conos, cuerda, balones.



Docente del área

ANEXO 1: Instrumento de evaluación (ficha de observación)

SESIÓN POST TEST

Área: Educación Física
Grado: Quinto grado de secundaria
Duración: 60 minutos
Lugar: Campo deportivo o pista atlética del colegio
Materiales: Conos, cinta métrica, silbato, cronómetro, fichas de registro, colchonetas, agua para hidratación.

Objetivos

General: Evaluar los avances en la resistencia física (aeróbica y anaeróbica) de los estudiantes de quinto grado después de aplicar el programa de entrenamiento en circuito.
Específicos: 1. Medir el nivel final de resistencia aeróbica mediante el Test de Cooper (12 minutos). 2. Evaluar la mejora en la resistencia anaeróbica y muscular mediante el Test de Burpees (1 minuto). 3. Comparar los resultados del post test con el pretest para determinar el progreso alcanzado.

Estructura de la sesión

Momentos	Actividades	Tiempo estimado
Inicio	Bienvenida y recordatorio de las pruebas aplicadas en el pretest. Calentamiento general: trote suave (5 min), movilidad articular y estiramientos dinámicos (5 min).	10 min
Proceso	1. Test de Cooper (12 min): correr continuamente durante 12 minutos para medir la distancia total. 2. Test de Burpees (1 min): realizar el mayor número de repeticiones posibles en 60 segundos.	40 min
Cierre	Vuelta a la calma con trote suave y estiramientos. Registro de resultados finales y comparación general con el pretest.	10 min



Docente del área

Anexo 13

Carta emitida por la I.E. que autoriza la aplicación de la investigación.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Joel Durand Sobrevilla
CÓDIGO MODULAR: 1469170
DIRECCIÓN: Marccari
TELÉFONO:

Santillana, 10 de noviembre del 2025

Señor: Clever Suarez Gomez **Investigador**

De mi consideración:

Por medio de la presente, la Dirección de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, ubicada en Santillana, autoriza la aplicación de la investigación titulada: **"Entrenamiento en circuito en la mejora de la resistencia en los estudiantes de la Institución Educativa Joel Durand Sobrevilla, Santillana 2025"**.

El estudio será aplicado a los estudiantes del **quinto grado de secundaria**, previa coordinación con el área de Educación Física y respetando los horarios establecidos sin perjudicar el normal desarrollo de las actividades pedagógicas.

Se garantiza que la aplicación de la investigación cumplirá con las normas de convivencia institucional y los protocolos de seguridad. Asimismo, la información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos, asegurándose la confidencialidad de los estudiantes y del centro educativo.

Sin otro particular, quedo atento(a) a cualquier coordinación adicional.

Atentamente,

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DRE H - UGEL HUANTA
I.E. "JOEL DURAND SOBREVILLA"
MARCCARI - SANTILLANA
Mg. Sonia Y. Huamán Cargo
DIRECTORA

Directora I E. Joel Durand Sobrevilla
Sello de la Institución

Anexo 14

Evidencias fotográficas

Fotografía N° 1

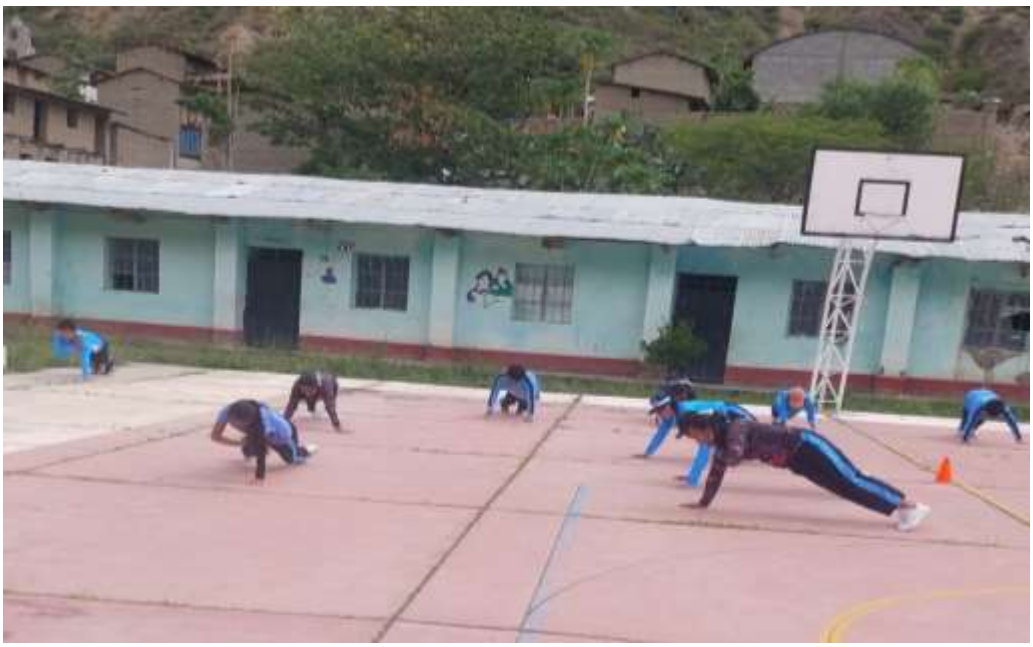
Desarrollo de fuerza abdominal



Nota. Los estudiantes realizan ejercicio de fuerza abdominal.

Fotografía N° 2

Desarrollo de la fuerza de brazos



Nota. Lo estudiantes desarrollan fuerza en los brazos

Fotografía N° 3

Desarrollo de la resistencia aeróbica



Nota. Los estudiantes desarrollan la resistencia aeróbica.

Fotografía N° 4

Ejercicios de resistencia aeróbica



Nota. Los estudiantes realizan ejercicios aeróbicos.

Fotografía N° 5

Desarrollo de la resistencia aeróbica



Nota. Los estudiantes realizan ejercicio aeróbico

Fotografía N° 6

Desarrollo del Test de Cooper



Nota. Se desarrolla el test de cooper.