

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
MÁSTER EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TEMA:

Los ejercicios aeróbicos y su influencia en la mejora del rendimiento físico de los
estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa
Calicuchima.

AUTOR:

Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.

DIRECTOR:

Lic. David Job Morales Neira Mg., MSc.

Milagro, 6 de noviembre del 2023

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Lic. David Job Morales Neira Mg., MSc.** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa**, cuyo tema es **Los ejercicios aeróbicos y su influencia en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la unidad educativa Calicuchima**, que aporta a la Línea de Investigación **Educación, cultura, tecnología en innovación para la sociedad.**, previo a la obtención del Grado Magister en Entrenamiento Deportivo. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 4 octubre del 2023



Firmado electrónicamente por:
DAVID JOB MORALES
NEIRA

Lic. David Job Morales Neira Mg., MSc.

C.I. 0923557722

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Sr. Dr.
Fabricio Guevara Viejó
Rector de la Universidad Estatal de Milagro
Presente

Yo, **Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa**, en calidad de autor de esta investigación declaro ante el Comité Académico del Programa de Maestría en **Entrenamiento Deportivo** de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título de una institución nacional o extranjera.

Milagro, 6 noviembre del 2023



Firmado electrónicamente por:
**MARCO ANTONIO
JIMENEZ OCHOA**

Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.
C.I. 0927097923.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**, presentado por **LIC. JIMENEZ OCHOA MARCO ANTONIO**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "LOS EJERCICIOS AÉROBICOS Y SU INFLUENCIA EN LA MEJORA DEL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE 16 A 18 AÑOS QUE PRACTICAN FÚTBOL SALA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CALICUCHIMA", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	60.00
DEFENSA ORAL	40.00
PROMEDIO	100.00
EQUIVALENTE	Excelente



Firmado electrónicamente por:
**MANACES ESAUD
GASPAR SANTOS**

**GASPAR SANTOS MANACES
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:
**YONAIKER DEL MAR
NAVAS MONTES**

**NAVAS MONTES YONAIKER DEL MAR
VOCAL**



Firmado electrónicamente por:
**RUFINA NARCISA
BRAVO ALVARADO**

**Mgr. BRAVO ALVARADO RUFINA NARCISA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

DEDICATORIA

A mi madre Julia Inés Ochoa Argudo quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ayudo para llegar a cumplir un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo, paciencia y valentía, de no temer las adversidades de la vida porque Dios está conmigo siempre.

Marco Antonio Jiménez Ochoa.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios que ha estado presente en toda mi vida. A mi tutor Lic. David Job Morales Neira Mg., MSc. quien gracias a su instrucción y apoyo me guio para alcanzar esta meta.

A todos los docentes que compartieron sus experiencias por medio de la ciencia y la sabiduría de su catedra; gracias, llevare estos conocimientos en cada paso de mi vida profesional.

Un agradecimiento especial a mi familia que ha sido un cimiento invaluable durante este proceso. Con gratitud a Jacky Valencia por su perseverante paciencia.

Marco Antonio Jiménez Ochoa.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Sr. Dr.
Jorge Fabricio Guevara Viejó
Rector de la Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Cuarto Nivel, cuyo tema fue **“Los ejercicios aeróbicos y su influencia en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima”**, y que corresponde al Vicerrectorado de Investigación y Posgrado.

Milagro, 6 noviembre del 2023



Firmado electrónicamente por:
**MARCO ANTONIO
JIMENEZ OCHOA**

Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.
C.I. 0927097923.

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUDITORÍA DE INVESTIGACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xv
ÍNDICE DE ANEXOS	xvii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	3
Planteamiento del problema	3
Objeto de estudio.....	6
Campo de acción	6
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos	7
Preguntas de investigación	7
Hipótesis de investigación.....	8
Hipótesis nula	8
Declaración de las variables (operacionalización).....	8
Metodología (métodos del nivel teórico, empíricos y estadísticos)	9
Población y muestra	11
Novedad científica	11

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA MEJORA DEL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE 16 A 18 AÑOS QUE PRACTICAN FÚTBOL SALA

PRACTICAN FÚTBOL SALA	15
1.1. Antecedentes	15
Antecedentes históricos	15
Antecedentes referenciales	16
1.2. Bases teóricas	18
1.2.1. Los ejercicios aeróbicos	18
1.2.2. Características de los ejercicios aeróbicos	19
1.2.3. Tipos de ejercicios aeróbicos.....	22
1.2.4. Rendimiento físico	23
1.2.5. Importancia del rendimiento físico para la práctica del fútbol sala.....	23
1.2.6. El fútbol sala.....	25
1.2.7. Técnicas del fútbol sala	26
1.2.8. Reglas del fútbol sala	32
1.2.9. Tácticas del fútbol sala	33
1.2.10. Cargas de entrenamiento	34
1.2.11. Habilidades psicológicas desarrolladas por participar en juegos de fútbol sala.....	36
1.3. Marco conceptual.....	37

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO DEL RENDIMIENTO FÍSICO DE ESTUDIANTES DE 16 A 18 AÑOS QUE PRACTICAN FÚTBOL SALA.....

2.1. Variables, dimensiones e indicadores	40
2.2. Fuentes para recolectar la información	42
2.3. Instrumentos aplicados	42
Prueba de Course Navette	43

2.4. Preparación y aplicación de los instrumentos.....	46
2.5. Resultados de la descripción del rendimiento físico actual de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala	47
2.5.1. Resultados de la Dimensión 1: capacidades físicas	47
2.5.2. Resultados de la Dimensión 2: capacidades técnicas.....	48
2.5.3. Resultados de la Dimensión 3: tácticas	49
2.5.4. Resultados de la Dimensión 4: habilidades psicológicas	51
2.5.5. Resultados de la Dimensión 5: cargas de entrenamiento	52
2.5.6. Resultados de la aplicación de la Prueba de Course Navette	54
CAPÍTULO 3. GUÍA ESPECÍFICA CON EJERCICIOS AERÓBICOS PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO FÍSICO DE ESTUDIANTES DE 16 A 18 AÑOS QUE PRACTICAN FÚTBOL SALA	57
3.1. Diseño de una guía específica con ejercicios aeróbicos para la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala	57
3.1.1. Fundamentación de la guía específica con ejercicios aeróbicos.....	57
3.1.2. Introducción.....	59
3.1.3. Objetivos de la guía.....	60
Objetivo general	60
Objetivos específicos.....	60
3.1.4. Contenido de la guía.....	60
Ejercicio 1. Carrera.....	60
Ejercicio 2. Abdominales	62
Ejercicio 3. Sentadilla búlgara	64
Ejercicio 4. Plancha.....	65
Ejercicio 5. Salto de tijeras	66
Ejercicio 6. Curl de piernas con banda	67

Ejercicio 7. Fartlek.....	68
Ejercicio 8. Salto de puntas	69
Ejercicio 9. Escalador	70
Ejercicio 10. Burpee	71
Ejercicio 11. Control de balón – Zig Zag	72
Ejercicio 12. Control y pase.....	73
3.1.5. Orientaciones metodológicas para la aplicación de la guía.....	73
3.1.6. Implementación de la guía.....	88
3.2. Rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala luego de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos	89
3.2.1. Resultados de la Dimensión 1: capacidades físicas posteriores	89
3.2.2. Resultados de la Dimensión 2: capacidades técnicas posteriores	90
3.2.3. Resultados de la Dimensión 3: tácticas posteriores.....	92
3.2.4. Resultados de la Dimensión 4: habilidades psicológicas posteriores.....	93
3.2.5. Resultados de la Dimensión 5: cargas de entrenamiento posteriores.....	95
3.2.6. Resultados de la aplicación de la Prueba de Course Navette posterior	96
3.3. Correlación del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, antes y después de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos.....	99
3.3.1. Prueba de normalidad	99
3.3.2. T de Student para comparar la diferencia de medidas del grupo de individuos antes y después de la aplicación de la guía de ejercicios	100
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFÍA.....	105
ANEXOS.....	112

Anexo A. Guía de observación a sesiones de prácticas.....	112
Anexo A1. Sentadilla búlgara	113
Anexo A2. Estiramiento de piernas con ligas	114
Anexo A3. Zigzag.....	114
Anexo A4. Saltos de puntillas con liga	115
Anexo A5. Zigzag con ligas.....	115
Anexo A6. Sentadillas con ligas	116
Anexo A7. Materiales para la prueba de Course Navette.....	117
Anexo A8. Materiales y cancha para la prueba de Course Navette.....	117
Anexo A9. Prueba de Course Navette pre test.....	118
Anexo A10. Prueba de Course Navette pos test	118
Anexo A11. Partido de práctica.....	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Baremo estándar Prueba Course Navette.....	45
Figura 2 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas .	48
Figura 3 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas	49
Figura 4 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas.....	50
Figura 5 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas	52
Figura 6 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento	53
Figura 7 Gráficos de resultados de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette	56
Figura 8 Carrera.....	61
Figura 9 Ejercicios de calentamiento.....	61
Figura 10 Ejercicios de recuperación	62
Figura 11 Abdominales	63
Figura 12 Sentadilla búlgara	64
Figura 13 <i>Plancha</i>	65
Figura 14 Salto de tijeras	67
Figura 15 Curl de piernas con banda	67
Figura 16 <i>Fartlek</i>	68
Figura 17 Salto de puntas	69
Figura 18 Escalador.....	70
Figura 19 <i>Burpee</i>	71
Figura 20 Control de balón - Zig Zag.....	72
Figura 21 Control y pase.....	73

Figura 22 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas. Posterior	90
Figura 23 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas posteriores	91
Figura 24 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas posteriores	93
Figura 25 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas posteriores	94
Figura 26 Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento posteriores	96
Figura 27 Gráficos de resultados de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette posterior a la aplicación de la guía	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Baremo para el rendimiento físico general en fútbol sala	43
Tabla 2 Resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas	47
Tabla 3 Resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas	48
Tabla 4 Resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas.....	50
Tabla 5 Resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas.....	51
Tabla 6 Resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento.....	53
Tabla 7 Resultados de la Prueba de Course Navette, condiciones neuromotoras, circulatorias y metabólicas.....	55
Tabla 8 Calificación de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette	56
Tabla 9 Planificación para el ejercicio 1. Carreras continuas.....	74
Tabla 10 Planificación para el ejercicio 2. Abdominales.....	75
Tabla 11 Planificación para el ejercicio 3. Sentadilla búlgara	76
Tabla 12 Planificación para el ejercicio 4. Plancha.....	77
Tabla 13 Planificación para el ejercicio 5. Salto de tijeras	79
Tabla 14 Planificación para el ejercicio 6. Curl de piernas con banda	80
Tabla 15 Planificación para el ejercicio 7. Fartlek.....	81
Tabla 16 Planificación para el ejercicio 8. Salto de puntas	82
Tabla 17 Planificación para el ejercicio 9. Escalador.....	83
Tabla 18 Planificación para el ejercicio 10. Burpee	84
Tabla 19 Planificación para el ejercicio 11. Control del balón – Zig Zag.....	85
Tabla 20 Planificación para el ejercicio 12. Control y pase.....	87
Tabla 21 Resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas. Posterior..	89
Tabla 22 Resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas posteriores	91

Tabla 23 Resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas posteriores	92
Tabla 24 Resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas posteriores	94
Tabla 25 Resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento posteriores	95
Tabla 26 Resultados de la Prueba de Course Navette, condiciones neuromotoras, circulatorias y metabólicas posteriores a la aplicación de la guía	97
Tabla 27 Calificación de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette posterior a la aplicación de la guía.....	98
Tabla 28 Prueba de normalidad de los datos	100
Tabla 29 Comparación de medias mediante la prueba t	101

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Guía de observación a sesiones de prácticas.....	108
Anexo A1. Sentadilla búlgara.....	110
Anexo A2. Estiramiento de piernas con ligas.....	110
Anexo A3. Zigzag.....	111
Anexo A4. Salto de puntillas con liga.....	111
Anexo A5. Zigzag con ligas.....	112
Anexo A6. Sentadillas con ligas.....	113
Anexo A7. Materiales para la prueba de Corse Navette.....	113
Anexo A8. Materiales y cancha para la prueba de Corse Navette.....	114
Anexo A9. Prueba de Corse Navette pre test.....	114
Anexo A10. Prueba de Corse Navette pos test.....	115
Anexo A11. Partido de práctica.....	115

RESUMEN

En esta investigación se abordó el tema del rendimiento físico de los estudiantes que practican fútbol sala, el cual se había disminuido por problemas como el confinamiento y la desmotivación, sin considerar su importancia para alcanzar el perfeccionamiento de habilidades para competir en un nivel más alto, lograr la prevención de lesiones, y obtener un desarrollo físico saludable. Su objetivo consistió en establecer la influencia de la utilización de una guía específica con ejercicios aeróbicos en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024. Para su desarrollo se abordó una investigación cuantitativa de nivel aplicada, con diseño de tipo cuasi experimental y la aplicación de un pre test y un pos test, antes y después de la implementación de la guía diseñada. Se trabajó con una muestra de 16 estudiantes que desearon retornar al entrenamiento durante los meses de junio, julio y agosto de 2023. Entre los resultados se evidenció que los aprendices obtuvieron un nivel bajo en sus habilidades físicas, técnicas, tácticas, psicológicas, y cargas de entrenamiento, y, además, una calificación media en su capacidad aeróbica antes de la utilización de la guía; posteriormente, estos resultados cambiaron hacia un nivel alto y calificación buena. Se concluye que hay una diferencia significativa en el rendimiento físico del grupo de estudiantes antes y después de la implementación de la guía de ejercicios aeróbicos; por tanto, se cumple la hipótesis de la investigación.

Palabras clave: ejercicios aeróbicos, rendimiento físico, fútbol sala, capacidad aeróbica

ABSTRACT

In this research, the issue of the physical performance of students who practice futsal was addressed, which had been decreased due to problems such as confinement and lack of motivation, without considering its importance in achieving the improvement of skills to compete at a higher level. Achieve injury prevention, and obtain healthy physical development. Its objective was to establish the influence of the use of a specific guide with aerobic exercises on improving the physical performance of students aged 16 to 18 who practice indoor soccer at the Calicuchima Educational Unit during the 2023-2024 school year. For its development, an applied-level quantitative research was undertaken, with a quasi-experimental design and the application of a pre-test and a post-test, before and after the implementation of the designed guide. We worked with a sample of 16 students who wanted to return to training during the months of June, July and August 2023. Among the results, it was evident that the trainees obtained a low level in their physical, technical, tactical, psychological skills, and loads. of training, and, in addition, an average rating in their aerobic capacity before using the guide; subsequently, these results changed towards a high level and a good rating. It is concluded that there is a significant difference in the physical performance of the group of students before and after the implementation of the aerobic exercise guide; therefore, the research hypothesis is met.

Keywords: aerobic exercises, physical performance, indoor soccer, aerobic capacity.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

Una de las grandes problemáticas que enfrenta la sociedad contemporánea es la inactividad física (Garzón Mosquera & Aragón Vargas, 2021). Es innegable que los hábitos de la humanidad han ido orientándose progresivamente hacia el sedentarismo, al punto que en estudios realizados el año 2020 por la Organización Mundial de la Salud, OMS, se enfatiza que el 60% de la población mundial no hace actividad mayor actividad física con las implicaciones que este hecho causa en la salud (Márquez, 2020).

Al fenómeno referido habría que añadir el periodo de confinamiento obligatorio que se suscitó a nivel global por efectos de la inesperada pandemia de Covid-19 y que empezó en marzo de 2020. Esta circunstancia incrementó significativamente los problemas de salud física y mental en jóvenes y adultos y que se evidencia en dificultades como el insomnio, la ansiedad y el descontrol alimenticio de un sector de la población referida (Garcés et al., 2022).

Frente a esta problemática que es reconocible en el contexto global, cabe mencionar que es válida toda propuesta coherente que impulse la actividad física para la adolescencia. De ahí que, en Ecuador, incluso durante la enseñanza virtual emergente la disciplina de Educación Física debió acoplarse a la modalidad online para que los jóvenes pudieran avanzar, en la medida de las posibilidades, en el desarrollo de las destrezas imprescindibles planteadas en el currículo y puedan superar el sedentarismo acrecentado por las circunstancias (Sandoval Naranjo, 2022).

Con lo expuesto, se determina que el contexto de intervención para este trabajo investigativo está constituido por la Unidad Educativa Calicuchima de Guayaquil. Su población estudiantil está conformada por jóvenes de condición social media-baja que habitan en los alrededores de la ciudadela Saucos 8; por efectos de la conocida pandemia de Covi-19 que en el 2020 azotó al mundo entero, su estilo de vida cambió vertiginosamente, pues pasaron de ser

un grupo físicamente activo a uno sedentario debido a las circunstancias propias del confinamiento obligatorio.

En este contexto, es necesario acotar que los estudiantes dedicaban su tiempo para mantenerse en forma era a la práctica de ejercicios recreativos, de tipo aeróbicos y actividades deportivas que incluían al fútbol. Estos ejercicios aeróbicos realizados por ellos consisten en actividades físicas de intensidad moderada y que pueden durar entre 30 y 60 minutos; los mismos que tiene vastos beneficios, entre los más destacados se encuentran mejorar la capacidad cardiovascular, regular el colesterol bueno y en los casos de sobrepeso u obesidad tiene una incidencia marcada, siempre que se siga una dieta saludable (Naranjo Bonilla, 2022).

Este grupo etario, que ahora bordea los 16 y 18 años practicaban fútbol sala regularmente luego de la jornada educativa en un espacio cedido por la Institución, con la dirección del profesor de Educación Física que fungía de entrenador y que priorizaba el rendimiento físico como medio para alcanzar los logros deportivos. En la actualidad, de los estudiantes que practicaban fútbol sala menos de la mitad de ellos desean retomar el entrenamiento. Por lo que se considera imperioso reanudar esta práctica deportiva debido a la relevancia que desde hace tiempo ya se le da al deporte grupal por los beneficios que obtienen al ejecutarlo.

Las causas probables de que no todos los estudiantes deseen continuar con la práctica del fútbol pueden variar, entre algunos se encuentran el sedentarismo causado por diversas razones, entre ellas el estilo de vida de la modernidad, donde las comodidades tecnológicas tales como los dispositivos móviles y la televisión; el trabajo sedentario que requiere estar sentado durante largos períodos, entre el que destaca la tendencia hacia el trabajo remoto o los video juegos; el transporte actual, tal como la dependencia del automóvil o el transporte público en lugar de caminar o andar en bicicleta; un entorno poco amigable para la actividad física, como por ejemplo, la falta de espacios verdes, parques y aceras adecuadas (Molina, 2019). Todo esto ha conllevado a un aumento en el tiempo sin actividad física.

Entre otras causas de la negativa hacia la práctica de fútbol, cada individuo puede tener razones personales diferentes (Ruiz Hernández, 2021), entre las cuales se encuentran la falta de interés personal; es decir, algunos jóvenes simplemente no tienen un interés genuino en este deporte; la presión o carga académica puede hacer que algunos jóvenes prioricen sus estudios sobre la práctica deportiva; la falta de tiempo y energía; la excesiva competencia, en algunos casos, los jóvenes pueden sentir que la práctica de fútbol se ha vuelto demasiado competitiva, lo que puede desmotivarlos; la influencia familiar y social, si las personas que los rodean no ven la práctica deportiva como importante o relevante, es menos probable que se involucren; las experiencias negativas previas como lesiones, críticas constantes o malas experiencias en equipos anteriores; y la dedicación de tiempo a otras actividades relacionadas con la tecnología pueden desviar el interés de los jóvenes hacia el fútbol (Vejar, 2021).

Ahora bien, cuando los jóvenes dejen de practicar un deporte, en este caso, el fútbol sala puede llegar al sedentarismo y tener consecuencias negativas para la salud, tales como el aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, la obesidad y problemas musculoesqueléticos (Arocha Rodulfo, 2019). Para evitarlo, los médicos y especialistas deportivos recomiendan incorporar actividad física regular en la rutina diaria, como caminar, hacer ejercicio, estiramientos y encontrar oportunidades para moverse durante el día (Lapman, 2023).

En específico cuando se deja de practicar el fútbol sala, pueden ocurrir algunas posibles consecuencias, entre las que están: la pérdida de habilidades desarrolladas, como el control del balón, la precisión en los pases y los tiros, incluso el nivel de juego puede disminuir si no se mantiene la práctica regular (González, 2022). La pérdida de condición física, debido a que el fútbol sala es un deporte exigente; cambios en la forma física, entre los que destacan cambios en la composición corporal; cambios en el estado de ánimo, el fútbol, al igual que otros deportes, puede tener beneficios emocionales, como el alivio del estrés, el aumento de la autoestima. Pérdida de oportunidades para la socialización, ya que al ser un deporte que se

juega en equipo, permite conocer personas nuevas y establecer amistades (Quezada-Vargas et al., 2022).

De continuar ocurriendo esta situación relacionada con la desmotivación hacia las prácticas de fútbol sala y de ejercicios aeróbicos en general, se llegarían a tener jóvenes con poca resistencia física, con una disminución en la resistencia cardiovascular, fuerza muscular y agilidad, con ganancia de peso o pérdida de tono muscular, y afectación de la salud general, con problemas en el estado de ánimo y con falencias para desarrollar habilidades sociales (Santos Baquerizo, 2019).

Este pronóstico puede ser controlado si se utiliza una guía específica con ejercicios aeróbicos para mejorar el rendimiento físico los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, específicamente en la Unidad Educativa Calicuchima. La factibilidad de esta propuesta investigativa radica en el hecho de que, desde el deporte como disciplina formativa se enfatiza el esfuerzo de los practicantes por alcanzar logros específicos en un tiempo determinado, considerando el talento natural, el tiempo requerido para la recuperación, y hasta el tipo de rutina particular y óptima que debe implementarse en cada caso.

Objeto de estudio

El objeto de estudio lo constituyen los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, de la unidad educativa Calicuchima de la parroquia Tarqui del cantón Guayaquil, en el periodo lectivo 2023-2024.

Campo de acción

El campo de acción del estudio lo constituye la utilización de una guía específica con ejercicios aeróbicos para mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala.

Objetivo general

Establecer la influencia de la utilización de una guía específica con ejercicios aeróbicos en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024.

Objetivos específicos

1. Describir el rendimiento físico actual de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala.
2. Diseñar una guía específica con ejercicios aeróbicos para la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala.
3. Determinar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala luego de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos diseñada.
4. Correlacionar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, antes y después de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos.

Preguntas de investigación

¿Cómo incide la utilización de una guía específica con ejercicios aeróbicos para mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024?

En específico se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cómo es el rendimiento físico actual de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima?

¿Qué se debe considerar en el diseño de una guía específica con ejercicios aeróbicos en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala?

¿Cómo es el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala luego de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos diseñada?

¿Qué relación tiene el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, antes y después de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos?

Hipótesis de investigación

La implementación de una guía específica con ejercicios aeróbicos influye significativamente en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024.

Hipótesis nula

La implementación de una guía específica con ejercicios aeróbicos no influye significativamente en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024.

Declaración de las variables (operacionalización)

Variable independiente: Guía de ejercicios aeróbicos

Definición Conceptual. Son actividades repetitivas, continuas de varios grandes grupos musculares con poca o nula resistencia al movimiento para aumentar la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno sobre su nivel de reposo por un período sostenido de tiempo, cambiando la longitud de los músculos y modificando de forma mínima la tensión en estos (Fernández Maldonado, 2017)

Definición Operacional. Será medida a través de tres dimensiones tales como: el tipo de ejercicio realizada tales como caminar, trotar, correr, saltar la cuerda, manejar bicicleta, bailar o nadar; la duración del ejercicio, medido por la cantidad de sesiones y el tiempo de cada sesión; y por la intensidad del ejercicio: alta, moderada o baja.

Variable dependiente: Rendimiento físico en el fútbol sala.

Definición Conceptual. Es el resultado de la integración de un conjunto de capacidades físicas como la fuerza, potencia, resistencia, flexibilidad, equilibrio o coordinación;

las técnicas, las tácticas y habilidades psicológicas de los deportistas, y cargas de entrenamiento (Pérez Córdoba et al., 2020).

Definición Operacional. Será medida a través de cuatro dimensiones tales como: las capacidades físicas como la fuerza, potencia, resistencia, flexibilidad, equilibrio y velocidad; las técnicas tales como: el control del balón, el pase, el regate, el tiro, el cabezazo, el despeje, la entrada y el marcaje; las tácticas, tales como: formaciones, estilos de juego, presión y defensa, transiciones, y juego de balón parado; las habilidades psicológicas tales como la autoconfianza, motivación, concentración, control, resiliencia, visualización, comunicación, establecimiento de metas, y toma de decisiones; y las cargas de entrenamiento, tales como el volumen de trabajo, la intensidad, la duración y la frecuencia de los entrenamientos.

Metodología (métodos del nivel teórico, empíricos y estadísticos)

El presente trabajo de titulación corresponde al tipo de investigación de enfoque cuantitativo. Según la opinión de Hernández & Mendoza (2018), las investigaciones cuantitativas se caracterizan por abordar un hecho o fenómeno plenamente observable para caracterizarlo de manera a través de la aplicación de técnicas e instrumentos que permiten la medición o estimación real del tema o fenómeno investigado. Además, en las investigaciones de enfoque cuantitativo se procede a la recolección de datos que conllevan a la medición y estimación de las variables en función de su correlación o confirmación (Huamán, Treviños, & Medina, 2017).

En cuanto al diseño, por tratarse de una investigación aplicada, se ha optado por un diseño de tipo cuasi experimental. Desde la opinión de White & Sabarwal, (2014), los diseños cuasi experimentales implican una intervención directa del investigador en el fenómeno observado para establecer un contraste de causa entre variables. Además, las investigaciones cuasi experimentales demandan la existencia de un grupo de control representativo de la población universo y sobre el que se hace la intervención en condiciones naturales (Campbell & Stanley, 2015).

Y dado el hecho de que se pretende determinar el nivel de correlación entre las variables de estudio, en esta investigación cuasi experimental se procederá a la aplicación de un pre test y un pos test como instrumentos de medición de las variables y comprobación de las respectivas hipótesis planteadas. En lo concerniente al método a ser aplicado para la recolección y procesamiento de información, se hará uso del registro y procesamiento estadístico.

Métodos del nivel teórico, empíricos y estadísticos

Análítico - sintético: para el estudio, procesamiento e interpretación de los principales fundamentos teóricos y metodológicos sobre el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol en la unidad educativa Calicuchima, así como para la interpretación de la información empírica recopilada y en la elaboración de las conclusiones.

Inductivo – deductivo: para hacer inferencias y generalizaciones en relación con el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol en la unidad educativa Calicuchima, en la interpretación los resultados obtenidos en el diagnóstico y en la aplicación de la guía específica de ejercicios aeróbicos.

Sistémico-estructural-funcional: en la elaboración de la guía específica de ejercicios aeróbicos para el rendimiento físico de los estudiantes que practican fútbol en la unidad educativa Calicuchima.

Métodos empíricos

Análisis documental: para constatar la planificación realizada para mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol en la unidad educativa Calicuchima.

Observación científica: se utilizará para constatar los ejercicios empleados y la metodología utilizada durante el entrenamiento y el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol en la unidad educativa Calicuchima antes y después de haber aplicado la guía específica de ejercicios aeróbicos.

Medición: se utilizará para evaluar la capacidad de los estudiantes en el rendimiento físico de alta intensidad, así como la capacidad de recuperación durante los mismos mediante el análisis del índice de fatiga.

Experimento: para evaluar la funcionalidad de la guía específica de ejercicios aeróbicos para el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol en la unidad educativa Calicuchima, mediante un diseño de pre test – pos test con un solo grupo.

Métodos estadísticos

Para el procesamiento de la información obtenida se efectuará la aplicación de los métodos y técnicas del nivel empírico. Los utilizados fueron: la estadística descriptiva a partir de la confección de tablas, así como el cálculo de la frecuencia absoluta y relativa.

Población y muestra

De una población de 25 estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la unidad educativa Calicuchima, se tomó un muestreo no probabilístico intencional de 25 estudiantes que por diversas razones solo 16 desean retornar al entrenamiento, atendiendo a sus posiciones de juego, quedando integrada por dos equipos de cinco jugadores en el campo, un portero, un cierre, 2 ala (derecha e izquierda), y 1 pivot; y por 6 jugadores que permanecerán en banca como suplentes.

Novedad científica

La razón por el cual se realiza esta investigación es para ayudar a los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, por medio de una guía de rutinas de ejercicios aeróbicos a mejorar y mantener un rendimiento físico adecuado, no solo para que prosigan una carrera deportiva que además de traerles satisfacciones personales, también se la dotan a un conglomerado social a nivel territorial. Sino para fortalecer en los practicantes los valores y competencias a las que se les atribuye el trabajo en equipo, la conquista de retos que entrañan desafíos propios de su edad y la capacidad de resiliencia en los avatares de las derrotas

propias de la práctica de un deporte donde convergen la preparación, las capacidades físicas e innatas y en ciertos momentos, aquello que se atribuye como suerte.

La trascendencia y utilidad de mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol es significativa. Entre algunos aspectos importantes sobre mejorar el rendimiento en esta etapa de la vida están: Mejora del desempeño deportivo para alcanzar un nivel óptimo de habilidades técnicas, tácticas y condición física, para competir en un nivel más alto y mejorar su rendimiento en el campo; lograr la prevención de lesiones. Obtener un desarrollo físico-saludable; y ayudar a desarrollar habilidades como la autoconfianza, la disciplina, la perseverancia y la capacidad de trabajo en equipo, que son valiosas tanto en el campo como fuera de él.

Desde la perspectiva metodológica, el desarrollo de este trabajo se justifica debido al potencial de uso de los instrumentos generados, en otras investigaciones relacionadas con el tema; además de ofrecer resultados que pueden ser contrastados para su verificación o negación en estudios futuros.

Se justifica de forma teórica debido a que el trabajo proporcionará, elementos teóricos que permitirán resaltar los beneficios del ejercicio aeróbico en el rendimiento físico, tanto a nivel deportivo como de salud, así como el potencial de desarrollo en esta etapa crucial de la adolescencia y juventud. Sus resultados pueden ampliar o refutar el campo conceptual teórico particular de la educación física y el deporte.

El impacto, relevancia y aporte de esta investigación se enfoca en el desarrollo en la etapa de la adolescencia, en la cual se produce un desarrollo físico y neuromuscular rápido. De esta forma, esta etapa es crucial para mejorar las capacidades físicas y habilidades técnicas de los estudiantes que practican fútbol sala. Un enfoque en el desarrollo físico en esta etapa puede maximizar el potencial de los jugadores y sentar las bases para un rendimiento óptimo a largo plazo.

Estos resultados van a beneficiar de forma particular a los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024, especialmente generará beneficios a nivel de salud; al respecto, esta investigación puede argumentar que la mejora del rendimiento físico no solo tiene ventajas en el ámbito deportivo, sino también en la salud general de los estudiantes. Una mayor aptitud física se relaciona con un menor riesgo de enfermedades crónicas, mejor desarrollo musculo esquelético y una mayor calidad de vida en general.

La importancia del estudio desde el punto de vista del cambio social consiste en que este fomenta la participación activa de los estudiantes en el deporte y promueve un estilo de vida saludable. A través de la mejora del rendimiento físico, se puede motivar a más jóvenes a involucrarse en la práctica deportiva, lo que contribuye a una sociedad más activa y saludable en general. Además, es conocido que el fútbol sala es un deporte que fomenta la capacidad de colaboración, comunicación y trabajo en equipo. Al mejorar el rendimiento físico de los estudiantes, se les brinda la oportunidad de desarrollar estas habilidades sociales fundamentales, lo que puede fortalecer los lazos comunitarios y contribuir al cambio social positivo.

El alcance del estudio se enfocará con respecto a la población objetivo, en los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024. Se considerará a todos los estudiantes que cumplen con este requisito como participantes potenciales. El estudio se centrará en la influencia de una guía específica que contiene ejercicios aeróbicos para la mejora del rendimiento físico de los estudiantes. Esta guía puede incluir rutinas de entrenamiento, indicaciones sobre la intensidad y duración de los ejercicios, así como recomendaciones dietéticas complementarias, si es necesario. Y también en la mejora del rendimiento físico, debido a que su objetivo general consiste en evaluar si la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos tiene un

impacto significativo en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes que practican fútbol sala.

Entre las posibles limitaciones del estudio se encuentran: la generalización de los resultados obtenidos, debido a que estos pueden estar limitados a una población específica de estudiantes de la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024. Por lo tanto, es posible que los hallazgos no sean generalizables a otras poblaciones de estudiantes de diferentes edades, niveles de habilidad o contextos educativos.

Como segunda limitación se tienen las variables intervinientes externas, tales como la genética, la motivación individual, el apoyo familiar y otros programas de entrenamiento, los cuales pueden influir en el rendimiento físico de los estudiantes que practican fútbol sala. Estos factores pueden no estar controlados en el estudio y pueden afectar los resultados. También se tiene como tercer aspecto, las limitaciones metodológicas, en el sentido de que por ser un estudio con un alcance limitado se pueden enfrentar desafíos en términos de tamaño de muestra, duración del estudio, disponibilidad de recursos y capacidad de seguir a los participantes a largo plazo. Estas limitaciones pueden afectar la robustez de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA MEJORA DEL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE 16 A 18 AÑOS QUE PRACTICAN FÚTBOL SALA

1.1. Antecedentes

Antecedentes históricos

El origen del problema nace en la población estudiantil conformada por jóvenes de 16 a 18 años, de condición social media-baja habitantes de los alrededores de la ciudadela Saucés 8 en Ecuador; quienes por efectos de la pandemia causada en 2020 por Covid-19, y a las circunstancias propias del confinamiento obligatorio, cambiaron vertiginosamente su estilo de vida, debido a que pasaron de ser un grupo físicamente sedentario, luego de que antes dedicaban su tiempo para mantenerse en forma practicando actividades deportivas que incluían al fútbol sala.

Como consecuencia de este sedentarismo, luego de retomar las actividades presenciales, se observó que menos de la mitad de ellos desean retomar el entrenamiento, y además que su rendimiento físico a la hora de practicar fútbol sala había disminuido, lo cual coincidió con el estudio presentado por Santos Baquerizo (2019) quien postula en su estudio que de continuar ocurriendo esta situación relacionada con la desmotivación hacia las prácticas de fútbol y de ejercicios aeróbicos en general, se llegarían a tener jóvenes con poca resistencia física, con una disminución en la resistencia cardiovascular, fuerza muscular y agilidad, con ganancia de peso o pérdida de tono muscular, y afectación de la salud general.

Además, el trabajo presentado por González (2020) hizo referencia a que cuando se deja de practicar este deporte, se generan muchas consecuencias, tales como: la pérdida de habilidades desarrolladas, como el control del balón, la precisión en los pases y los tiros, incluso el nivel de juego y el rendimiento físico puede disminuir.

Antecedentes referenciales

El presente trabajo de titulación se sustenta en algunos antecedentes de autores que han explorado y analizado la temática desde diferentes tipos de diseños investigativos. Estas indagaciones constituyen un punto de partida y de primera aproximación epistemológica a la temática, pues exponen la diversidad de tratamientos que se han efectuado en torno a las variables y al problema planteado para la investigación.

Un primer antecedente está representado por el estudio cuasi experimental titulado “Efectos de un plan para el desarrollo de la resistencia aeróbica en jugadores pre juveniles de fútbol sala” llevado a cabo en Colombia, por (Berdugo & Turco, 2019) y que tuvo como propósito determinar los efectos de un plan de entrenamiento específico para el desarrollo de la capacidad de la resistencia aeróbica en jugadores de futbol sala, en el estudio participaron 10 deportistas de género masculino, categoría pre juvenil del equipo de futbol sala del municipio de Chía, quienes fueron escogidos por conveniencia. Se utilizó como método de trabajo el HIIT (High intensity interval training) durante un periodo de 4 semanas de trabajo. Los resultados evidenciaron mejoras de la capacidad de la resistencia con un porcentaje de 9.98% en el VO2 max en promedio. Se concluyó que el método es eficaz a la hora de mejorar la capacidad de la resistencia aeróbica en un plan de entrenamiento a corto plazo.

El segundo antecedente investigativo es el estudio descriptivo de revisión bibliográfica titulado “Efectos del entrenamiento de sprints repetidos y juegos reducidos de alta intensidad en el fútbol sala”, bajo la responsabilidad de (Jover Jara, 2021). Este estudio tuvo como propósito analizar a través de una revisión bibliográfica, el efecto de los formatos SSG y/o los RST en los parámetros asociados al rendimiento, como son la potencia, la velocidad, la resistencia, la agilidad y los aspectos técnico-tácticos. Para ello se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed y SPORTDiscus de artículos publicados entre enero de 2012 y abril de 2021. Los resultados mostraron que los efectos en los parámetros condicionales asociados al rendimiento de fútbol sala, como son los parámetros aeróbicos, anaeróbicos y

neuromusculares, se vieron mejorados en ambas metodologías de entrenamiento. Sin embargo, los SSG aportan también ese elemento técnico-táctico extra. Por tanto, parece que la combinación de ambas metodologías sería la óptima para obtener mayores efectos positivos para los jugadores del fútbol sala.

El tercer antecedente referencial corresponde a la investigación cuantitativa con diseño cuasi-experimental titulada “Efecto de un programa de ejercicios físicos sobre la velocidad de desplazamiento en jugadoras de futsal del Club Deportivo Iraka de Sogamoso Categoría Sub 17” (Suárez Naranjo, 2020) este estudio tuvo como propósito determinar los efectos de un programa de ejercicios físicos sobre la velocidad de desplazamiento en jugadores de futsal del club deportivo Iraka de Sogamoso categoría sub 17. Los resultados proporcionan indicios de que el programa de ejercicios físicos que utilizó la planificación ATR es mejor que el método tradicional de entrenamiento usado con el grupo control. Las diferencias entre los porcentajes de mejora entre los dos grupos de jugadoras son significativas en promedio.

El cuarto y último antecedente referencial consiste en un estudio cuantitativo, tipo aplicada, nivel explicativo, con un diseño pre experimental con un solo grupo, titulado: “Programa de enseñanza de la técnica del fútbol sala para mejorar el rendimiento deportivo en los estudiantes de 15 - 16 años de edad de la Institución Educativa “Mariscal Castilla” el Tambo Huancayo” liderado por (David Mendoza & Castillo Campos, 2019). El objetivo consistió en: determinar la influencia del programa de enseñanza de la técnica del fútbol sala para mejorar el rendimiento deportivo en los estudiantes de 15- 16 años de edad de la Institución Educativa “Mariscal Castilla” de El Tambo Huancayo. El resultado obtenido fue que la aplicación del programa de enseñanza de la técnica del Fútbol Sala mejoró el rendimiento deportivo de los estudiantes de 15-16 años de edad de la Institución Educativa “Mariscal Castilla” de El Tambo Huancayo

Los antecedentes presentados demuestran las posibilidades reales de análisis de la temática de esta investigación. De igual manera, constituyen referentes válidos para explorar e

interpretar la problemática identificada desde diferentes puntos de vista. Esta circunstancia, es un punto a favor del proceso de indagación a llevarse a cabo.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Los ejercicios aeróbicos

Uno de los ejes temáticos esenciales del presente trabajo investigativo, está constituido por los ejercicios aeróbicos. Una primera conceptualización de esta variable identifica a los ejercicios aeróbicos con la palabra cardio y consisten en el empleo de grupos musculares durante un lapso de tiempo no inferior a los diez minutos (Esper, 2022). Desde esta definición, se podría determinar que todo ejercicio o actividad que involucre el movimiento físico sería un ejercicio aeróbico si cumple con la temporalidad requerida.

Por otra parte, otros autores lo conceptualizan como un tipo específico de ejercicio estructurado, repetitivo y orientado hacia el fortalecimiento de la resistencia cardiovascular (Knuttgen, 2019). Desde este punto de vista, se diferencia el ejercicio aeróbico del denominado entrenamiento aeróbico, en cuanto a que éste se caracteriza por el uso de grandes grupos musculares por un largo período destacando la mejor respuesta cardiovascular” (Mendoza Vázquez, 2022, pág. 40). Como se puede apreciar, entre las dos conceptualizaciones hay un factor que distingue a los ejercicios aeróbicos de los entrenamientos que tienen el mismo fin: la temporalidad.

Una tercera conceptualización, alude a los ejercicios aeróbicos como aquellos que corresponden a los ejercicios dinámicos que son realizados de manera continua y que se enfocan en mejorar la condición física y la oxigenación, a diferencia de los ejercicios anaeróbicos que son pausados y sirven para ganar fuerza (Lapman, 2021). Esta perspectiva acerca de los ejercicios aeróbicos muestra cuál es el impacto favorable en el desarrollo corporal dependiendo de los objetivos planteados por quienes dirigen y participan del proceso de implementación física.

Las tres conceptualizaciones anotadas coinciden en un aspecto coyuntural: en todos los casos, los ejercicios aeróbicos son percibidos como un elemento que sirve para fortalecer la salud corporal y emocional de los individuos. De ahí su importancia en el análisis de la temática de esta investigación.

1.2.2. Características de los ejercicios aeróbicos

Un factor que debe ser abordado en la caracterización de los ejercicios aeróbicos es el hecho de que, en su generalidad, toda actividad orientada hacia los ejercicios físicos es beneficiosa para la salud integral del ser humano, ya que, al practicarlos con cierta regularidad y control, la persona no solo puede potenciar la capacidad cardiovascular, sino que, incluso, puede combatir el estrés y disminuir la posibilidad de contraer dolencias y enfermedades degenerativas (Weineck, 2000). Además, desde las ciencias médicas se reconoce que la práctica moderada y controlada de ejercicios aeróbicos favorece en gran medida a la capacidad de respuesta ante posibles lesiones (Barragán Gusmán & López Barajas, 2021).

Desde el mismo enfoque médico, una vez que la pandemia de Covid -19 expandida inicios del 2020 obligó a cambios drásticos en el estilo de la vida de la mayoría de la población mundial, se prescribe que niños, jóvenes y adultos realicen actividades de rutinas aeróbicas controladas tanto para el cuidado y prevención de la obesidad como para el buen funcionamiento del sistema respiratorio, que es un punto altamente vulnerable ante las diferentes cepas del coronavirus surgidas desde entonces (Lapman, 2023). Esto posiciona a la práctica de ejercicios aeróbicos en un rol de importancia ante los cuidados de la salud física en unas circunstancias actuales en que las consecuencias de la pandemia persisten.

De esta forma se puede establecer que los ejercicios aeróbicos han pasado de ser una actividad de ocio a una opción significativa para los cuidados de la salud física y mental, en cuanto a que proporcionan a quienes los practican con regularidad un equilibrio necesario entre el fortalecimiento de capacidades físicas como en el manejo adecuado de ansiedad y otras emociones (Sánchez-Torres et al., 2022). Un hecho que los convierten en tema de análisis para

el contexto y el interés del mundo global contemporáneo, en que la humanidad ha debido extremar mecanismos y protocolos de cuidado para la preservación de la salud y, por ende, de la vida.

En términos físicos los ejercicios aeróbicos tienen varias características distintivas, tales como la duración prolongada, intensidad, uso del oxígeno, trabajo cardiovascular, quema de calorías, y mejora de la resistencia (Martínez Díaz et al., 2022). La duración prolongada es una de las características de los ejercicios aeróbicos se realizan durante períodos de tiempo extensos, generalmente más de 20 minutos. Se enfocan en mantener una actividad física constante y sostenida a lo largo del tiempo (Játiva Almeida et al., 2022). Es importante destacar que la duración recomendada de los ejercicios aeróbicos puede variar según la condición física de cada individuo y los objetivos personales (Gutiérrez, 2013).

En términos médicos, la duración del ejercicio es necesaria debido a que el cuerpo primero utiliza los carbohidratos almacenados como fuente de energía durante los primeros minutos de ejercicio, después de aproximadamente 20 minutos, el cuerpo agota sus reservas de carbohidratos y comienza a utilizar las grasas almacenadas como combustible, optimizando el metabolismo (Lloreda, 2021). Por lo tanto, realizar ejercicio aeróbico durante períodos prolongados permite al cuerpo quemar más grasas; además mejorar la resistencia cardiovascular debido a que promueve un aumento en la capacidad del corazón y los pulmones para suministrar oxígeno a los músculos en funcionamiento.

Con relación a la intensidad moderada, se refiere a que los ejercicios aeróbicos suelen realizarse con un nivel de esfuerzo que permite mantener una conversación durante la actividad sin dificultad excesiva (García Delmas, 2020), el objetivo es mantener un ritmo constante y sostenido sin llegar a un nivel de esfuerzo causante de agotamiento. Esto significa que se puede hablar durante la actividad sin tener dificultad para respirar. Una buena manera de medir la intensidad es utilizar la escala de percepción del esfuerzo, donde 0 representa el descanso total y 10 el esfuerzo máximo. Durante el ejercicio aeróbico de intensidad moderada,

es deseable mantenerse entre 4 y 6 en la escala de esfuerzo percibido (Bustos-Viviescas et al., 2022).

Una tercera característica es la utilización de oxígeno, durante la realización de los ejercicios aeróbicos, el cuerpo utiliza oxígeno para producir la energía necesaria para mantener la actividad, esto implica un aumento en la frecuencia cardíaca y la respiración para suministrar suficiente oxígeno a los músculos (Lapman, 2023). Además, los pulmones trabajan más intensamente durante los ejercicios aeróbicos, así la respiración se vuelve más rápida y profunda para captar una mayor cantidad de oxígeno del aire y expulsar el dióxido de carbono generado durante el proceso de producción de energía. La combinación de un aumento en la frecuencia cardíaca y la respiración permite que el oxígeno sea transportado de manera eficiente a los músculos en funcionamiento y que el dióxido de carbono se elimine (Calderón Montero et al., 2008).

La quema de calorías conforma la cuarta característica, de esta manera, los ejercicios aeróbicos son eficaces para quemar calorías y promover la pérdida de peso, ya que implican un trabajo continuo y prolongado (Cutti Riveros et al., 2023). Esto significa que, al realizar actividades aeróbicas de forma regular y constante, es posible crear un déficit calórico en el cuerpo, lo que significa que se queman más calorías de las que se consumen a través de la dieta, esto puede contribuir a la pérdida de grasa corporal y al mantenimiento de un peso saludable.

Como quinta característica se presenta la mejora de la resistencia; esto es, al realizar ejercicios aeróbicos de forma regular, se mejora la resistencia física y se desarrolla una mayor capacidad para realizar actividades físicas de larga duración sin fatigarse rápidamente (Ortiz-Zorrilla et al., 2023). Esto se traduce en una mayor capacidad para participar en actividades de larga duración, como correr distancias más largas, realizar entrenamientos más extensos o participar en deportes que requieren un gran esfuerzo continuo.

1.2.3. Tipos de ejercicios aeróbicos

Algunos ejemplos comunes de ejercicios aeróbicos son caminar, correr, andar en bicicleta, saltar la cuerda, nadar, bailar y rutinas de ejercicios aeróbicos (Vives, 2021). Caminar, es un ejercicio aeróbico simple y accesible para todas las edades, el cual puede realizarse al aire libre o en una máquina para tal fin; correr es una forma efectiva de mejorar la resistencia cardiovascular, también se puede hacer al aire libre, en una pista o en una cinta de correr. Andar en bicicleta, ya sea al aire libre o en una bicicleta estática, es un ejercicio aeróbico de bajo impacto que trabaja las piernas y mejora la resistencia (Paredes Prada et al., 2020).

Por su parte, la natación es un ejercicio de cuerpo completo que fortalece los músculos y mejora la resistencia cardiovascular. Es de bajo impacto y es especialmente beneficioso para personas con lesiones articulares. Saltar la cuerda es un ejercicio aeróbico de alta intensidad que también hace que trabaja todo el cuerpo y aumentar la resistencia cardiovascular. Bailar, es una forma divertida de ejercicio aeróbico que mejora el equilibrio y la coordinación. Las rutinas de ejercicios aeróbicos tipo clases de aeróbicos son generalmente de bajo impacto, el step o zumba, son opciones populares que combinan movimientos rítmicos con música y pueden ser adaptadas a diferentes niveles de condición física (Cotignola et al., 2023).

Como se evidenció en la presentación teórica realizada sobre los tipos de ejercicios aeróbicos, estos tienen un impacto positivo en la resistencia física y cardiovascular, así como en el equilibrio y la coordinación. Esto se debe a que se lleva a cabo un aumento en la frecuencia cardíaca durante el ejercicio, así el corazón se fortalece y se vuelve más eficiente para bombear sangre oxigenada a los músculos y tejidos del cuerpo. Esto mejora la capacidad del sistema cardiovascular para suministrar oxígeno y nutrientes a los músculos durante actividades físicas de larga duración.

Los ejercicios aeróbicos también pueden ayudar a mejorar el equilibrio y la coordinación, debido a que algunos ejercicios involucran movimientos que requieren un buen equilibrio y coordinación, como saltar, girar, cambiar de dirección y mantener el ritmo. Así al

practicar regularmente estos movimientos, el cerebro y el sistema nervioso se vuelven más hábiles en la coordinación de los músculos y la sincronización de los movimientos.

1.2.4. Rendimiento físico

El rendimiento físico es un tema que resulta complementario del análisis de la práctica de ejercicios aeróbicos. Esta expresión sirve para referirse a los resultados generados por el o la deportista ante una serie de acciones encaminadas a cumplir efectivamente ciertas metas u objetivos desde la práctica deportiva o recreativa (Pinzón-Romero et al., 2019). En otras palabras, alude a un factor que incide directamente en los resultados que se planifican conseguir desde la realización de ejercicios aeróbicos y que, en muchos casos, son asumidos como único resultado visible y, por lo tanto, demostrable y objetivamente evaluable.

Por otro lado, el rendimiento físico es definido en relación con la capacidad y la habilidad de los deportistas para producir energía muscular en una actividad determinada y que depende no solo de la constitución genética o fisiológica sino de una preparación o entrenamiento de pertinencia con las características de la persona (García Roca et al., 2022). En este sentido, se puede percibir que el rendimiento físico va a depender de la calidad o nivel de coherencia entre este y el entrenamiento o ejercicio que se realice.

A su vez, es necesario enfatizar el hecho de que el rendimiento físico que se logra a través del ejercicio o entrenamiento no es el único objetivo o producto por conseguir en quienes lo ejecutan. Se tiene que al realizar ejercicio físico se está actuando en todo el organismo en varios niveles, de forma química, energética, emocional o intelectual, entre otros (Rodríguez Milián et al., 2019). Esta aseveración permite identificar claramente que la obtención de un rendimiento físico adecuado o efectivo va a repercutir positivamente en el desarrollo integral del ser humano.

1.2.5. Importancia del rendimiento físico para la práctica del fútbol sala

El fútbol es uno de los deportes colectivos de mayor popularidad para el contexto global. Su desarrollo ha sido vertiginoso desde su aparición, al igual que ocurre en otras prácticas

deportivas su profesionalización y perfeccionamiento ha representado un incremento en las exigencias tanto técnicas como físicas. Al respecto, autores afirman lo siguiente:

El fútbol requiere de un alto nivel tanto técnico como físico, porque la competencia así lo requiere, por tanto, es necesario contar con distintas capacidades como la anticipación, la seguridad en la recepción, conducción, ritmo y pases, además de un alto grado de percepción para ejecutar acciones con la mayor rapidez posible, puesto así, un futbolista excepcional presenta una capacidad de coordinación excelente. (Prieto Mondragón et al., 2019, pág. 122)

A partir de esta perspectiva teórica, resulta evidente que el rendimiento físico es un aspecto ineludible en la planificación e implementación de cualquier actividad que se enmarque en el ámbito deportivo. Y el fútbol, obviamente, no podría ser una excepción: las tendencias especializadas y contemporáneas en materia de preparación física sostienen que las mayores posibilidades del éxito en el fútbol profesional están estrechamente vinculadas con la capacidad individual de los futbolistas en lo concerniente al rendimiento físico individual que pueden lograrlo a través de rutinas rigurosas (Knobel & Kalman, 2020).

Sin embargo, desde otros enfoques se considera que el rendimiento físico, si bien resulta un factor constitutivo en la práctica deportiva, el ámbito de los procesos de entrenamiento futbolístico no debe ser asumido como un factor prioritario y aislado, ya que para un óptimo rendimiento del futbolista inciden otros elementos a considerar, como son las habilidades innatas, el ejercita miento técnico- táctico y la disciplina en cuanto a seguir las orientaciones propias del sistema de juego (Weineck, 2017). Es oportuno aclarar que este criterio no excluye al rendimiento físico de los parámetros para determinar y caracterizar el rendimiento futbolístico, pero sí lo delimita en cuanto a que es un elemento interdependiente de otros aspectos.

Desde este análisis, el rendimiento físico resulta un factor preponderante para la práctica del fútbol en cualquiera de sus formas o categorías, ya que no solo incrementa las

posibilidades de mayor opciones de ejecución técnica y táctica, sino que es capaz de fortalecer los grados de motivación extrínseca de los futbolistas y, por ende, disminuir los niveles de estrés que la competición o la complejidad de los estilos y sistemas tácticos pueden provocar en los aprendices de este deporte en todas las edades (Castelo, 2019).

1.2.6. El fútbol sala

El fútbol sala, también conocido como futsal, es una modalidad de fútbol que se juega en espacios reducidos, como canchas cubiertas o pistas de baloncesto (González-Víllora et al., 2021). A diferencia del fútbol tradicional, el futsal se juega con equipos de cinco jugadores, cuatro de campo y un portero; y utiliza una pelota más pequeña y con menos rebote, lo que requiere un mayor control técnico por parte de los jugadores.

Con respecto a su origen, se tiene que este fue creado en Uruguay en la década de 1930 y se popularizó rápidamente en América Latina y Europa. La Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA) y la Asociación Mundial de Futsal (AMF) son las principales organizaciones que supervisan y regulan este deporte (González, 2022).

El fútbol sala se caracteriza por su ritmo rápido, técnica depurada y énfasis en el juego colectivo. Los equipos suelen usar tácticas elaboradas y habilidades individuales para crear jugadas de ataque y defender eficientemente, la habilidad para controlar el balón, la visión periférica y el juego en espacios reducidos son aspectos clave en el futsal (Marín Guevara & Vásquez Quintana, 2021).

Además, coloca el énfasis en la técnica individual, ya que los espacios reducidos y el menor tamaño del balón requieren una mayor precisión en el control y el pase, para ello, los jugadores deben ser habilidosos y rápidos en el manejo del balón, así como en la toma de decisiones en espacios congestionados.

La dinámica del futsal promueve un juego más fluido y continuo, con transiciones rápidas entre la defensa y el ataque. Los jugadores deben estar preparados para hacer sprints rápidos, cambios de dirección y recuperarse rápidamente tras el esfuerzo. En cuanto a la

estrategia, este deporte permite una mayor participación de todos los jugadores, y los roles defensivos y ofensivos se entrelazan constantemente, esto implica una mayor comunicación y coordinación entre los jugadores, así como una rápida adaptación a las situaciones y exigencias continuas del juego.

Tiene varios beneficios para los jugadores, al ser un deporte de alta intensidad, se promueve la mejora de la resistencia cardiovascular, la coordinación, la agilidad y el desarrollo de habilidades técnicas. Es una excelente herramienta para el desarrollo de jóvenes futbolistas, ya que promueve la técnica individual, la creatividad y el juego en equipo (Martínez Rodríguez, 2020).

Además, al jugar en espacios reducidos, los jugadores tienen más contacto con el balón, lo que mejora su habilidad para tomar decisiones rápidas y precisas; permite también que los jugadores estén constantemente involucrados en el juego y tienen más oportunidades para aplicar tácticas y estrategias aprendidas durante el entrenamiento (Castillo Díaz & Vaquero-Cristóbal, 2022). Esto significa que el fútbol sala es una disciplina que ayuda a desarrollar diferentes aspectos del juego y es especialmente beneficioso para el desarrollo de jóvenes jugadores.

1.2.7. Técnicas del fútbol sala

Dominar las técnicas es fundamental para jugar de manera efectiva y tener un buen desempeño en un deporte, así las técnicas del fútbol sala o de salón incluyen el dominio o recepción del balón, el control de este, la conducción, el pase, el tiro a portería, el regate, y el saque; también hay técnicas que se realizan sin balón (Paredes Jiménez & Navarro Ríos, 2019).

Dominio o recepción del balón.

Esta técnica consiste en controlar y recibir el balón de manera efectiva utilizando diferentes partes del cuerpo, como el pie, muslo, pecho o cabeza (Suárez González et al., 2023). Esta técnica es crucial en el futsal, ya que el ritmo acelerado del juego requiere que los

jugadores sean capaces de recibir y controlar el balón de manera rápida y precisa, incluso en situaciones de alta presión. Es importante practicar y perfeccionar estas técnicas de dominio y recepción del balón en el futsal, de esta forma, los jugadores deben enfocarse en mejorar su toque, control y coordinación para asegurarse de recibir y controlar el balón de manera efectiva durante el juego. Entre las diferentes formas de dominio y recepción del balón en el futsal se tienen:

El dominio con el pie consiste en recibir el balón utilizando el pie, ya sea con la parte interna, externa o empeine (Saltos Palacios & Plúa Mata, 2023). Los jugadores deben tener un buen control técnico para recibir el balón y asegurarse de mantenerlo cerca de ellos para evitar que los rivales lo intercepten. El dominio con el muslo es una técnica que implica recibir el balón con esta parte del cuerpo, amortiguando su impacto para que posteriormente pueda ser controlado y dirigido hacia donde se desee. Es particularmente útil cuando se reciben pases aéreos o balones en movimiento.

Por su parte, el dominio con el pecho se utiliza en situaciones en las que el balón viene por aire y se recibe con el pecho, los jugadores deben ajustar la posición de su cuerpo para amortiguar correctamente el balón y luego dirigirlo hacia un compañero o hacia su propio control. El dominio con la cabeza es una técnica donde se utiliza la cabeza para recibir y controlar el balón, especialmente en situaciones aéreas (Peitersen, 2007). Los jugadores deben tener una buena coordinación y timing para dirigir el balón hacia donde ellos deseen.

Control del balón.

Otra técnica es el control del balón, el cual implica mantener el control del balón mientras se mueve y evitar que el equipo contrario lo recupere, esto se puede lograr mediante toques sutiles y rápidos, combinados con movimientos de cuerpo y cambios de dirección (Smith, 2000). Al tener el control del balón, un jugador puede tomar decisiones más acertadas y ejecutar pases o disparos con mayor precisión; además, el control eficiente del balón permite al jugador mantener la posesión y controlar el ritmo del juego.

Conducción.

La conducción es la técnica utilizada para moverse con el balón controlado, esto implica utilizar pequeños toques con el pie para mantener el balón cerca del jugador mientras se desplaza (Brueggemann, 2018). Mediante ejercicios específicos y entrenamientos, los jugadores pueden mejorar su habilidad para conducir el balón y convertirse en jugadores más completos en el campo.

Algunos aspectos importantes de la técnica de conducción en el fútbol sala son: un adecuado control del balón, el movimiento corporal, tocar el balón con diferentes partes del pie, Cambio de dirección y velocidad, y la visualización del campo (Cortés Díaz, 2014). El control del balón es fundamental, esto implica dominar la técnica de toques suaves y precisos con el pie, manteniendo el balón cerca del jugador; el movimiento corporal necesita mantener una postura equilibrada y una buena posición corporal al realizar la conducción, esto implica mantener una postura ligeramente inclinada hacia adelante, con los brazos abiertos para equilibrarse y facilitar la aceleración.

Tocar el balón con diferentes partes del pie permite al jugador adaptarse a diferentes situaciones y controlar el balón de manera efectiva mientras se desplaza. El cambio de dirección y velocidad permite al jugador cambiar de dirección y velocidad de forma rápida y efectiva, al mantener el balón cerca y bajo control, el jugador puede realizar cambios de dirección bruscos y acelerar o desacelerar cuando sea necesario. Por su parte la visualización del campo implica que el jugador mantenga una buena visión de la cancha y esté atento a los compañeros de equipo y a los espacios disponibles.

Pase.

La técnica del pase es otra técnica esencial en el fútbol sala. Se pueden realizar diferentes tipos de pases, como pases cortos, pases largos, pases con el interior del pie, pases con el empeine, pases de tacón, entre otros, cada uno con sus propias características y usos

específicos (Braube & Alcaraz, 2004). A continuación, se detallan algunos de los tipos de pases más comunes.

Los pases cortos son utilizados para transferir el balón a corta distancia, generalmente dentro de espacios reducidos, se realizan con precisión y velocidad, utilizando el interior del pie o la parte interna del empeine, son especialmente útiles para mantener la posesión del balón y construir jugadas en equipo. Los pases largos son utilizados para transferir el balón a distancias más largas, generalmente para superar la defensa contraria o buscar a un compañero de equipo en una posición avanzada. Se realizan con mayor fuerza y potencia, utilizando el empeine o el exterior del pie y requieren de una buena técnica y precisión para alcanzar al destinatario con éxito.

Por su parte, los pases con el interior del pie se realizan golpeando el balón con la parte interna de este, son útiles para transferir el balón de forma rápida y precisa en espacios reducidos. Los pases con el empeine se realizan golpeando el balón con la parte superior del pie, permiten una mayor potencia y distancia en el pase, lo que los hace ideales para enviar el balón a larga distancia o para superar a la defensa contraria. Los pases de tacón son sorprendentes y creativos que se realizan golpeando el balón con el talón. Este tipo de pase se utiliza generalmente en situaciones donde el jugador no tiene una buena posición para realizar un pase convencional, también pueden ser utilizados para sorprender al oponente y desestabilizar la defensa contraria.

Regate.

La técnica del regate se utiliza para superar a uno o varios oponentes, esta consiste en realizar movimientos rápidos y técnicos con el balón implicando realizar distintos movimientos y fintas para eludir la presión del adversario y mantener la posesión del balón (Brueggemann, 2018). Para el uso de esta técnica los jugadores pueden utilizar fintas y cambios de dirección para confundir a los defensores y abrir espacios para avanzar, esto implica hacer movimientos

rápidos y engañosos con el cuerpo y el balón que desequilibren al oponente y permitan una escapada exitosa.

Por su parte, el regate en velocidad implica realizar movimientos rápidos con el balón mientras se corre a alta velocidad. Esto puede incluir cambios de dirección rápidos, giros y recortes para superar a los defensores que intentan interceptar el balón. La velocidad y la agilidad son fundamentales para ejecutar eficazmente el regate en velocidad.

El regate de protección se utiliza cuando un jugador está siendo presionado por un oponente cercano, consiste en proteger el balón con el cuerpo y utilizar movimientos sutiles para mantener la posesión y evitar que el oponente le quite el balón, esto implica utilizar el cuerpo de manera inteligente, escudando el balón y moviéndose para evitar el contacto directo con el defensor. El regate de enganche se utiliza para cambiar rápidamente el balón de un pie al otro, alejándolo de la zona de influencia del defensor, este movimiento se realiza moviendo rápidamente el pie hacia un lado y golpeando el balón con el otro pie en la dirección opuesta, lo que permite al jugador escapar de la presión del oponente y mantener la posesión del balón.

El regate de amago se basa en hacer movimientos falsos para engañar al defensor y crear una abertura para avanzar, puede implicar, por ejemplo, hacer parecer que el jugador va a girar en una dirección antes de cambiar de dirección repentinamente. Los amagos son excelentes para sorprender al oponente y ganar ventaja. La elección del regate dependerá de la situación de juego, las habilidades individuales y la creatividad del jugador.

Saque.

La técnica del saque se refiere al método utilizado para poner el balón en juego después de que se produzca una interrupción, como un gol o un saque de banda. Existen diferentes tipos de saque, como el saque de banda, el saque de esquina y el saque de meta (Suarez & Sanjurjo, 2007). Cada uno de ellos tiene sus propias reglas y técnicas específicas para garantizar un juego justo y dinámico. Es importante que los jugadores comprendan y

dominen estas técnicas para aprovechar al máximo las oportunidades que surgen después de una interrupción en el juego.

El saque de banda se realiza cuando el balón cruza completamente la línea de banda, el jugador que realiza el saque de banda debe tomar el balón con las manos y lanzarlo desde detrás de su cabeza, manteniendo los pies en el suelo. Constituye es una oportunidad para iniciar un nuevo ataque o mantener la posesión del balón. El saque de esquina se lleva a cabo cuando el balón cruza completamente la línea de gol, pero es desviado por un jugador del equipo defensor y sale por la línea de fondo, en este caso, un jugador del equipo atacante coloca el balón en la esquina más cercana al lugar donde el balón salió del campo y lo pone en juego. El saque de esquina es una oportunidad para crear jugadas de peligro cerca del área de gol del equipo contrario.

El saque de meta se realiza cuando el balón sale completamente por la línea de meta tras ser tocado por un jugador del equipo atacante, para realizarlo, un jugador del equipo defensor pone el balón en juego desde el área de gol y pateándolo hacia el campo de juego. Los jugadores del equipo atacante deben mantenerse fuera del área de gol hasta que el balón esté en juego. El saque de meta es una oportunidad para reiniciar el juego y comenzar una jugada desde la defensa.

Movimientos sin balón.

En el fútbol sala, los movimientos sin balón son fundamentales para crear opciones de juego y desequilibrar a la defensa contraria. Algunos de los movimientos sin balón utilizados en el futsal incluyen el desmarque, cortes, cambios de ritmo, bloqueo y fintas (Castro et al., 2014).

El desmarque consiste en moverse rápidamente para buscar espacios libres y ofrecerse como opción de pase a los compañeros, esto puede incluir desmarques al espacio, desmarques diagonales o desmarques de apoyo. Los cortes se refieren a poder hacer desplazamientos cortos y rápidos para recibir un pase, pueden realizarse en diferentes direcciones, como cortes frontales, laterales o en diagonal.

El cambio de ritmo implica variar la velocidad y cambiar de dirección para confundir a los defensores y encontrar espacios libres, estos pueden ser explosivos o sutiles, dependiendo de la situación. Por su parte, el bloqueo consiste en utilizar el cuerpo para bloquear a un defensor y crear espacio para otro compañero, esto puede hacerse mediante bloqueos directos o bloqueos indirectos al utilizar pantallas o bloqueos en movimiento. Las fintas son movimientos engañosos realizados para confundir a los defensores, pueden incluir amagues de pase, giros rápidos o cambios de dirección repentinos.

1.2.8. Reglas del fútbol sala

Las reglas del fútbol de salón, también conocido como fútbol sala o futsal, pueden variar ligeramente dependiendo de la organización que las supervise. Entre ellas se tiene la superficie de juego, el número de jugadores, la duración del partido, el balón y las reglas generales del juego (López, 2016).

Con respecto a la superficie de juego, el fútbol sala se juega en una cancha de piso liso y medidas aproximadas de 40x20 metros, pudiendo variar su largo entre 38 metros y 42 metros y su ancho entre 20 metros y 25 metros (Costa, 2017). El número de jugadores es de 5, incluyendo a un portero. Se permite tener hasta 7 jugadores suplentes y se pueden realizar cambios ilimitados durante el partido. Los partidos suelen tener una duración de 40 minutos, divididos en dos tiempos de 20 minutos cada uno. Puede haber un descanso de 10 a 15 minutos entre los tiempos. Se utiliza un balón más pequeño y con menor rebote que en el fútbol tradicional (González, 2022). Las reglas básicas son similares al fútbol, pero hay algunas diferencias importantes:

- No se permite jugar el balón con las manos o los brazos, excepto por el portero dentro de su área.
- Los saques son realizados con el pie y deben ser ejecutados de manera rápida.
- Los tiros libres directos e indirectos se toman según las faltas cometidas por el equipo contrario.

- Los córners o saque de esquina se ejecutan con el pie desde la esquina más cercana al lugar donde salió el balón.

- El portero tiene limitaciones en cuanto al tiempo que puede retener el balón y en el número de pasos que puede dar con él.

1.2.9. Tácticas del fútbol sala

Las tácticas del fútbol sala son estrategias y planes de juego utilizados por los equipos para maximizar su rendimiento en el campo. Algunas tácticas comunes en el fútbol sala son la de presión alta, de presión en zona, de contraataque rápido, de posesión del balón, y de juego de pivote (Castillo Díaz & Vaquero-Cristóbal, 2022). Estas son solo algunas de las tácticas utilizadas en el fútbol sala. Los entrenadores suelen adaptar las tácticas en función de las capacidades de sus jugadores y las características del equipo contrario.

Táctica de presión alta.

Consiste en presionar al equipo contrario en su propio campo, impidiendo su avance y recuperando rápidamente el balón.

Táctica de presión en zona.

Se basa en marcar a los jugadores rivales de manera cooperativa, estableciendo zonas de cobertura y cerrando los espacios para dificultar el juego del equipo contrario.

Táctica de contraataque rápido.

Se busca recuperar el balón rápidamente y aprovechar los espacios dejados por el equipo rival para crear oportunidades de ataque rápido y sorprender, al contrario.

Táctica de posesión de balón.

Se enfoca en mantener la posesión del balón y crear jugadas estructuradas y coordinadas para desgastar al oponente y buscar oportunidades de gol.

Táctica de juego de pivote.

Consiste en aprovechar el pivote, que es el jugador ubicado en el centro del ataque, para generar jugadas mediante su pivoteo y ofrecimiento de pases a los compañeros.

1.2.10. Cargas de entrenamiento

Las cargas de entrenamiento en el fútbol sala se refieren a la cantidad, intensidad y tipo de ejercicio realizado durante las sesiones de entrenamiento. Estas cargas están diseñadas para estimular el desarrollo físico, técnico y táctico de los jugadores, con el objetivo de mejorar su rendimiento en el campo. Pueden incluir diferentes componentes, como trabajo aeróbico y anaeróbico, ejercicios de resistencia, fuerza y velocidad, así como entrenamiento táctico y técnico. Estas cargas se planifican de manera cuidadosa y progresiva, teniendo en cuenta las necesidades individuales de los futbolistas y los objetivos del equipo (Cuadrado, 2014).

El control y la gestión de las cargas de entrenamiento son fundamentales para prevenir lesiones y garantizar un rendimiento óptimo (Martínez Cabrera & Martín Barrero, 2023). Los entrenadores suelen utilizar diferentes métodos y herramientas para cuantificar y evaluar la carga de entrenamiento, como el monitoreo de la frecuencia cardíaca, el tiempo de entrenamiento y la percepción subjetiva de los jugadores. Estas cargas son planificadas y controladas de manera cuidadosa para garantizar un desarrollo adecuado y proteger la salud de los futbolistas (Moreno González & Moreno Lavaho, 2016).

En el fútbol sala se utilizan diferentes tipos de cargas de entrenamiento, para ello es importante tener en cuenta que la carga de entrenamiento debe ser realizada según las etapas de desarrollo y la preparación para la competición, es recomendable contar con la supervisión de un entrenador o profesional del deporte para diseñarlas y ajustarlas correctamente. Algunos de los tipos de cargas de entrenamiento más comunes incluyen la carga aeróbica, la anaeróbica, la técnica, la táctica, la neuromuscular, la de velocidad, y la de resistencia específica (López, 2016).

Carga aeróbica.

Este tipo de carga se enfoca en mejorar la resistencia cardiovascular y la capacidad pulmonar de los jugadores. Incluye ejercicios como correr, saltar, realizar circuitos de entrenamiento y ejercicios de resistencia.

Carga anaeróbica.

Este tipo de carga se centra en mejorar la fuerza y la potencia muscular de los jugadores. Incluye ejercicios de alta intensidad como sprint, saltos explosivos, levantamiento de pesas y ejercicios de fuerza en general.

Carga técnica.

Esta carga se refiere a los ejercicios y actividades que se realizan para mejorar las habilidades técnicas específicas del fútbol sala, como el control del balón, los pases, los tiros y los movimientos tácticos individuales.

Carga táctica.

Esta carga se enfoca en mejorar la comprensión táctica del juego, la toma de decisiones y la coordinación con el equipo. Se incluyen ejercicios y ejercicios de juego en equipo, como la realización de jugadas ensayadas y la práctica de situaciones de juego reales.

Además de los tipos de cargas de entrenamiento mencionados anteriormente, existen otros aspectos importantes a considerar en la preparación física de los jugadores de fútbol sala, tales como:

Carga neuromuscular.

Este tipo de carga se enfoca en mejorar la coordinación neuromuscular, la estabilidad articular y la prevención de lesiones. Incluye ejercicios de equilibrio, propiocepción y fortalecimiento de los músculos estabilizadores.

Carga de velocidad.

Para mejorar la velocidad de los jugadores en el fútbol sala, se incluyen ejercicios y entrenamientos específicos para desarrollar la capacidad de aceleración, cambio de dirección y velocidad máxima.

Carga de resistencia específica.

En el fútbol sala, los jugadores deben ser capaces de mantener un alto nivel de rendimiento durante todo el partido. Por lo tanto, se utilizan ejercicios y entrenamientos que

imitan las demandas físicas del juego, como intervalos de alta intensidad, sprints repetidos y cambios de ritmo.

Además de estos tipos de cargas de entrenamiento, es importante tener en cuenta otros factores como la periodización del entrenamiento, la recuperación adecuada, la nutrición y la hidratación para maximizar el rendimiento y minimizar el riesgo de lesiones.

1.2.11. Habilidades psicológicas desarrolladas por participar en juegos de fútbol sala

Las habilidades psicológicas que son desarrolladas por los estudiantes al participar en juegos de fútbol sala pueden incluir la resiliencia, concentración, confianza, el trabajo en equipo y la toma de decisiones (Prados et al., 2023). Es importante destacar que estas son algunas de las habilidades psicológicas que los estudiantes pueden desarrollar al participar en juegos de fútbol sala, pero cada individuo puede experimentar beneficios y desarrollo psicológico único.

Resiliencia.

El fútbol sala es un deporte rápido y dinámico que requiere adaptarse rápidamente a diferentes situaciones y superar los desafíos que surgen durante el juego. Los jugadores desarrollan resiliencia al enfrentar contratiempos, como perder un partido o cometer errores, y aprender a recuperarse rápidamente, mantenerse motivados y seguir adelante. Con respecto a la motivación, esta constituye un elemento de gran importancia, cuando los estudiantes participan de actividades como el fútbol sala, se logra satisfacción y superación de obstáculos por parte de ellos (Murillo Arévalo y otros, 2020)

Concentración.

Este deporte exige una gran concentración para seguir el ritmo del juego, leer las jugadas y tomar decisiones rápidas y precisas. Los jugadores aprenden a enfocarse en el juego y bloquear distracciones externas, lo que mejora su capacidad de concentración tanto dentro como fuera del campo. Participar en juegos de fútbol sala requiere de atención y enfoque

mental, lo que puede ayudar a los estudiantes a mejorar su capacidad de concentración en otras áreas de su vida.

Confianza.

A medida que los estudiantes adquieren experiencia y mejoran su desempeño en el fútbol sala, pueden desarrollar una mayor confianza en sus habilidades y capacidades. Participar en estos juegos les ayuda a desarrollar confianza en sí mismos. Los jugadores mejorarán sus habilidades técnicas y tácticas, lo que les permitirá enfrentar desafíos con mayor seguridad. Además, el apoyo emocional y la retroalimentación positiva de los compañeros y entrenadores también contribuyen a fortalecer la confianza de los estudiantes.

Trabajo en equipo.

El fútbol sala es un deporte de equipo, lo que significa que los estudiantes necesitan aprender a colaborar y comunicarse eficazmente con sus compañeros de equipo, donde cada jugador desempeña un papel crucial. Los estudiantes aprenden a comunicarse, cooperar y confiar en sus compañeros de equipo para lograr objetivos comunes. El trabajo en equipo fomenta el compañerismo, la empatía y la capacidad de trabajar en armonía con otros.

Toma de decisiones.

Participar en juegos de fútbol sala implica tomar decisiones rápidas y estratégicas en situaciones de presión, lo cual puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de toma de decisiones informadas y rápidas en otros aspectos de su vida. Así los jugadores desarrollan habilidades para evaluar rápidamente las opciones disponibles, analizar el juego y tomar decisiones efectivas que beneficien al equipo. La toma de decisiones en el fútbol sala también implica asumir responsabilidad y aprender de los errores para mejorar continuamente.

1.3. Marco conceptual

El ejercicio aeróbico es un concepto que se refiere a una serie de perspectivas, algunas de ellas ya referidas en líneas previas, y que conciernen al ámbito de la preparación deportiva. Sin embargo, vale anotar que, desde la salud física y emocional, también es considerado como

una estrategia para el tratamiento de los cuadros depresivos en adolescentes (Polanco Zuleta et al., 2022). Esta ponderación en torno a los aeróbicos es un factor a tener en cuenta para la valoración del desarrollo de este trabajo investigativo y sus respectivos resultados.

Desde el punto de vista pedagógico, los ejercicios aeróbicos también son percibidos como una estrategia metodológica de alto grado de efectividad para alcanzar el desarrollo de destrezas en la asignatura de Educación Física, dado el nivel de motivación e interés que suelen despertar en los estudiantes de cualquier edad, lo que les predispone para la práctica de ejercicios físicos formales o vinculados con otras actividades deportivas (Víctores, 2022). Se tiene además que, al aplicar un programa de actividades físicas, se puede llegar al desarrollo integral y mejorar de esta forma la calidad de vida (Morales Neira et al., 2023).

En cuanto al término rendimiento físico es un aspecto de mucha generalidad en el ámbito del deporte; no se trata específicamente de una práctica deportiva determinada, como es el caso de los ejercicios aeróbicos o anaeróbicos, sino que va desde salir a caminar, andar en bicicleta, participar en juegos, realizar las labores domésticas y demás.

El rendimiento deportivo es una acción motriz, cuyas reglas son fijadas por la institución deportiva, que permite a los sujetos expresar sus potencialidades físicas y mentales (Mercado Ruíz & Ernesto Avella, 2018). Ahora, tales actividades -si bien se realizan de manera regular y su acción puede ayudar a mitigar el sedentarismo- no tienen un impacto fehaciente sino se practican con propósito y regularmente. Se conoce además que un mejor rendimiento deportivo no solo dependerá de las condiciones de entrenamiento físico, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo son iguales, sino que además será en aquellos deportistas con condiciones morfológicas más favorables para la práctica del deporte en cuestión (Rodríguez et al., 2014).

Entonces, se podría determinar que el rendimiento físico ayuda a lograr diferentes objetivos específicos que permiten a los individuos mantener un buen estado físico donde se afirma que el ejercicio físico tiene incidencia sobre la estructura corporal, además la morfo

estructura influye en el rendimiento (Almagià Flores et al., 2009). Esto permite establecer como premisa que existe una línea de causalidad directa entre rendimiento físico y el desempeño específico del individuo en alguna disciplina deportiva, en especial en el fútbol sala.

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO DEL RENDIMIENTO FÍSICO DE ESTUDIANTES DE 16 A 18 AÑOS QUE PRACTICAN FÚTBOL SALA

El abordaje del diagnóstico del estado del fenómeno de la investigación parte del objetivo específico número uno, el cual consiste en describir el rendimiento físico actual de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima, durante el periodo lectivo 2023-2024. Para lograrlo se realizaron las siguientes acciones:

1. Se establecieron las variables, dimensiones e indicadores que permitieron describir el estado actual del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima, durante el periodo lectivo 2023-2024.
2. Se seleccionaron las fuentes para recolectar la información.
3. Se elaboraron, revisaron y validaron los instrumentos necesarios.
4. Se preparó y se aplicaron los instrumentos desarrollados.
5. Se realizó la descripción del rendimiento físico actual de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, mediante el uso de la estadística descriptiva.

2.1. Variables, dimensiones e indicadores

Variable: Guía de ejercicios aeróbicos para mejorar el rendimiento físico en el fútbol sala.

Definida como el resultado de la integración de un conjunto de capacidades físicas como la fuerza, potencia, resistencia, flexibilidad, equilibrio o coordinación; las técnicas, las tácticas y habilidades psicológicas de los deportistas, y cargas de entrenamiento (Pérez Córdoba et al., 2020).

Dimensión 1: capacidades físicas

Indicadores:

1. Evidencia aplicación de fuerza en las prácticas.
2. Muestra resistencia física.
3. Ejecuta movimientos con flexibilidad.

4. Evidencia equilibrio.
5. Realiza movimientos con velocidad.

Dimensión 2: Capacidades técnicas

Indicadores:

1. Tiene control del balón utilizando diferentes partes del cuerpo.
2. Realiza diferentes pases del balón
3. Aplica el regate de forma eficiente
4. Realiza el tiro del balón de forma correcta
5. Efectúa cabezazos de forma correcta
6. Realiza variados movimientos sin balón

Dimensión 3: tácticas

Indicadores:

1. Presiona al equipo contrario en su propio campo, impidiendo su avance y recuperando rápidamente el balón
2. Marca a los jugadores rivales de manera cooperativa, estableciendo zonas de cobertura y cerrando los espacios para dificultar el juego del equipo contrario
3. Recupera el balón rápidamente y aprovecha los espacios dejados por el equipo rival para crear oportunidades de ataque rápido.
4. Mantiene la posesión del balón y crea jugadas estructuradas
5. Genera jugadas mediante su pivoteo y ofrecimiento de pases a los compañeros

Dimensión 4: habilidades psicológicas

Indicadores:

1. Desarrolla resiliencia al enfrentar contratiempos, y aprende a recuperarse rápidamente, a mantenerse motivado y seguir adelante
2. Se enfoca en el juego y bloquea distracciones externas
3. Desarrolla una mayor confianza en sus habilidades y capacidades

4. Colabora y se comunica eficazmente con sus compañeros de equipo
5. Toma decisiones rápidas y estratégicas en situaciones de presión

Dimensión 5: Cargas de entrenamiento

Indicadores:

1. Resistencia cardiovascular y capacidad pulmonar.
2. Evidencia fuerza y potencia muscular.
3. Mejora las habilidades técnicas específicas del fútbol sala.
4. Muestra comprensión táctica del juego, toma de decisiones y coordinación con el equipo.
5. Evidencia mejora de la coordinación neuromuscular y estabilidad articular.
6. Mantiene un alto nivel de rendimiento durante todo el partido.

2.2. Fuentes para recolectar la información

16 estudiantes de 16 a 18 años que desean retornar al entrenamiento de fútbol sala en la unidad educativa Calicuchima; quienes, atendiendo a sus posiciones de juego, quedaron conformados por 2 arqueros, 6 defensas, 4 mediocampistas y 4 delanteros.

2.3. Instrumentos aplicados

En lo concerniente a los instrumentos a utilizar para describir el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, se aplican dos, una guía de observación a sesiones de prácticas (anexo 1) y la Prueba de Course Navette, ambas como pre test, como se detalla a continuación:

Guía de observación a sesiones de prácticas

Este instrumento consta de veintisiete indicadores distribuidos en cinco dimensiones; cada indicador es valorado en tres categorías: alto (puntaje 3), medio (puntaje 2) o bajo (puntaje 1), de tal forma que la mínima puntuación obtenida por el estudiante es 27 y la máxima 81 puntos. Esta guía es llenada por el entrenador o docente durante las sesiones prácticas del fútbol sala. Se rige por el baremo de la tabla 1.

Tabla 1

Baremo para el rendimiento físico general en fútbol sala

Rendimiento general	Rango del puntaje
Alto	55-81
Medio	41-54
Bajo	27-40

Prueba de Course Navette

Este instrumento es definido como “una prueba de aptitud cardiorrespiratoria, mide la potencia aeróbica máxima e indirectamente el consumo máximo de oxígeno” (Montoro, 2003, pág. 174). Consiste en una carrera de 20 metros donde los deportistas empiezan a paso ligero y la finalizan corriendo, al compás de una señal sonora, razón por la cual se la conoce como prueba de pitidos. Esta prueba mide el consumo máximo de oxígeno y, por ende, la capacidad aeróbica máxima (Montoro, 2003).

Para obtener la equivalencia de VO₂ max o consumo máximo de oxígeno, en jóvenes de ocho a dieciocho años, se emplea la fórmula siguiente: $VO_2 \text{ max} = 31.025 + (3.238 * X) - (3.248 * A) + (0.1536 * A * X)$, siendo X= velocidad a la que se detuvo el sujeto; y A= edad (Leger y otros, 1988). Según estos autores, VO₂ max puede ser calificado como Baja si el valor obtenido es menor de 25 ml/Kg/min, Regular si oscila entre 25 y 33 ml/Kg/min; Media si el rango es 34-42 ml/Kg/min; Buena si se ubica entre 43 y 52 ml/Kg/min; y Excelente si el valor obtenido es mayor a 52 ml/Kg/min.

Aunque no es el único instrumento existente que sirve para medir la capacidad cardiorrespiratoria de los deportistas, su uso es muy extendido en comparación con otros instrumentos afines, como es el caso de la conocida Prueba de Cooper que tiene, como desventaja, el hecho de que al ser aplicada no considera la condición de individuos que no

corresponden a la población de deportistas de alto rendimiento (Sánchez Rojas, 2018). En cambio, la Prueba de Course Navette sí considera las diferencias de progresión en las pulsaciones cuando se trata de deportistas que no son profesionales de alta competición.

La Prueba de Course Navette tiene su antecedente histórico en el año de 1950, cuando Bruno Balke diseña y empieza a aplicar un test para medir la velocidad en un rango de 1 a 30 minutos en dos tiempos. Este instrumento medía el nivel máximo de fatiga de los deportistas en ese intervalo. Fue alrededor de 1980 en que Leger y Lamber, en la Universidad de Montreal aplican por primera vez la prueba de Course Navette para un rango adaptado de 20 minutos y guiado por las señales sonoras o pitidos cada minuto. Otra novedad incorporada en esta prueba fue la inclusión de mujeres dentro de la población de muestra (Secchi y otros, 2020).

Posteriormente, esa prueba fue objeto de algunas leves modificaciones por parte de otros especialistas, pero manteniendo la estructura e intención original. El test tiene una duración de aproximadamente 21 minutos o, en muchos casos, el tiempo que el deportista pueda resistir hasta llegar a la fatiga, ya que empieza a una velocidad aproximada de 8 km por hora y, tras cada pitido, se incrementa 0,5 km por hora de modo que la meta es que se finalice con una velocidad de 20 km/h (Yague Ares, 2021).

En cuanto a las condiciones o requerimientos para la aplicación de la Prueba de Course Navette, uno de los esenciales es contar con un espacio físico en el que se pueda adecuar una pista de 20 metros de longitud, un megáfono o amplificador de sonido, una pista con la grabación de los pitidos o señales sonoras y un cronómetro (Secchi y otros, 2020). Para efectuar el registro de la aplicación de la prueba se pueden utilizar los diversos baremos estándares de esta prueba, como el que se muestra a continuación en la figura 1.

Figura 1.

Baremo estándar Prueba Course Navette

BAREMO ESTANDAR													
CHICOS							CHICAS						
	12	13	14	15	16	17+		12	13	14	15	16	17 +
10	10.5	11.5	13	13.5	14	14.5	10	9	9.5	10	10.5	11	11
9.5	10	11	12.5	13	13.5	14	9.5	8.5	9	9.5	10	10.5	10.5
9	9.5	10.5	12	12.5	13	13.5	9	8	8.5	9	9.5	10	10
8.5	9	10	11.5	12	12.5	13	8.5	7.5	8	8.5	9	9.5	9.5
8	8.5	9.5	11	11.5	12	12.5	8	7	7.5	8	8.5	9	9
7.5	8	9	10.5	11	11.5	12	7.5	6.5	7	7.5	8	8.5	8.5
7	7.5	8.5	10	10.5	11	11.5	7	6	6.5	7	7.5	8	8
6.5	7	8	9.5	10	10.5	11	6.5	5.5	6	6.5	7	7.5	7.5
6	6.5	7.5	9	9.5	10	10.5	6	5	5.5	6	6.5	7	7
5.5	6	7	8.5	9	9.5	10	5.5	4.5	5	5.5	6	6.5	6.5
5	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5	5	4	4.5	5	5.5	6	6
4.5	5	6	7.5	8	8.5	9	4.5	3.5	4	4.5	5	5.5	5.5
4	4.5	5.5	7	7.5	8	8.5	4	3	3.5	4	4.5	5	5
3.5	4	5	6.5	7	7.5	8	3.5	2.5	3	3.5	4	4.5	4.5
3	3.5	4.5	6	6.5	7	7.5	3	2	2.5	3	3.5	4	4
2.5	3	4	5.5	6	6.5	7	2.5	1.5	2	2.5	3	3.5	3.5
2	2.5	3.5	5	5.5	6	6.5	2	1	1.5	2	2.5	3	3

Fuente: (Rubio, 2022)

Como se puede apreciar, se establecen los rangos de edad de los deportistas y los diez rangos de cada periodo ubicados de manera descendente en la columna azul. En cada rango se incrementa 0.5 km. Generalmente se establece que quienes logran estar ubicados entre los rangos 5 o 5.5 tienen una adecuada capacidad de velocidad. Los baremos permiten diferenciar los avances de cada uno de los deportistas y constatar posteriormente los resultados de cada medición.

Al tratarse de un instrumento de medición progresiva de la capacidad aeróbica, se la aplicará en dos momentos diferenciados (pre test y pos test). Para este objetivo sólo se consideran los resultados del pre test. La aplicación posterior a la muestra, o pos test son registrados por el investigador y cotejados para establecer los resultados finales, los que determinan la corroboración de las hipótesis que se plantearon para la investigación.

2.4. Preparación y aplicación de los instrumentos

Para su preparación se debe considerar lo siguiente:

1. Ubicación: La prueba se realiza en una pista de atletismo o en un espacio abierto de al menos 20 metros de longitud.

2. Conos: Se colocan dos conos en los extremos de la pista, separados por 20 metros.

3. Grabación de audio: Se requiere una grabación de audio que contenga una serie de pitidos a intervalos regulares.

Procedimiento de la Prueba:

1. Calentamiento: Se realiza un calentamiento previo para preparar el cuerpo para el esfuerzo físico.

2. Posición inicial: El participante se coloca detrás de uno de los conos, listo para iniciar la prueba.

3. Inicio: Con el inicio del primer pitido, el participante comienza a correr desde un cono hacia el otro cono, intentando llegar antes de que suene el siguiente pitido.

4. Ritmo: Los pitidos se van acelerando gradualmente, lo que requiere que el participante aumente su velocidad para alcanzar el siguiente cono antes de que suene el pitido.

5. Finalización: La prueba concluye cuando el participante no logra llegar al cono antes de que suene el pitido en dos ocasiones consecutivas.

Aspectos por considerar para la aplicación de la Prueba:

1. Acondicionamiento físico: Es recomendable estar en buen estado de forma física y tener una base de resistencia aeróbica antes de realizar la prueba.

2. Calzado adecuado: Se recomienda utilizar calzado deportivo apropiado para correr, que proporcione comodidad y sujeción.

3. Ropa cómoda: Es importante usar ropa adecuada para realizar actividad física, que permita una buena movilidad y transpiración.

4. Entrenamiento previo: Realizar un entrenamiento regular que incluya ejercicios de resistencia aeróbica, como correr, para preparar el cuerpo y mejorar la capacidad cardiovascular.

2.5. Resultados de la descripción del rendimiento físico actual de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala

2.5.1. Resultados de la Dimensión 1: capacidades físicas

Como se puede evidenciar en la tabla 2 y en la figura 2, la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala está ubicado en un nivel bajo; es decir, oscilan entre el 43.75% y el 68.75% evidenció un nivel bajo con relación a la aplicación de fuerza, a su resistencia física, a la flexibilidad de sus movimientos, el equilibrio y la velocidad de sus movimientos; por tanto, sus capacidades físicas se encuentran en un nivel bajo.

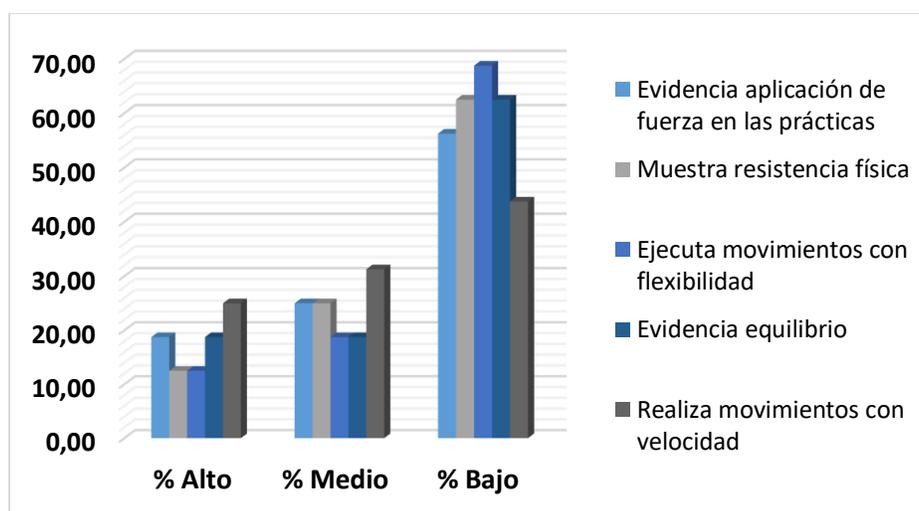
Tabla 2

Resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Evidencia aplicación de fuerza en las prácticas	3	18.75	4	25.00	9	56.25
Muestra resistencia física	2	12.50	4	25.00	10	62.50
Ejecuta movimientos con flexibilidad	2	12.50	3	18.75	11	68.75
Evidencia equilibrio	3	18.75	3	18.75	10	62.50
Realiza movimientos con velocidad	4	25.00	5	31.25	7	43.75

Figura 2

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas



2.5.2. Resultados de la Dimensión 2: capacidades técnicas

Según la tabla 3 y en la figura 3, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel bajo entre el 50% y el 68.75%, con respecto al control del balón utilizando diferentes partes del cuerpo, a los pases realizados, a la aplicación del regate, a la realización del tiro del balón, a los cabezazos, y a la realización de movimientos sin balón; por tanto, sus capacidades técnicas se encuentran en un nivel bajo.

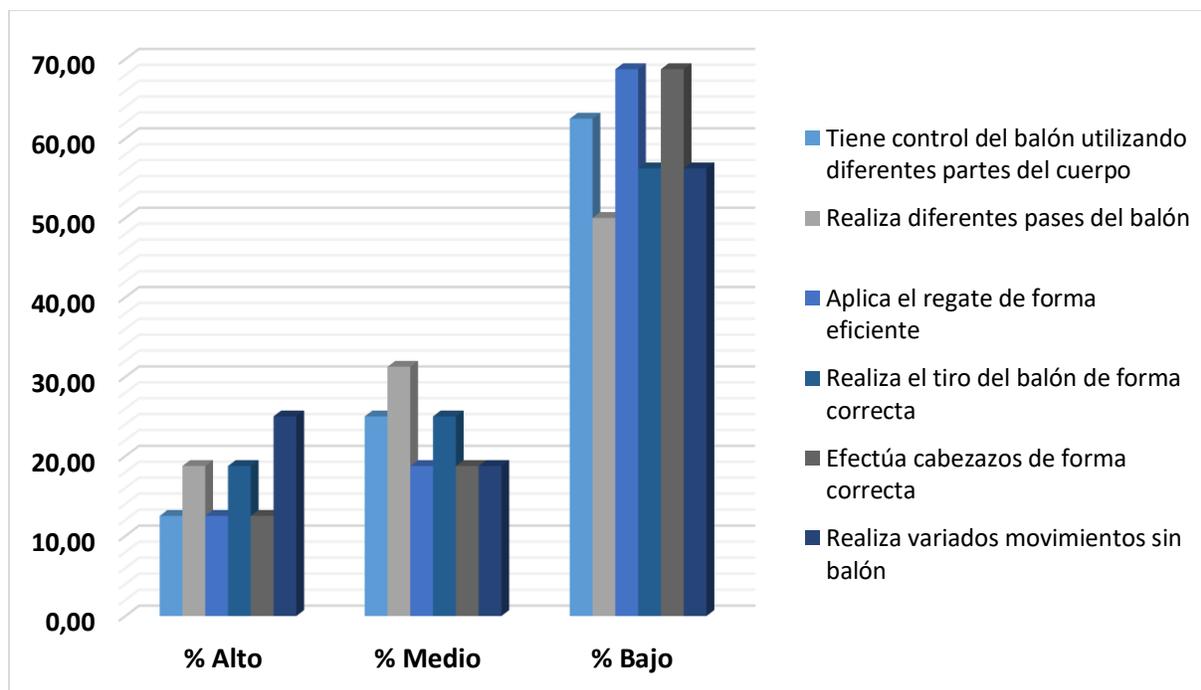
Tabla 3

Resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Tiene control del balón utilizando diferentes partes del cuerpo	2	12.50	4	25.00	10	62.50
Realiza diferentes pases del balón	3	18.75	5	31.25	8	50.00
Aplica el regate de forma eficiente	2	12.50	3	18.75	11	68.75
Realiza el tiro del balón de forma correcta	3	18.75	4	25.00	9	56.25
Efectúa cabezazos de forma correcta	2	12.50	3	18.75	11	68.75
Realiza variados movimientos sin balón	4	25.00	3	18.75	9	56.25

Figura 3

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas



2.5.3. Resultados de la Dimensión 3: tácticas

Tal como se presenta en la tabla 4 y en la figura 4, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel bajo entre el 43.75% y el 68.75%, con respecto a la presión ejercida al equipo contrario en su propio campo para impedir su avance y recuperación rápida del balón, el establecimiento de zonas de cobertura para dificultar el juego al equipo contrario, la recuperación del balón rápidamente, la posesión del balón, las jugadas mediante pivoteo y ofrecimiento de pases a los compañeros; por tanto, sus tácticas se encuentran en un nivel bajo.

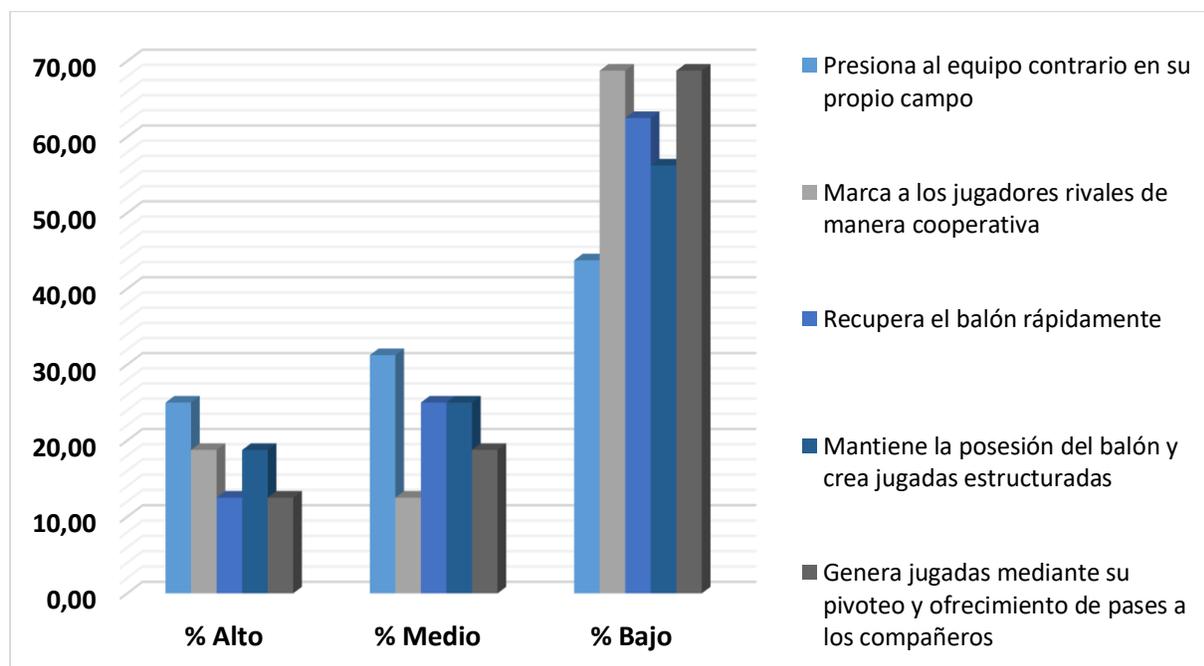
Tabla 4

Resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Presiona al equipo contrario en su propio campo, impidiendo su avance y recuperando rápidamente el balón	4	25.00	5	31.25	7	43.75
Marca a los jugadores rivales de manera cooperativa, estableciendo zonas de cobertura y cerrando los espacios para dificultar el juego del equipo contrario	3	18.75	2	12.50	11	68.75
Recupera el balón rápidamente y aprovecha los espacios dejados por el equipo rival para crear oportunidades de ataque rápido	2	12.50	4	25.00	10	62.50
Mantiene la posesión del balón y crea jugadas estructuradas	3	18.75	4	25.00	9	56.25
Genera jugadas mediante su pivoteo y ofrecimiento de pases a los compañeros	2	12.50	3	18.75	11	68.75

Figura 4

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas



2.5.4. Resultados de la Dimensión 4: habilidades psicológicas

A partir de lo presentado en la tabla 5 y en la figura 5, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel bajo entre el 56.25% y el 68.75%, con respecto a la resiliencia desarrollada al enfrentar contratiempos, a su enfoque en el juego y el bloqueo de distracciones externas, la confianza en sus habilidades y capacidades, la colaboración y comunicación con sus compañeros de equipo, y la toma de decisiones rápidas y estratégicas en situaciones de presión; por tanto, sus habilidades psicológicas durante el juego se encuentran en un nivel bajo.

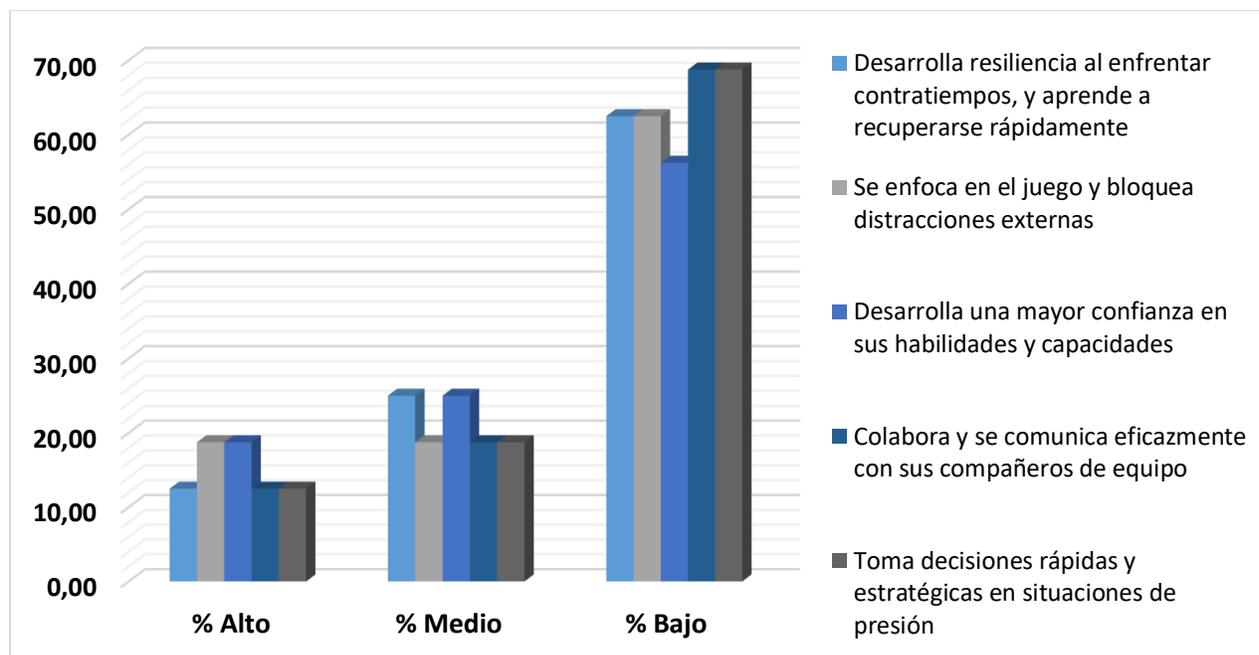
Tabla 5

Resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Desarrolla resiliencia al enfrentar contratiempos, y aprende a recuperarse rápidamente, a mantenerse motivado y seguir adelante	2	12.50	4	25.00	10	62.50
Se enfoca en el juego y bloquea distracciones externas	3	18.75	3	18.75	10	62.50
Desarrolla una mayor confianza en sus habilidades y capacidades	3	18.75	4	25.00	9	56.25
Colabora y se comunica eficazmente con sus compañeros de equipo	2	12.50	3	18.75	11	68.75
Toma decisiones rápidas y estratégicas en situaciones de presión	2	12.50	3	18.75	11	68.75

Figura 5

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas



2.5.5. Resultados de la Dimensión 5: cargas de entrenamiento

Según los resultados de la tabla 6 y en la figura 6, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel bajo entre el 56.25% y el 68.75%, con respecto a la resistencia cardiovascular y capacidad pulmonar, la fuerza y potencia muscular, las habilidades técnicas específicas del fútbol sala, la comprensión táctica del juego, toma de decisiones y coordinación con el equipo, la coordinación neuromuscular y estabilidad articular, y el rendimiento general durante todo el partido; por tanto, sus cargas de entrenamiento se encuentran en un nivel bajo.

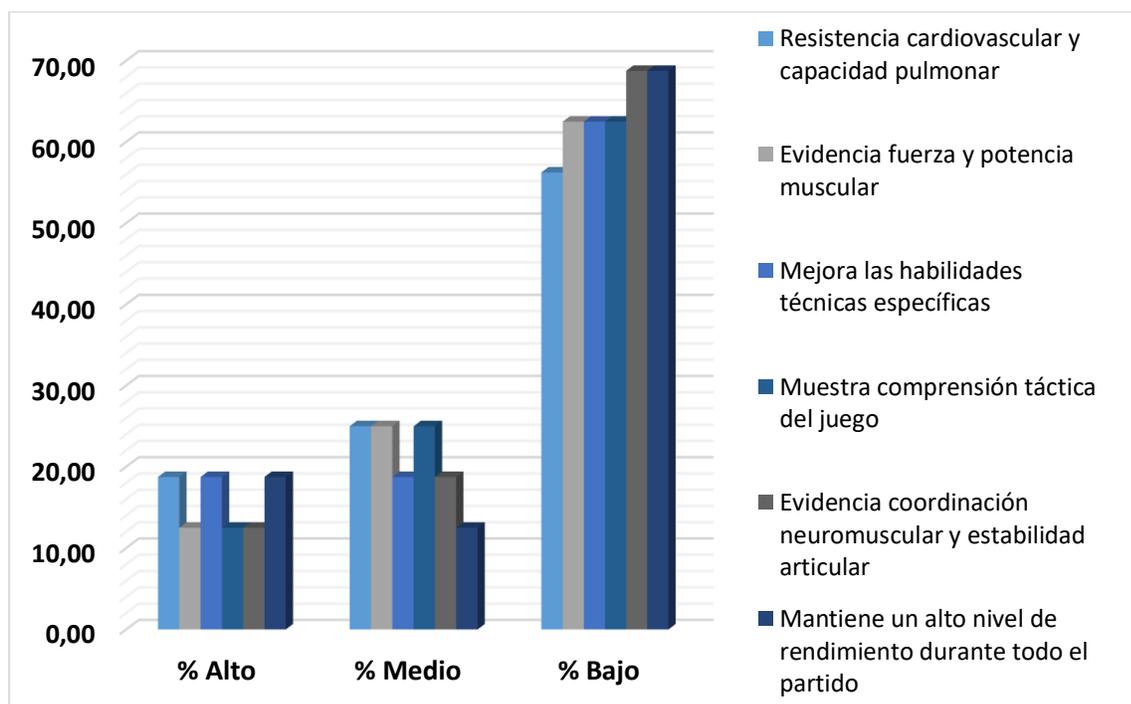
Tabla 6

Resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Resistencia cardiovascular y capacidad pulmonar	3	18.75	4	25.00	9	56.25
Evidencia fuerza y potencia muscular	2	12.50	4	25.00	10	62.50
Mejora las habilidades técnicas específicas del fútbol sala	3	18.75	3	18.75	10	62.50
Muestra comprensión táctica del juego, toma de decisiones y coordinación con el equipo	2	12.50	4	25.00	10	62.50
Evidencia coordinación neuromuscular y estabilidad articular	2	12.50	3	18.75	11	68.75
Mantiene un alto nivel de rendimiento durante todo el partido	3	18.75	2	12.50	11	68.75

Figura 6

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento



2.5.6. Resultados de la aplicación de la Prueba de Course Navette

Como se observa en la tabla 7, donde se presentan las condiciones neuromotoras, circulatorias y metabólicas de los estudiantes antes y después de aplicar la prueba; la frecuencia cardíaca en reposo de ellos oscila entre 71 y 76 latidos por minuto, mientras que su frecuencia cardíaca máxima luego de culminar la actividad osciló entre 172 y 181 latidos por minutos. La toma de frecuencia cardíaca es importante debido a que mediante ella se puede demostrar la respuesta del cuerpo para el desarrollo de las tareas motrices propuestas (Morales Neira et al., 2017)

Con respecto a su presión arterial, en esta tabla 7 se observa que en reposo osciló entre 100 y 118 mmHg en el caso de la sistólica y entre 61 y 80 mmHg en el caso de la diastólica; luego de la actividad se observó un incremento de este rango, de 120 a 140 mmHg para la sistólica y de 69 a 82 mmHg para la diastólica. La velocidad de llegada osciló entre 10.8 y 11.8 Km/h, en el caso de la distancia recorrida se observa un rango entre 856m y 1002m; con estos datos y aplicando la fórmula de (Leger et al., 1988) se obtuvo un consumo máximo de oxígeno (VO₂ max), el cual oscila entre 36.64 y 41.71 ml/kg/min.

Tabla 7

Resultados de la Prueba de Course Navette, condiciones neuromotoras, circulatorias y metabólicas

Est.	Edad	FC Rep.	FC Max.	PA S Rep	PA D Rep	PA S Max	PA D Max	V (Km/h)	Dist. rec	VO2 max (ml/kg/min)
E1	16	72	180	116	73	132	79	11,1	891	41,71
E2	17	73	178	110	72	140	81	11,5	921	37,23
E3	17	75	179	115	74	131	79	11,4	934	36,64
E4	18	71	173	112	75	121	78	11,2	928	39,79
E5	17	75	177	110	68	125	72	11,1	899	40,74
E6	17	73	178	114	71	122	70	10,9	1002	39,57
E7	16	74	176	113	75	120	72	11,8	834	41,14
E8	17	76	181	118	79	125	82	11,5	920	37,23
E9	16	77	172	115	80	132	81	11,6	865	39,43
E10	18	75	175	112	69	134	74	11,3	871	40,39
E11	18	74	180	109	61	138	69	11,2	892	39,79
E12	17	72	179	115	74	140	77	11,7	921	38,40
E13	17	75	178	112	72	135	73	10,8	997	38,98
E14	16	74	177	116	77	137	81	11,2	845	40,57
E15	17	73	181	100	65	132	78	11,1	897	40,74
E16	17	75	175	105	66	135	77	11,4	856	41,32

Nota: FC Rep.: Significa frecuencia cardíaca en reposo. FC Max.: Significa frecuencia cardíaca máxima, obtenida al finalizar la actividad. PA S Rep.: Significa presión arterial sistólica en reposo. PA D Rep.: Significa presión arterial diastólica en reposo. PA S Max.: Significa presión arterial sistólica máxima, obtenida al finalizar la actividad. PA D Max.: Significa presión arterial diastólica máxima, obtenida al finalizar la actividad. V (Km/h): significa velocidad alcanzada. Dist. Rec.: significa distancia recorrida. VO2 max (ml/kg/min): significa consumo máximo de oxígeno y mide la capacidad aeróbica (ml/kg/min) de forma indirecta.

Como se puede evidenciar en la tabla 8 y en la figura 7, los estudiantes que practica fútbol sala obtuvieron una calificación media de su capacidad aeróbica, siendo el estudiante E1 el que mayor VO2 max obtuvo (41.71 ml/Kg/min).

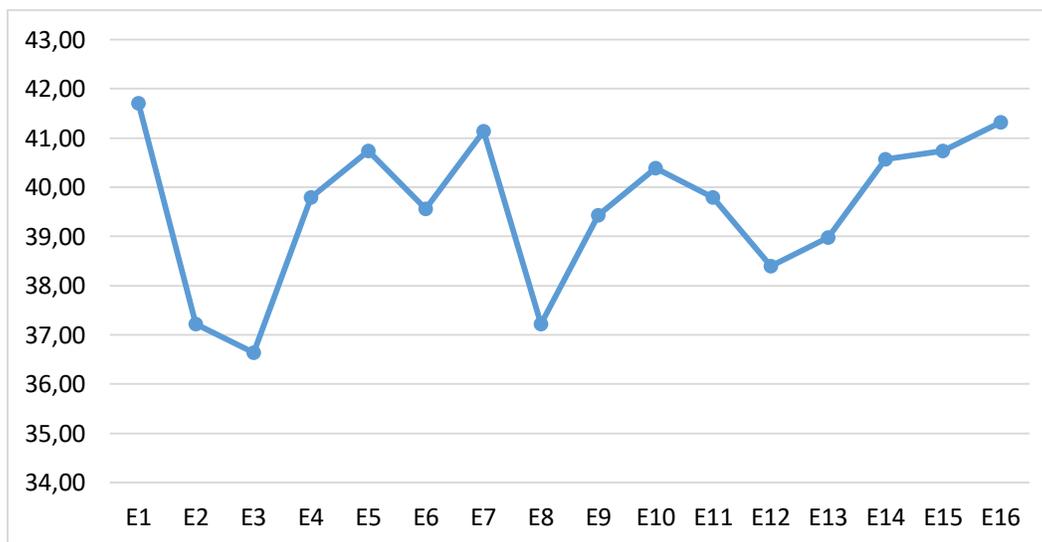
Tabla 8

Calificación de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette

Estudiantes	VO2 max	Calificación
E1	41,71	Media
E2	37,23	Media
E3	36,64	Media
E4	39,79	Media
E5	40,74	Media
E6	39,57	Media
E7	41,14	Media
E8	37,23	Media
E9	39,43	Media
E10	40,39	Media
E11	39,79	Media
E12	38,40	Media
E13	38,98	Media
E14	40,57	Media
E15	40,74	Media
E16	41,32	Media

Figura 7

Gráficos de resultados de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette



CAPÍTULO 3. GUÍA ESPECÍFICA CON EJERCICIOS AERÓBICOS PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ESTUDIANTES DE 16 A 18 AÑOS QUE PRACTICAN FÚTBOL SALA

Este capítulo contiene la propuesta como principal resultado investigativo, su aplicación o constatación de pertinencia y factibilidad con el empleo de los métodos investigativos necesarios y en correspondencia con el enfoque o los enfoques utilizados en la investigación.

3.1. Diseño de una guía específica con ejercicios aeróbicos para la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala

3.1.1. Fundamentación de la guía específica con ejercicios aeróbicos

En educación, una guía se refiere a un recurso o herramienta que proporciona instrucciones, orientación y apoyo a los estudiantes, maestros o padres en el proceso de enseñanza y aprendizaje (García Hernández & de la Cruz Blanco, 2014). Una guía educativa puede presentarse en forma de documentos escritos, manuales, libros, folletos u otros formatos que contengan información organizada y estructurada sobre un tema específico (Pino Torrens & Urías Arbolaez, 2020).

Las guías educativas pueden abordar una amplia variedad de temas, desde estrategias de enseñanza y métodos educativos hasta consejos para el estudio, el desarrollo de habilidades específicas o la comprensión de conceptos complejos (Pamplona y otros, 2019). Esta guía con ejercicios aeróbicos está diseñada para brindar claridad, dirección y apoyo a los alumnos, facilitando su comprensión y aplicación de los ejercicios para un mejor aprovechamiento del rendimiento en el fútbol sala.

El fundamento de una guía específica con ejercicios aeróbicos para mejorar el rendimiento físico en el fútbol sala se basa en varios principios importantes, tales como la resistencia aeróbica, velocidad, agilidad, fuerza muscular y la prevención de lesiones (Chicaiza Arciniega, 2022).

La Resistencia aeróbica: El fútbol sala es un deporte de ritmo rápido y de alta intensidad que requiere una buena resistencia aeróbica (Castiblanco Arroyave et al., 2019). Una guía de ejercicios aeróbicos se enfocaría en mejorar la capacidad cardiovascular y la resistencia para que los jugadores puedan mantener un rendimiento óptimo durante todo el partido.

Velocidad y agilidad: El fútbol sala implica movimientos rápidos, cambios de dirección y aceleraciones explosivas (Chamorro Rogel, 2023). Los ejercicios aeróbicos pueden incluir intervalos de alta intensidad para mejorar la velocidad y la agilidad de los jugadores, así como ejercicios específicos de coordinación y movilidad.

Fuerza muscular: La fuerza muscular es esencial para el rendimiento en el fútbol sala. Una guía de ejercicios aeróbicos puede incluir ejercicios de fuerza que se enfocan en los grupos musculares claves utilizados en el fútbol sala, como las piernas, el core y los brazos (Caicedo Leguizamón & Núñez Gamboa, 2022).

Prevención de lesiones: Los ejercicios aeróbicos también pueden incluir ejercicios de estabilidad y equilibrio para ayudar a prevenir lesiones comunes en el fútbol sala, como esguinces de tobillo o lesiones en los músculos y ligamentos (Borja Pérez, 2022). Estos ejercicios pueden incluir saltos, carreras, elevaciones de talón, estiramientos, entre otros.

En atención a los principios antes descritos, una guía de ejercicios aeróbicos diseñada para mejorar el rendimiento físico de estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala debe tener las siguientes características:

1. Tener ejercicios específicos para el fútbol sala: la guía debe incluir ejercicios que sean relevantes y específicos para el fútbol sala, teniendo en cuenta los movimientos y demandas físicas específicas de este deporte.
2. Entrenamiento de resistencia cardiovascular: debe incluir ejercicios aeróbicos que mejoren la resistencia cardiovascular de los estudiantes, como carreras de velocidad, intervalos de alta intensidad y ejercicios de resistencia continúa.

3. Desarrollo de potencia y explosividad: es importante incluir ejercicios que ayuden a desarrollar la potencia y explosividad necesarias para el fútbol sala, como saltos, ejercicios polimétricos y entrenamiento de fuerza explosiva.

4. Equilibrio y coordinación: debe incluir ejercicios que mejoren el equilibrio y la coordinación, ya que son habilidades fundamentales en el fútbol sala. Esto puede incluir ejercicios de agilidad, cambios de dirección y ejercicios de equilibrio en general.

5. Progresión adecuada: para su diseño debe diseñarse una progresión adecuada, esto implica comenzar con ejercicios más simples y aumentando gradualmente la intensidad y la dificultad a medida que los estudiantes progresan en su condición física.

6. Inclusión de descanso y recuperación: es necesario incluir períodos de descanso y recuperación en la guía para permitir que los estudiantes se recuperen adecuadamente y eviten el agotamiento físico.

7. Supervisión y asesoramiento profesional: se recomienda que los estudiantes realicen estos ejercicios bajo la supervisión y el asesoramiento de un profesional de la salud o un entrenador calificado, para garantizar que se realicen de manera segura y eficaz.

3.1.2. Introducción

La guía específica con ejercicios aeróbicos está diseñada con la finalidad de mejorar del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala. Está estructurada en doce ejercicios cuya realización contribuyen al fortalecimiento de la capacidad cardiovascular y pulmonar, lo cual incide en el rendimiento físico de los jugadores. Se presentan los objetivos de la guía, tanto el general como los específicos, se describen cada uno de los ejercicios aeróbicos a realizar, así como las orientaciones metodológicas para ponerlos en práctica. También se presenta el proceso de implementación de la guía.

3.1.3. Objetivos de la guía

Objetivo general

Mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024.

Objetivos específicos

1. Sensibilizar a los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, sobre la importancia de realizar ejercicios aeróbicos para mejorar su rendimiento físico.
2. Seleccionar los ejercicios aeróbicos que se incluyen en la guía para aumentar la calificación de su capacidad aeróbica obtenida por ellos antes de su aplicación.
3. Establecer las rutinas a ser ejecutadas por los estudiantes.
4. Aplicar la guía específica diseñada con ejercicios aeróbicos para la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala.
5. Capacitar a los docentes para la correcta aplicación de la guía de ejercicios aeróbicos.

3.1.4. Contenido de la guía

El contenido de la guía está constituido por el grupo de ejercicios aeróbicos propuestos para mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima, estos son los siguientes:

Ejercicio 1. Carrera

Descripción: Realiza carreras a una intensidad moderada durante un tiempo prolongado (figura 8). Esto ayudará a mejorar la resistencia y el sistema cardiovascular.

Figura 8

Carrera

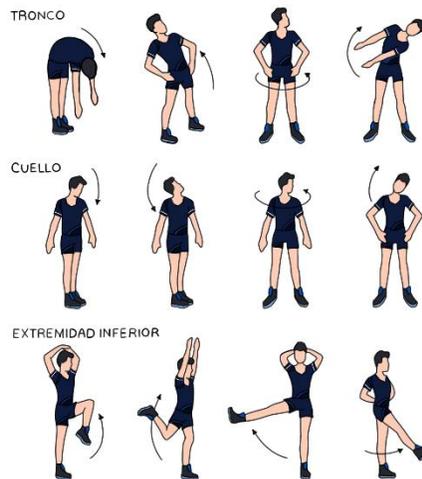


Algunos consejos para correr adecuadamente son los siguientes:

-Calentamiento: Antes de comenzar a correr, se debe realizar un calentamiento adecuado para preparar los músculos. Esto puede incluir caminar rápido, hacer ejercicios de estiramiento dinámico y movilidad articular (figura 9).

Figura 9

Ejercicios de calentamiento



-Postura correcta: Mantener una postura erguida y relajada mientras se corre. Mantener los hombros hacia abajo y hacia atrás, la cabeza en posición neutral y los brazos balanceándose de manera natural.

-Ritmo y respiración: Establecer un ritmo que resulte cómodo y sostenible. Respirar de manera profunda y controlada, inhalando por la nariz y exhalando por la boca. Intentar mantener un ritmo de respiración constante.

-Superficie adecuada: Elegir una superficie adecuada para correr, como una pista, un sendero o una cinta de correr. Evitar superficies duras como el asfalto, ya que pueden causar un impacto excesivo en las articulaciones.

-Aumento gradual: Comenzar con sesiones cortas y lentas, y luego aumentar gradualmente la distancia y la velocidad a medida que se vaya adquiriendo más resistencia.

-Enfriamiento y estiramientos: Después de correr, realizar un enfriamiento adecuado, como caminar o estirar suavemente los músculos (figura 10). Esto ayuda a reducir la tensión muscular y promover la recuperación.

Figura 10

Ejercicios de recuperación

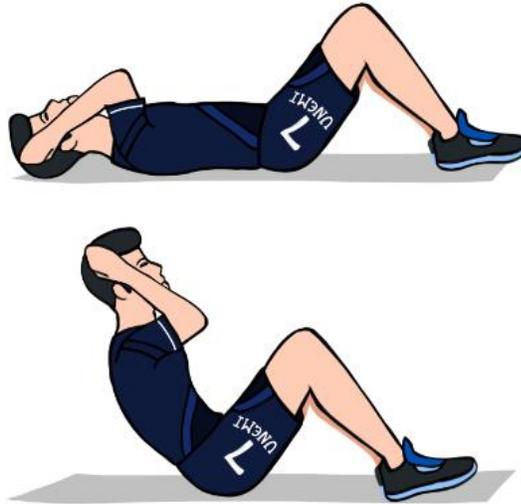


Ejercicio 2. Abdominales

Descripción: Los ejercicios abdominales son ejercicios diseñados para fortalecer y tonificar los músculos abdominales (figura 11), estos incluyen los rectos, los oblicuos y los músculos transversales, son importantes para la estabilidad del núcleo y la postura adecuada.

Figura 11

Abdominales



Algunos ejercicios abdominales comunes incluyen:

- Abdominales tradicionales: Este ejercicio se realiza tumbado en el suelo, con las rodillas flexionadas y las manos detrás de la cabeza. Se levanta el torso hacia las rodillas, contrayendo los músculos abdominales, y luego se baja de nuevo al suelo.

- Plancha: En este ejercicio, se apoyan los antebrazos y los dedos de los pies en el suelo, manteniendo el cuerpo en una posición recta y paralela al suelo. Se contraen los abdominales y se mantiene esta posición durante un período de tiempo determinado.

- Crunch abdominal: Similar a los abdominales tradicionales, pero con un movimiento más corto y controlado. Se levanta el torso hacia las rodillas, pero solo se eleva lo suficiente como para contraer los músculos abdominales, sin levantar completamente la espalda del suelo.

- Giros rusos: Se realiza sentado en el suelo con las piernas flexionadas y los pies apoyados en el suelo. Se sostiene un objeto con las manos y se gira el torso de un lado a otro, utilizando los músculos abdominales para controlar el movimiento.

- Elevación de piernas: Acostado en el suelo con las manos apoyadas debajo de los glúteos, se levantan las piernas rectas hacia arriba, utilizando los músculos abdominales inferiores para controlar el movimiento.

- Abdominales en V: Sentado en el suelo con las piernas y los brazos extendidos hacia adelante, se levantan las piernas y el torso al mismo tiempo, formando una "V" con el cuerpo.

Ejercicio 3. Sentadilla búlgara

Descripción: La sentadilla búlgara, también conocida como Split con elevación de pierna, es un ejercicio que se utiliza para trabajar el tren inferior, especialmente las piernas y los glúteos (figura 12).

Figura 12

Sentadilla búlgara



Para realizar correctamente la sentadilla búlgara se debe realizar lo siguiente:

-Posición inicial: colocarse de pie frente a un banco o una plataforma elevada, apoyando la parte superior de un pie en el banco, con los dedos del pie mirando hacia abajo.

-Separación de los pies: dar un paso hacia adelante con el otro pie, manteniendo una distancia cómoda entre ambos, asegurándose de mantener una postura estable.

-Flexión de la pierna: flexionar la rodilla del pie que está en el suelo y bajar el cuerpo hacia el suelo. El muslo de la pierna en flexión debe quedar paralelo al piso, mientras que la rodilla no debe sobrepasar la punta del pie.

-Extensión de la pierna: empujar a través del talón de la pierna en flexión para volver a la posición inicial, mantener el equilibrio y la estabilidad durante todo el movimiento.

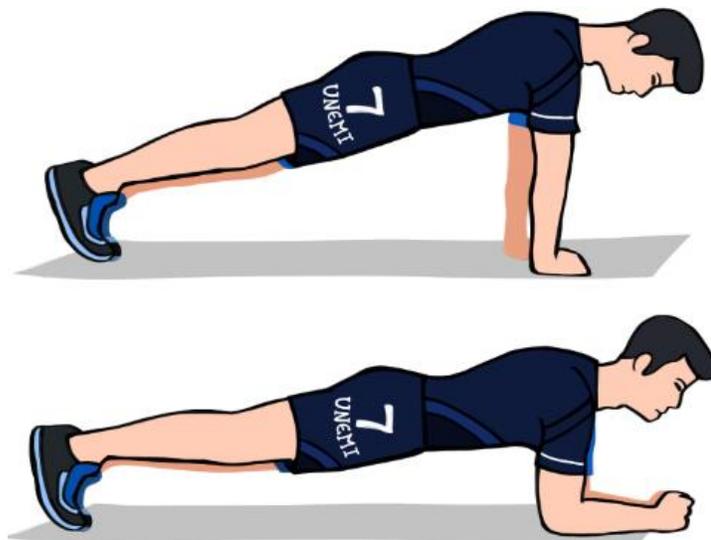
-Repeticiones y series: realizar el número de repeticiones deseadas en una pierna y luego cambia de lado para trabajar la otra pierna, se puede comenzar con 8 a 12 repeticiones por pierna y aumentar gradualmente a medida que se sienta más fuerte.

Ejercicio 4. Plancha

Descripción: La plancha es un ejercicio isométrico del tronco que se utiliza para fortalecer los músculos abdominales, la espalda y los hombros (figura 13). Consiste en mantener una posición similar a la de una lagartija, pero en lugar de bajar y subir, se mantiene estática durante un período de tiempo determinado.

Figura 13

Plancha



Para realizar la plancha, se deben seguir los siguientes pasos:

-Colocarse boca abajo en el suelo, apoyando los antebrazos y las puntas de los pies en el suelo.

-Los antebrazos deben estar alineados con los hombros y los codos deben estar debajo de los hombros.

-Mantener el cuerpo en línea recta desde la cabeza hasta los pies, evitando que la espalda se arquee o se hunda.

-Apretar los músculos abdominales y glúteos para mantener la estabilidad y la alineación del cuerpo.

-Mantener esta posición durante el tiempo recomendado, que puede variar según el nivel de condición física y resistencia.

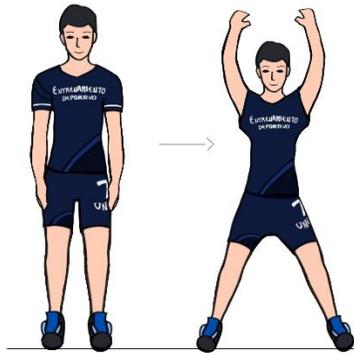
La plancha se puede modificar o progresar de diferentes maneras, como levantar un brazo o una pierna, apoyarse en las manos en lugar de los antebrazos, o agregar movimientos de balanceo. Estas variaciones pueden ayudar a aumentar la dificultad y seguir desafiando los músculos.

Ejercicio 5. Salto de tijeras

Descripción: El ejercicio de salto de tijeras, también conocido como "jumping jacks" en inglés, consiste en un movimiento de salto en el que se abren las piernas al mismo tiempo que se levantan los brazos por encima de la cabeza, a continuación, se vuelven a juntar las piernas y se bajan los brazos a los costados del cuerpo (figura 14). Es una actividad aeróbica que ayuda a elevar el ritmo cardíaco.

Figura 14

Salto de tijeras



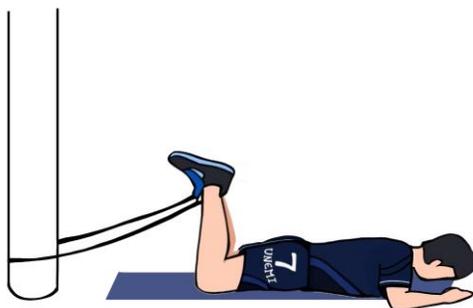
Además, implica el trabajo de diferentes grupos musculares, incluyendo los glúteos, los abdominales, los cuádriceps y los hombros. El salto de tijeras es un ejercicio dinámico que puede ser utilizado como parte de una rutina de calentamiento, como ejercicio cardiovascular o como una forma de aumentar la intensidad de un entrenamiento. Se puede realizar en cualquier lugar y no requiere de ningún equipo adicional.

Ejercicio 6. Curl de piernas con banda

Descripción: El ejercicio de Curl de piernas con banda es un ejercicio que se realiza con una banda elástica para trabajar los músculos de las piernas, específicamente los isquiotibiales y los músculos de la parte posterior de los muslos (figura 15).

Figura 15

Curl de piernas con banda



Para realizar este ejercicio se sugiere lo siguiente:

-Colocar la banda elástica alrededor de tus tobillos, asegurarse de que la banda esté bien ajustada y no se deslice hacia arriba o hacia abajo.

-Ponerse de pie con los pies separados a la anchura de las caderas, mantener una ligera flexión en las rodillas.

-Mantener las manos apoyadas en una superficie estable, como una pared o una barra, para mantener el equilibrio.

-Levantar una pierna hacia atrás, manteniendo la rodilla recta y la banda bajo tensión, asegurarse de mantener el torso recto y los abdominales contraídos.

-Lentamente, bajar la pierna de vuelta a la posición inicial, controlando el movimiento.

-Repetir el movimiento con la otra pierna.

-Es importante mantener el control y la estabilidad durante todo el ejercicio, no balancear las piernas o permitir que la banda elástica le saque de la posición estable. Realizar el ejercicio de manera suave y controlada.

Ejercicio 7. Fartlek

Descripción: El Fartlek, también conocido como "juego de velocidades", es una forma de entrenamiento en la carrera que combina intervalos de ritmo lento y rápido de manera no estructurada (figura 16). A diferencia de los entrenamientos de intervalos tradicionales, el Fartlek no sigue un plan predefinido y permite al corredor variar la intensidad y la velocidad según su preferencia o las condiciones del terreno.

Figura 16

Fartlek



En un entrenamiento de Fartlek, el corredor puede alternar entre períodos de carrera a un ritmo suave o moderado y períodos más cortos de carrera a un ritmo rápido. Por ejemplo, se puede correr a un ritmo lento durante unos minutos y luego acelerar durante unos segundos o minutos antes de volver a un ritmo más lento. La duración y la intensidad de los intervalos pueden variar según la condición física y los objetivos del corredor. Puede ser utilizado para mejorar la resistencia, la velocidad, la capacidad aeróbica y la capacidad de cambio de ritmo.

Ejercicio 8. Salto de puntas

Descripción: El ejercicio de salto de puntas implica saltar y aterrizar sobre las puntas de los pies, se realiza manteniendo los talones levantados del suelo y apoyándose únicamente en las puntas de los pies (figura 17). Se utiliza para fortalecer y tonificar los músculos de las pantorrillas y los tobillos, al saltar y aterrizar sobre las puntas de los pies, se trabaja de manera específica los músculos de la pantorrilla, como el músculo gastrocnemio y el músculo sóleo, así como los músculos estabilizadores del tobillo.

Figura 17

Salto de puntas



Este ejercicio puede ser realizado de diferentes formas, como saltar en su lugar o realizar saltos en serie. También se puede combinar con otros ejercicios, como saltos con cuerda o saltos laterales. Requiere cierto nivel de fuerza y equilibrio, por lo que es

recomendable comenzar con precaución y adaptar la intensidad y la dificultad según las capacidades individuales.

Ejercicio 9. Escalador

Descripción: El ejercicio escalador, también conocido como "mountain climbers" en inglés, es un ejercicio que se realiza en posición de plancha, consiste en alternar el movimiento de las piernas, llevando una rodilla hacia el pecho mientras la otra pierna permanece extendida, y luego alternar rápidamente las piernas en un movimiento similar al de escalar una montaña (figura 18). Este ejercicio se enfoca principalmente en el fortalecimiento de los músculos abdominales, los glúteos, los cuádriceps y los brazos.

Figura 18

Escalador



Para realizar el ejercicio escalador correctamente, sigue estos pasos: 1. Se comienza en posición de plancha alta, con las palmas de las manos apoyadas en el suelo, los brazos estirados y los pies juntos. 2. Mantener el cuerpo alineado desde los hombros hasta los pies, evitando que las caderas se levanten o se hundan. 3. A partir de esta posición, llevar una rodilla hacia el pecho, manteniendo la pierna opuesta extendida. 4. Luego, alternar rápidamente las piernas, llevando la pierna extendida hacia el pecho mientras la otra se extiende hacia atrás. 5. Continuar alternando el movimiento de las piernas de manera rápida y controlada. 6. Aumentar

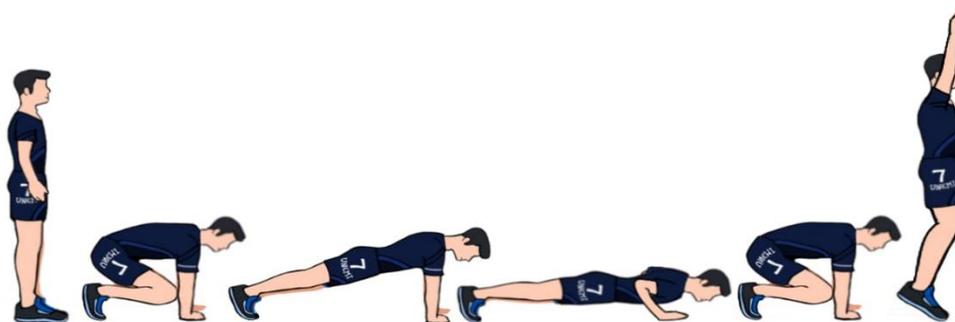
la intensidad del ejercicio acelerando el ritmo o apoyando las manos en una superficie elevada, como un banco o un step. Se recomienda hacer 3 repeticiones de 30 segundos cada una.

Ejercicio 10. Burpee

Descripción: El burpee es un ejercicio de cuerpo completo que combina movimientos de fuerza y cardio, trabaja varios grupos musculares, incluyendo los músculos de las piernas, los glúteos, los abdominales, los brazos y los hombros. Además, debido a su naturaleza de alta intensidad, también ayuda a mejorar la resistencia cardiovascular. Se realiza en varias etapas y se considera un ejercicio de alta intensidad (figura 19).

Figura 19

Burpee



El burpee se realiza de la siguiente forma: 1. Se comienza de pie con los pies separados al ancho de los hombros. 2. Bajar hacia una posición de sentadilla, colocando las manos delante y en el suelo. 3. Desde esta posición, llevar los pies hacia atrás en un movimiento rápido para entrar en una posición de plancha alta, con el cuerpo recto y las manos apoyadas en el suelo. 4. Realizar una flexión de brazos bajando el pecho hacia el suelo. 5. Empujar hacia arriba desde la flexión de brazos para volver a la posición de plancha alta. 6. Llevar los pies hacia adelante en un movimiento rápido, volviendo a la posición de sentadilla. 7. Desde la posición de sentadilla, saltar hacia arriba extendiendo todo el cuerpo y levantando los brazos por encima de la cabeza. 8. Al aterrizar, volver a la posición inicial de pie y repetir el

ejercicio. 9. Completar 3 series de 10 repeticiones, descansar 30 segundos entre series y aumentar progresivamente la velocidad de la secuencia en cada repetición.

Ejercicio 11. Control de balón – Zigzag

Descripción: El ejercicio de control de balón "Zigzag" es una actividad utilizada en el fútbol sala para mejorar la habilidad de controlar el balón mientras se mueve en diferentes direcciones, ayuda a desarrollar la coordinación, el equilibrio y la habilidad de controlar el balón en diferentes direcciones. Es especialmente útil para mejorar la capacidad de cambiar de dirección y driblar en situaciones de juego reales. Consiste en colocar una serie de conos o marcadores en forma de zigzag y realizar un recorrido entre ellos mientras se controla el balón (figura 20).

Figura 20

Control de balón - Zigzag



Para realizar el ejercicio de control de balón "Zigzag", se deben seguir los siguientes pasos: 1. Colocar los conos o marcadores en el suelo formando un camino en zigzag. 2. Iniciar el recorrido desde un extremo del zigzag. 3. Avanzar a través del zigzag mientras se controla el balón con los pies, alternando entre la pierna derecha e izquierda. 4. Asegurarse de mantener el balón cerca y bajo control mientras se desplaza entre los conos. 5. Intentar mantener una buena técnica de control de balón, utilizando tanto el empeine como el interior y exterior del pie. 6. Continuar avanzando a través del zigzag hasta llegar al extremo opuesto. 7. Se puede

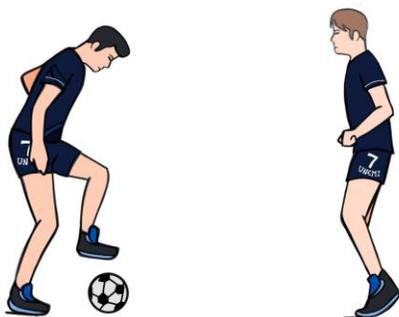
aumentar la dificultad del ejercicio realizándolo a mayor velocidad o agregando obstáculos adicionales, como defensores o cambios de dirección.

Ejercicio 12. Control y pase

Descripción: El ejercicio de control y pase es una actividad utilizada en el fútbol sala para mejorar la precisión y la técnica de los pases. Este ejercicio ayuda a mejorar la coordinación ojo-pie, la técnica de control de balón y la precisión en los pases; además, ayuda a desarrollar la comunicación y la conexión entre los jugadores. Consiste en realizar una serie de movimientos en los cuales se controla el balón y se realiza un pase preciso a un compañero de equipo (figura 21).

Figura 21

Control y pase



Para realizar el ejercicio de control y pase, se deben seguir estos pasos: 1. Colocar a dos jugadores a una distancia adecuada entre sí, uno como pasador y otro como receptor. 2. El pasador lanza el balón hacia el receptor con un pase específico, como un pase raso o un pase elevado. 3. El receptor debe controlar el balón con una parte específica del cuerpo, como el pie, el muslo o el pecho. 4. Después de controlar el balón, el receptor realiza un pase preciso de vuelta. 5. Repetir el ejercicio varias veces, alternando roles entre el pasador y el receptor.

3.1.5. Orientaciones metodológicas para la aplicación de la guía

Las orientaciones metodológicas para la aplicación de estos ejercicios se presentan en el formato de planificación docente en las tablas siguientes:

Tabla 9

Planificación para el ejercicio 1. Carreras continuas

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{er} o BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
1	<p><u>Experiencia concreta:</u> -Correr en un parque, sendero o pista al aire libre. -Experimentar diferentes tipos de terreno, como tierra, hierba, pavimento o grava, para conocer cómo el cuerpo responde a cada superficie.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u> ¿Cuál es el ritmo actual? ¿Están siendo cómodo o siento que debo ajustarlo?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u> ¿Cómo puedo relacionar mis sensaciones físicas durante la carrera con conceptos como frecuencia cardíaca, consumo de oxígeno o umbral aeróbico?</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> ¿Cómo puedo aplicar las estrategias de ritmo y respiración que he experimentado durante las carreras continuas en otros tipos de entrenamiento cardiovascular?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Zapatillas de running ● Ropa adecuada ● Banda para el brazo o cinturón de hidratación. ● Plan de entrenamiento

Tabla 10

Planificación para el ejercicio 2. Abdominales

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{er} o BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
2	<p><u>Experiencia concreta:</u> -Realizar los diferentes tipos de ejercicios abdominales.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u> ¿Cuál es la condición de los músculos del abdomen? ¿La concentración en el entrenamiento de abdominales influye en los resultados?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u> ¿Se aprecia cómo los ejercicios de resistencia, trabajan diferentes aspectos de abdominales y cómo los ejercicios de estabilidad, los leg raíces y las planchas laterales, contribuyen a un núcleo fuerte?</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> ¿Incluir intervalos de alta intensidad mejora la resistencia cardiovascular?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colchonetas • Ropa adecuada • Pesas o mancuernas • Bandas de resistencia

Tabla 11

Planificación para el ejercicio 3. Sentadilla búlgara

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{ero} BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
3	<p><u>Experiencia concreta:</u> -Realizar la rutina del ejercicio de la sentadilla búlgara.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u> ¿Cuál es la condición de los músculos de piernas y glúteos? ¿La concentración en el entrenamiento de piernas y glúteos influye en los resultados?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u> ¿Se aprecia el equilibrio y estabilidad corporal? ¿Se experimenta tanto la contracción concéntrica como la excéntrica de los músculos?</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> -Comenzar con un peso o resistencia adecuada. -Aumentar progresivamente la carga. -Integración en la rutina. Realizarlo dos o tres veces por semana, alternando con días de descanso. -Incluir intervalos de alta intensidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Banco o superficie elevada • Ropa adecuada • Pesas o mancuernas (opcional)

Tabla 12

Planificación para el ejercicio 4. Plancha

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{er} o BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
4	<u>Experiencia concreta:</u> -Realizar el ejercicio de plancha. <u>Experiencia reflexión:</u> ¿Cómo la fuerza y la resistencia mejoran con el tiempo? ¿Cómo desarrollar y mejorar la estabilidad y control corporal mientras se realiza este ejercicio? ¿Cómo se puede adaptar el ejercicio a las necesidades y nivel de condición física, y cómo progresar gradualmente para seguir desafiando y mejorando el cuerpo?	•

Tabla 12

Planificación para el ejercicio 4. Plancha

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
4	<p><u>Experiencia de conceptualización:</u> ¿Reconoce que este ejercicio ayuda a desarrollar fuerza y resistencia en áreas musculares del tronco, abdomen y espalda? ¿Este ejercicio mejora la estabilidad y el control corporal?</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> -Sentir cómo estos músculos se activan y se fortalecen durante el ejercicio. -Trabajar en mejorar la estabilidad y el equilibrio corporal. -Experimentar una sensación de superación personal al aumentar gradualmente el tiempo de mantenimiento de la posición.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Colchoneta• Ropa adecuada

Tabla 13

Planificación para el ejercicio 5. Salto de tijeras

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{ero} BGU
Año lectivo	2023-2024		
Asignaturas	Educación Física (EF)	Tiempo	1 semanas
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
5	<p><u>Experiencia concreta:</u> -Realizar el ejercicio del salto de tijeras.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u> ¿Ayuda a fortalecer y tonificar los músculos, mejorando la fuerza y la resistencia mientras se realiza este ejercicio? ¿Mejora la agilidad y capacidad de respuesta en actividades deportivas como fútbol sala?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u> -Desarrollo de fuerza y resistencia en áreas musculares del tronco, abdomen y espalda</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> -Coordinar el movimiento de las piernas y los brazos de manera sincronizada. -Trabajar en mejorar la resistencia y la capacidad aeróbica.</p>	<p>• Ropa adecuada</p>

Tabla 14

Planificación para el ejercicio 6. Curl de piernas con banda

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{ero} BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
6	<p><u>Experiencia concreta:</u> -Realizar el ejercicio de Curl de piernas con banda.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u> ¿Ayuda a fortalecer estos músculos a mejorar la estabilidad de las rodillas, prevenir lesiones y aumentar la fuerza de las piernas? ¿Mejora la agilidad y capacidad de respuesta en actividades deportivas como fútbol sala?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u> ¿La activación de los músculos estabilizadores puede ayudar a mejorar el equilibrio y la coordinación?</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> - El uso de una banda elástica en este ejercicio permite ajustar la resistencia según el nivel de condición física y las necesidades individuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada • Banda elástica

Tabla 15

Planificación para el ejercicio 7. Fartlek

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{er} o BGU
Año lectivo	2023-2024		
Asignaturas	Educación Física (EF)	Tiempo	1 semanas
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
7	<p><u>Experiencia concreta:</u></p> <p>-Realizar el Fartlek.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u></p> <p>-Consideración de la variedad y la flexibilidad en el entrenamiento. ¿Puede experimentar diferentes ritmos y sensaciones durante la carrera? ¿Este ejercicio mejora la capacidad de respuesta en actividades deportivas como fútbol sala?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u></p> <p>- Adaptabilidad en el entrenamiento - ¿Comprende las propias fortalezas y debilidades?</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u></p> <p>-Adaptar el entrenamiento de acuerdo con las necesidades. -Practicar cambios de ritmo y velocidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada • Banda elástica

Tabla 16

Planificación para el ejercicio 8. Salto de puntas

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{ero} BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
8	<p><u>Experiencia concreta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar el salto de puntas. <p><u>Experiencia reflexión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Experimenta activación y fatiga de estos músculos? reflexione sobre la fuerza y la capacidad muscular - ¿Tiene capacidad de controlar los músculos y coordinar el salto y el aterrizaje de manera fluida? <p><u>Experiencia de conceptualización:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de habilidades físicas y técnicas - Conciencia corporal y el control del equilibrio. <p><u>Experiencia aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de fuerza y control muscular específico en los músculos de las pantorrillas y los tobillos. - Saltar y aterrizar sobre las puntas de los pies, manteniendo el equilibrio y controlando el movimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada

Tabla 17

Planificación para el ejercicio 9. Escalador

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{ero} BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
9	<p><u>Experiencia concreta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar el ejercicio escalador. <p><u>Experiencia reflexión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Está consciente del equilibrio, coordinación y cómo cada músculo trabaja en conjunto para realizar el movimiento? <p><u>Experiencia de conceptualización:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de habilidades físicas y técnicas - Conciencia corporal y control del equilibrio. <p><u>Experiencia aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Posición de plancha alta, con palmas de manos apoyadas en el suelo, los brazos estirados y los pies juntos, llevar una rodilla hacia el pecho, manteniendo la pierna opuesta extendida, alternar rápidamente las piernas, llevando la pierna extendida hacia el pecho mientras la otra se extiende hacia atrás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada

Tabla 18

Planificación para el ejercicio 10. Burpee

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{ero} BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
10	<p><u>Experiencia concreta:</u> -Realizar el ejercicio Burpee.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u> - ¿Experimenta activación y fatiga de los músculos? reflexione sobre la fuerza y la capacidad muscular - ¿Tiene capacidad de controlar los músculos asociados al ejercicio?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u> - Desarrollo de habilidades físicas y técnicas - Conciencia corporal y el control del equilibrio.</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> -Con los pies separados al ancho de hombros, bajar hacia una posición de sentadilla, colocar las manos delante y en el suelo, llevar los pies hacia atrás rápido para entrar en una posición de plancha alta, realizar una flexión de brazos bajando el pecho hacia el suelo, empujar hacia arriba para volver a la posición de plancha alta, llevar los pies hacia adelante en un movimiento rápido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada

Tabla 19

Planificación para el ejercicio 11. Control del balón – Zigzag

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{ero} BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)		Año lectivo 2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		Tiempo 1 semanas
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		
Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.
Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos	
11	<u>Experiencia concreta:</u> -Realizar el ejercicio control del balón – zig zag.	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada • Balón • Conos 	

Tabla 19

Planificación para el ejercicio 11. Control del balón – Zigzag

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
11	<p><u>Experiencia reflexión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿El ejercicio ha ayudado a mejorar la coordinación ojo-mano-pie? - ¿Cómo la concentración y el enfoque impactan en el rendimiento y cómo se pueden mejorar estos aspectos? - ¿Tiene capacidad de controlar los músculos y coordinar el movimiento? <p><u>Experiencia de conceptualización:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de habilidades físicas y técnicas - Conciencia corporal y el control del equilibrio. - Fuerza muscular, resistencia, control y coordinación del cuerpo. <p><u>Experiencia aplicación:</u></p> <p>-Colocar conos o marcadores en el suelo formando un camino en zigzag, iniciar el recorrido, avanzar a través del zigzag mientras se controla el balón con los pies, alternando entre la pierna derecha e izquierda, mantener una buena técnica de control de balón, utilizando tanto el empeine como el interior y exterior del pie, avanzar hasta llegar al extremo opuesto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada • Balón • Conos •

Tabla 20

Planificación para el ejercicio 12. Control y pase

Nombre de la institución	Unidad Educativa Calicuchima		
Nombre del Docente	Lic. Marco Antonio Jiménez Ochoa.		
Área	Educación Física	Grado	3 ^{er} o BGU
Asignaturas	Educación Física (EF)	Año lectivo	2023-2024
Tema generador de la unidad interdisciplinar	Prácticas deportivas		
Objetivo interdisciplinar	Profundizar en el desarrollo psicomotriz y la mejora de la condición física de modo seguro y saludable, de acuerdo a las necesidades individuales y colectivas del educando en función de las prácticas corporales que elija.		
Tiempo	1 semanas		

Área	Criterios de evaluación por área	Destrezas con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación
EF	CE.EF.5.5 Participa en diferentes prácticas deportivas, de manera segura, eficaz y colaborativa, comprendiendo las posibilidades de acción que permiten los reglamentos, realizando los ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo para lograr los objetivos, identificando la lógica interna, valorando el juego limpio y percibiendo las sensaciones que favorecen u obstaculizan su desempeño y participación dentro y fuera de la institución educativa.	EF.5.6.1. Identificar las demandas de las prácticas corporales para mejorar la condición física de base y el logro de los objetivos personales.	I.EF.5.5.2. Participa en diferentes prácticas deportivas, realizando ajustes individuales, colectivos y contextuales (técnicos, tácticos, estratégicos y corporales) necesarios en el trabajo de equipo, percibiendo las sensaciones que le favorecen u obstaculizan el alcance de los objetivos.

Semana	Estrategias de aprendizaje	Recursos
12	<p><u>Experiencia concreta:</u> -Realizar el ejercicio control y pase.</p> <p><u>Experiencia reflexión:</u> - ¿Cómo la concentración y el enfoque influyen en la capacidad para realizar un pase preciso?</p> <p><u>Experiencia de conceptualización:</u> - Desarrollo de habilidades físicas y técnicas.</p> <p><u>Experiencia aplicación:</u> -Colocar a dos jugadores a una distancia adecuada entre sí, el pasador lanza el balón hacia el receptor con un pase específico, el receptor debe controlar el balón con una parte del cuerpo, como el pie, el muslo o el pecho, luego de controlar el balón, el receptor realiza un pase preciso de vuelta, repetir el ejercicio varias veces, alternando roles entre el pasador y el receptor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa adecuada • Balón

3.1.6. Implementación de la guía

Para implementar la guía cuyo objetivo es mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, se deben considerar los siguientes aspectos:

1. La definición clara de los objetivos de la guía ante el docente y los estudiantes, como mejorar la resistencia, la fuerza, la velocidad o la técnica en el fútbol sala. Establecer metas específicas y medibles que se deseen alcanzar.

2. Realizar una evaluación inicial del estado físico y técnico de los estudiantes para identificar sus fortalezas y áreas de mejora. Esto permitirá adaptar la guía a las necesidades individuales de cada estudiante.

3. Planificar el entrenamiento de forma estructurada que incluya ejercicios y actividades específicas para mejorar el rendimiento físico en el fútbol sala. Considerar la duración, la intensidad y la frecuencia de los entrenamientos, así como la progresión gradual a lo largo del tiempo.

4. Realizar la variedad de ejercicios propuestos que aborden diferentes aspectos del rendimiento físico, como resistencia cardiovascular, fuerza muscular, agilidad y coordinación. Estos ejercicios están relacionados directamente con las demandas físicas del fútbol sala.

5. Realizar el descanso y recuperación, realizar los períodos de descanso adecuados entre los entrenamientos y sesiones de ejercicio intenso. La recuperación es fundamental para permitir que los estudiantes se adapten y mejoren su rendimiento físico.

6. Contar con la supervisión de un entrenador o profesional de educación física para garantizar que los estudiantes realicen los ejercicios de manera correcta y segura. Además, realizar un seguimiento regular del progreso de los estudiantes y ajustar la guía según sea necesario.

7. Brindar un ambiente motivador y de apoyo para los estudiantes. Fomentar la participación, la constancia y el trabajo en equipo. Reconocer y celebrar los logros individuales y colectivos.

3.2. Rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala luego de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos

3.2.1. Resultados de la Dimensión 1: capacidades físicas posteriores

Como se puede evidenciar en la tabla 21 y en la figura 22, la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala está ubicado en un nivel alto; es decir, oscilan entre el 50.00% y el 62.50%, evidenciando un nivel alto con relación a la aplicación de fuerza, a su resistencia física, a la flexibilidad de sus movimientos, el equilibrio y la velocidad de sus movimientos; por tanto, sus capacidades físicas se encuentran en un nivel alto.

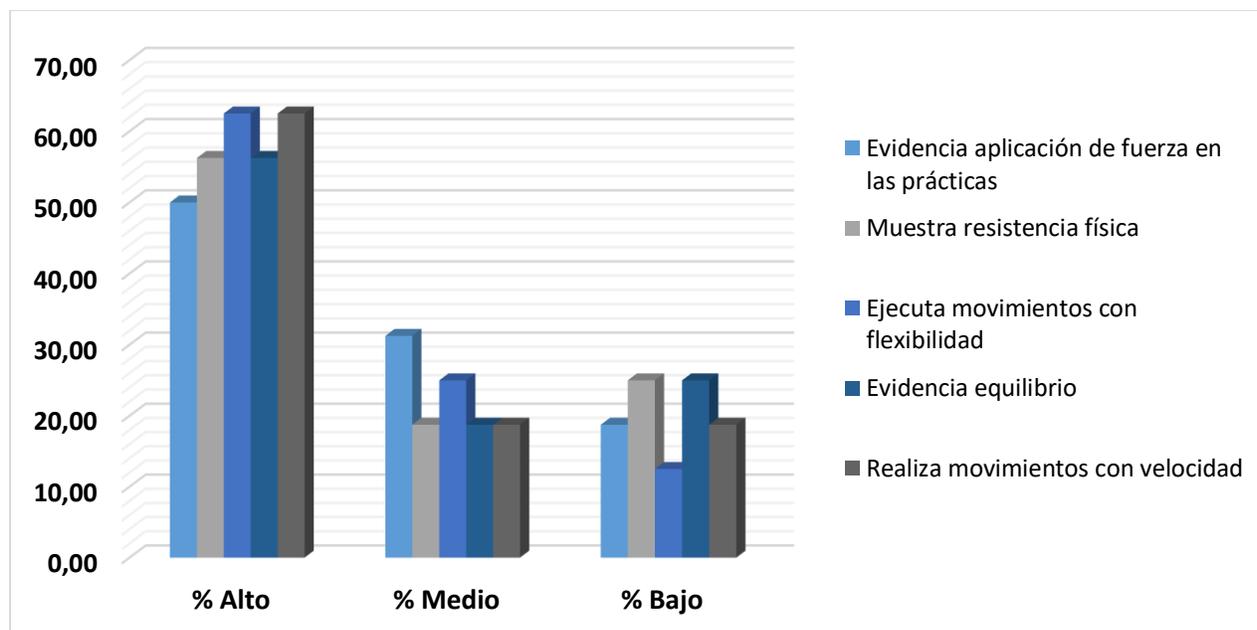
Tabla 21

Resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas. Posterior

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Evidencia aplicación de fuerza en las prácticas	8	50,00	5	31,25	3	18,75
Muestra resistencia física	9	56,25	3	18,75	4	25,00
Ejecuta movimientos con flexibilidad	10	62,50	4	25,00	2	12,50
Evidencia equilibrio	9	56,25	3	18,75	4	25,00
Realiza movimientos con velocidad	10	62,50	3	18,75	3	18,75

Figura 22

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 1: capacidades físicas. Posterior



3.2.2. Resultados de la Dimensión 2: capacidades técnicas posteriores

Según la tabla 22 y en la figura 23, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel alto entre el 50% y el 68.75%, con respecto al control del balón utilizando diferentes partes del cuerpo, a los pases realizados, a la aplicación del regate, a la realización del tiro del balón, a los cabezazos, y a la realización de movimientos sin balón; por tanto, sus capacidades técnicas se encuentran en un nivel alto.

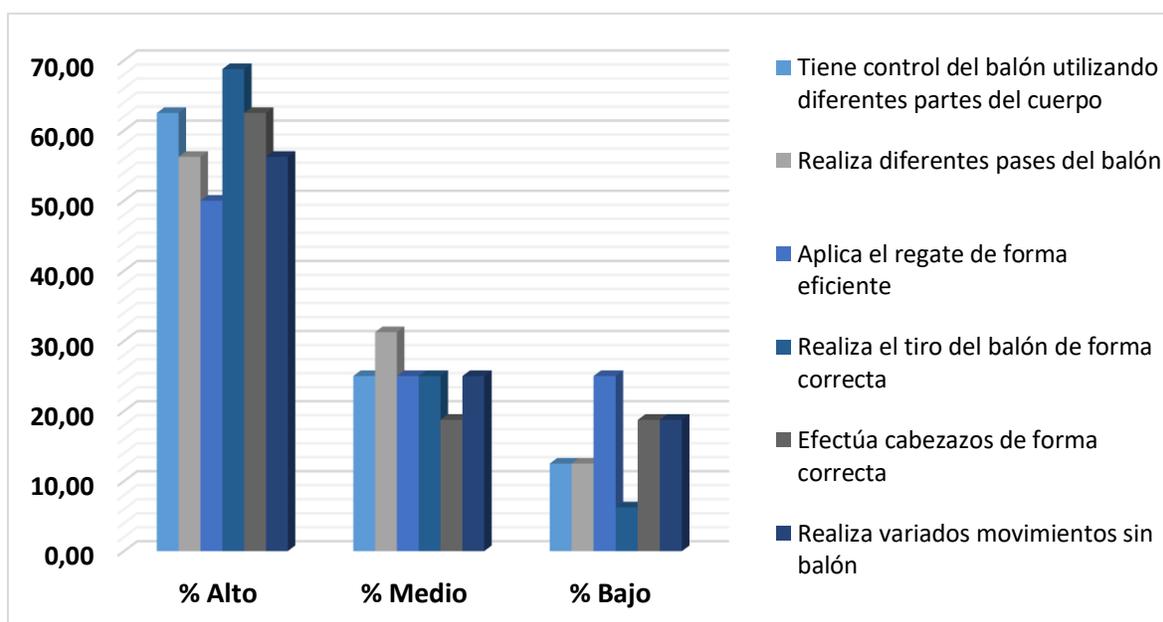
Tabla 22

Resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas posteriores

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Tiene control del balón utilizando diferentes partes del cuerpo	10	62,50	4	25,00	2	12,50
Realiza diferentes pases del balón	9	56,25	5	31,25	2	12,50
Aplica el regate de forma eficiente	8	50,00	4	25,00	4	25,00
Realiza el tiro del balón de forma correcta	11	68,75	4	25,00	1	6,25
Efectúa cabezazos de forma correcta	10	62,50	3	18,75	3	18,75
Realiza variados movimientos sin balón	9	56,25	4	25,00	3	18,75

Figura 23

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 2: capacidades técnicas posteriores



3.2.3. Resultados de la Dimensión 3: tácticas posteriores

Tal como se presenta en la tabla 23 y en la figura 24, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel alto entre el 50.00% y el 62.50%, con respecto a la presión ejercida al equipo contrario en su propio campo para impedir su avance y recuperación rápida del balón, el establecimiento de zonas de cobertura para dificultar el juego al equipo contrario, la recuperación del balón rápidamente, la posesión del balón, las jugadas mediante pivoteo y ofrecimiento de pases a los compañeros; por tanto, sus tácticas se encuentran en un nivel alto.

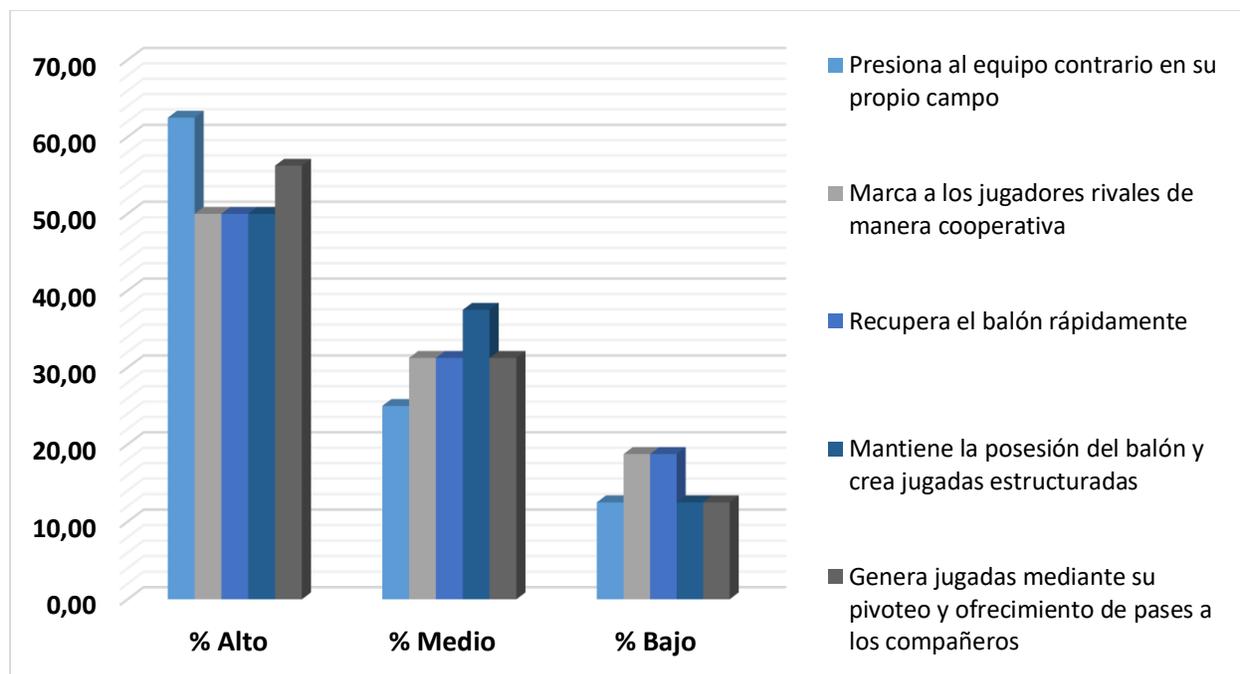
Tabla 23

Resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas posteriores

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Presiona al equipo contrario en su propio campo, impidiendo su avance y recuperando rápidamente el balón	10	62,50	4	25,00	2	12,50
Marca a los jugadores rivales de manera cooperativa, estableciendo zonas de cobertura y cerrando los espacios para dificultar el juego del equipo contrario	8	50,00	5	31,25	3	18,75
Recupera el balón rápidamente y aprovecha los espacios dejados por el equipo rival para crear oportunidades de ataque rápido	8	50,00	5	31,25	3	18,75
Mantiene la posesión del balón y crea jugadas estructuradas	8	50,00	6	37,50	2	12,50
Genera jugadas mediante su pivoteo y ofrecimiento de pases a los compañeros	9	56,25	5	31,25	2	12,50

Figura 24

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 3: tácticas posteriores



3.2.4. Resultados de la Dimensión 4: habilidades psicológicas posteriores

A partir de lo presentado en la tabla 24 y en la figura 25, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel alto entre el 43.75% y el 50.00%, con respecto a la resiliencia desarrollada al enfrentar contratiempos, a su enfoque en el juego y el bloqueo de distracciones externas, la confianza en sus habilidades y capacidades, la colaboración y comunicación con sus compañeros de equipo, y la toma de decisiones rápidas y estratégicas en situaciones de presión; por tanto, sus habilidades psicológicas durante el juego se encuentran en un nivel alto.

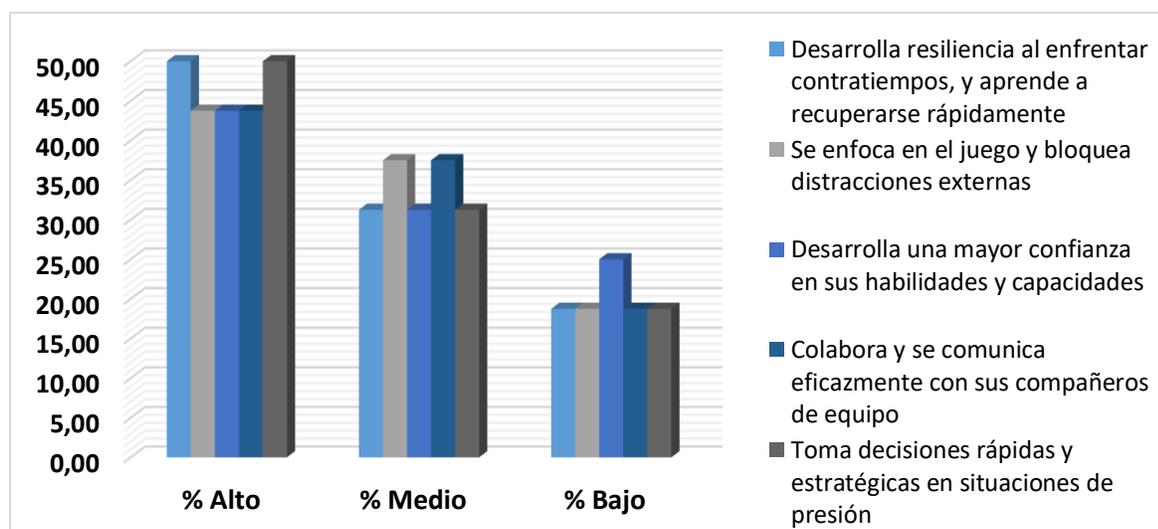
Tabla 24

Resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas posteriores

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Desarrolla resiliencia al enfrentar contratiempos, y aprende a recuperarse rápidamente, a mantenerse motivado y seguir adelante	8	50,00	5	31,25	3	18,75
Se enfoca en el juego y bloquea distracciones externas	7	43,75	6	37,50	3	18,75
Desarrolla una mayor confianza en sus habilidades y capacidades	7	43,75	5	31,25	4	25,00
Colabora y se comunica eficazmente con sus compañeros de equipo	7	43,75	6	37,50	3	18,75
Toma decisiones rápidas y estratégicas en situaciones de presión	8	50,00	5	31,25	3	18,75

Figura 25

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 4: habilidades psicológicas posteriores



3.2.5. Resultados de la Dimensión 5: cargas de entrenamiento posteriores

Según los resultados de la tabla 25 y en la figura 26, se evidencia que la mayoría de los estudiantes en su práctica del fútbol sala, fueron ubicados en un nivel alto entre el 50.00% y el 68.75%, con respecto a la resistencia cardiovascular y capacidad pulmonar, la fuerza y potencia muscular, las habilidades técnicas específicas del fútbol sala, la comprensión táctica del juego, toma de decisiones y coordinación con el equipo, la coordinación neuromuscular y estabilidad articular, y el rendimiento general durante todo el partido; por tanto, sus cargas de entrenamiento se encuentran en un nivel alto.

Tabla 25

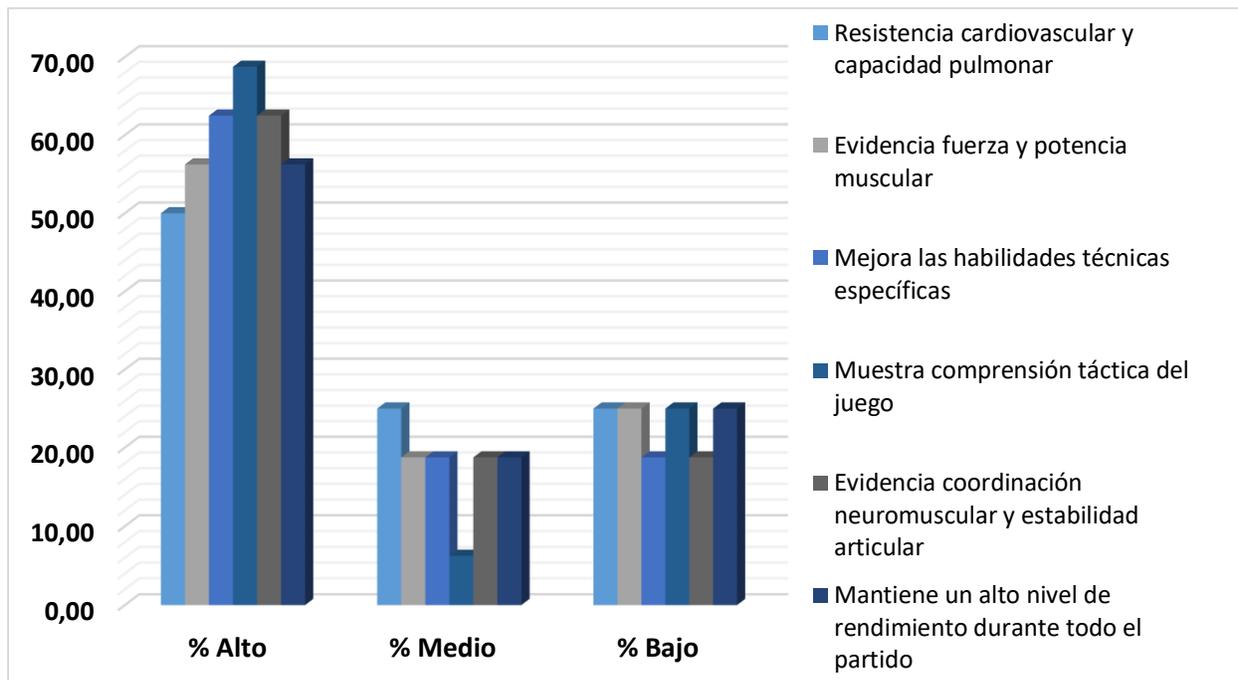
Resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento posteriores

Indicadores	Frec. Alto	% Alto	Frec. Medio	% Medio	Frec. Bajo	% Bajo
Resistencia cardiovascular y capacidad pulmonar	8	50,00	4	25,00	4	25,00
Evidencia fuerza y potencia muscular	9	56,25	3	18,75	4	25,00
Mejora las habilidades técnicas específicas del fútbol sala	10	62,50	3	18,75	3	18,75
Muestra comprensión táctica del juego, toma de decisiones y coordinación con el equipo	11	68,75	1	6,25	4	25,00
Evidencia coordinación neuromuscular y estabilidad articular	10	62,50	3	18,75	3	18,75
Mantiene un alto nivel de rendimiento durante todo el partido	9	56,25	3	18,75	4	25,00

Figura 26

Gráficos de resultados de indicadores de la dimensión 5: cargas de entrenamiento

posteriores



3.2.6. Resultados de la aplicación de la Prueba de Course Navette posterior

Como se observa en la tabla 26, donde se presentan las condiciones neuromotoras, circulatorias y metabólicas de los estudiantes antes y después de aplicar la prueba de Course Navette en el entrenamiento de fútbol luego de la aplicación de la guía de ejercicios aeróbicos; la frecuencia cardíaca en reposo de ellos oscila entre 71 y 76 latidos por minuto, mientras que su frecuencia cardíaca máxima luego de culminar la actividad osciló entre 175 y 182 latidos por minutos.

Con respecto a su presión arterial, en esta tabla 21 se observa que en reposo osciló entre 100 y 118 mmHg en el caso de la sistólica y entre 61 y 80 mmHg en el caso de la

diastólica; luego de la actividad se observó un incremento de este rango, de 120 a 140 mmHg para la sistólica y de 69 a 82 mmHg para la diastólica. La velocidad de llegada osciló entre 11.2 y 11.9 Km/h, en el caso de la distancia recorrida se observa un rango entre 899m y 1018m; con estos datos y aplicando la fórmula de (Leger et al., 1988) se obtuvo un consumo máximo de oxígeno (VO2 max), el cual oscila entre 42.49 y 44.83 ml/kg/min.

Tabla 26

Resultados de la Prueba de Course Navette, condiciones neuromotoras, circulatorias y metabólicas posteriores a la aplicación de la guía

Est.	Edad	FC Rep.	FC Max.	PA S Rep	PA D Rep	PA S Max	PA D Max	V (Km/h)	Dist. rec	VO2 max (ml/kg/min)
E1	16	71	181	116	73	132	79	11,5	899	44,56
E2	17	74	181	110	72	140	81	11,4	935	42,49
E3	17	73	180	115	74	131	79	11,6	934	43,66
E4	18	73	178	112	75	121	78	11,8	935	43,39
E5	17	74	179	110	68	125	72	11,5	922	43,07
E6	17	73	181	114	71	122	70	11,4	1018	42,49
E7	16	73	182	113	75	120	72	11,4	921	43,99
E8	17	75	180	118	79	125	82	11,6	945	43,66
E9	16	75	175	115	80	132	81	11,2	924	42,85
E10	18	72	181	112	69	134	74	11,9	917	43,99
E11	18	71	178	109	61	138	69	11,7	924	42,79
E12	17	73	182	115	74	140	77	11,7	935	44,24
E13	17	72	179	112	72	135	73	11,8	998	44,83
E14	16	76	180	116	77	137	81	11,3	932	43,42
E15	17	73	182	100	65	132	78	11,9	923	45,41
E16	17	72	179	105	66	135	77	11,8	914	44,83

Nota: FC Rep.: Significa frecuencia cardíaca en reposo. FC Max.: Significa frecuencia cardíaca máxima, obtenida al finalizar la actividad. PA S Rep.: Significa presión arterial sistólica en reposo. PA D Rep.: Significa presión arterial diastólica en reposo. PA S Max.: Significa presión arterial sistólica máxima, obtenida al finalizar la actividad. PA D Max.: Significa presión arterial diastólica máxima, obtenida al finalizar la actividad. V (Km/h): significa velocidad alcanzada. Dist. Rec.: significa distancia recorrida. VO2 max (ml/kg/min): significa consumo máximo de oxígeno y mide la capacidad aeróbica (ml/kg/min) de forma indirecta.

Como se puede evidenciar en la tabla 27 y en la figura 27, los estudiantes que practican fútbol sala luego de la aplicación de la guía de ejercicios aeróbicos, en su mayoría obtuvieron una calificación buena de su capacidad aeróbica, mientras que solo cuatro estudiantes obtuvieron una calificación media.

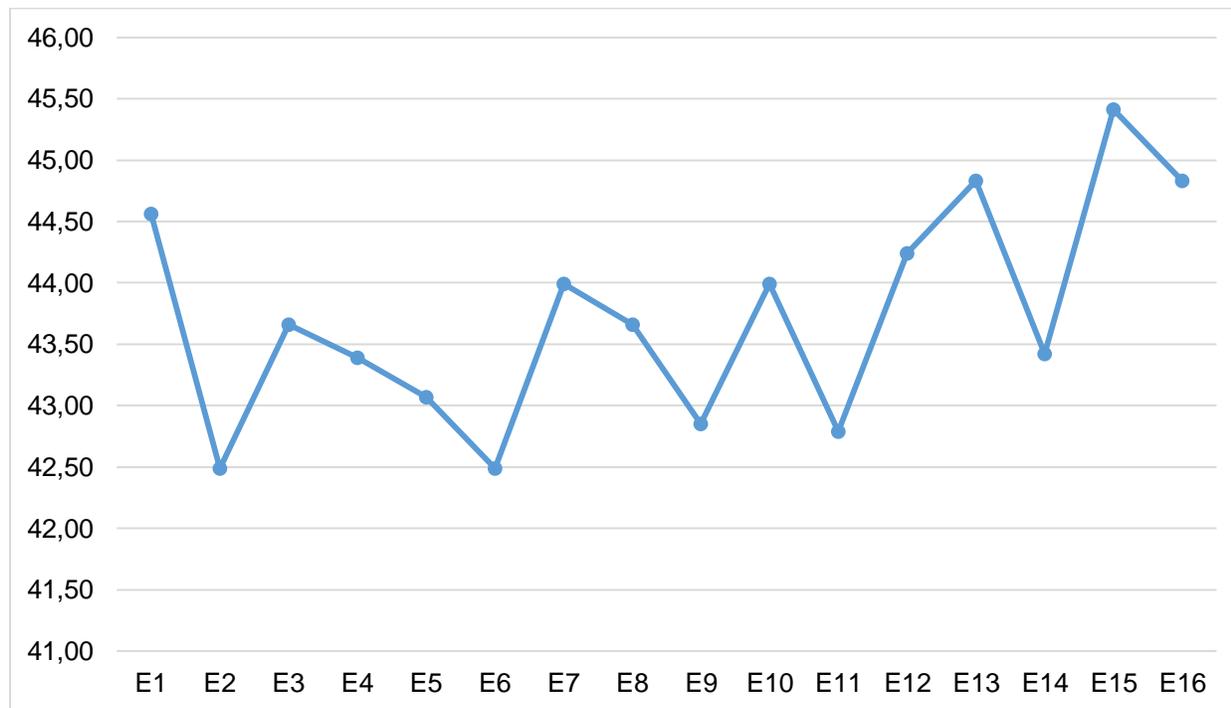
Tabla 27

Calificación de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette posterior a la aplicación de la guía

Estudiantes	VO2 max	Calificación
E1	44,56	Buena
E2	42,49	Media
E3	43,66	Buena
E4	43,39	Buena
E5	43,07	Buena
E6	42,49	Media
E7	43,99	Buena
E8	43,66	Buena
E9	42,85	Media
E10	43,99	Buena
E11	42,79	Media
E12	44,24	Buena
E13	44,83	Buena
E14	43,42	Buena
E15	45,41	Buena
E16	44,83	Buena

Figura 27

Gráficos de resultados de la capacidad aeróbica de los estudiantes según VO2 max en la Prueba de Course Navette posterior a la aplicación de la guía



3.3. Correlación del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, antes y después de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos

3.3.1. Prueba de normalidad

Como se evidencia en la tabla 28, los datos asumen una distribución normal, debido a que según la prueba de Shapiro-Will (aplicada por ser menos de 30 sujetos) la significancia es mayor a 0.005.

Tabla 28

Prueba de normalidad de los datos

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
VO2 max	.927	16	.218
VO2 max Posterior	.961	16	.678

3.3.2. T de Student para comparar la diferencia de medidas del grupo de individuos antes y después de la aplicación de la guía de ejercicios

La prueba t de Student para muestras relacionadas se utiliza cuando se compara la diferencia entre dos medidas tomadas en el mismo grupo de individuos antes y después de un tratamiento o intervención. En este estudio, la prueba se aplicó comparando el rendimiento físico de los estudiantes antes y después de seguir la guía específica con ejercicios aeróbicos.

Como se observa en la tabla 29, la significancia es 0, esto significa que el resultado obtenido es altamente significativo desde el punto de vista estadístico y que existe una diferencia significativa en la variable o relación que se está analizando. La significancia de 0 indica que la probabilidad de obtener el resultado observado por pura casualidad es extremadamente baja, lo que sugiere que la diferencia o relación encontrada en los datos es muy probablemente real y no debido al azar.

El valor positivo de t (11.051) indica que la diferencia observada es significativamente mayor que cero, indica además que la media de la muestra posterior a la aplicación de la guía es significativamente mayor que la media de la muestra anterior. Por lo tanto, se puede concluir que hay una diferencia significativa en el rendimiento físico del grupo de estudiantes antes y después de la implementación de la guía de ejercicios aeróbicos.

Tabla 29*Comparación de medias mediante la prueba t*

		Prueba de muestras relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias relacionadas							
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	VO2 max Posterior - VO2 max	4.12500	1.49308	.37327	3.32940	4.92060	11.051	15	.000

CONCLUSIONES

En esta investigación se estableció la influencia de la utilización de una guía específica con ejercicios aeróbicos en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024. Para ello se concluye en función de los objetivos específicos lo siguiente:

La descripción del rendimiento físico actual de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala permitió evidenciar que estos aprendices presentaban un nivel bajo en sus capacidades físicas, sus capacidades técnicas, las tácticas empleadas, sus habilidades psicológicas durante el juego, sus cargas de entrenamiento, y una calificación media de su capacidad aeróbica.

Con respecto al diseño de una guía específica con ejercicios aeróbicos para la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala, ésta se fundamentó en varios principios tales como la resistencia aeróbica, velocidad, agilidad, fuerza muscular y la prevención de lesiones. Quedó estructurada en doce ejercicios cuya realización contribuyen al fortalecimiento de la capacidad cardiovascular y pulmonar, lo cual incide en el rendimiento físico de los jugadores; su objetivo consiste en mejorar el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024

También se determinó el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala luego de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos diseñada, concluyendo que estos aprendices obtuvieron un nivel alto en sus capacidades físicas, sus capacidades técnicas, las tácticas empleadas, sus habilidades psicológicas durante el juego, sus cargas de entrenamiento, y una calificación buena en su capacidad aeróbica.

Al aplicar la correlación del rendimiento físico de los estudiantes que practican fútbol sala, antes y después de la utilización de la guía específica con ejercicios aeróbicos se concluye que hay una diferencia significativa en el rendimiento físico del grupo de estudiantes

antes y después de la implementación de la guía de ejercicios aeróbicos; por tanto, se cumple la hipótesis de la investigación que establece que la guía con ejercicios aeróbicos influye significativamente en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima durante el periodo lectivo 2023-2024.

RECOMENDACIONES

- Implementar guía específica con ejercicios aeróbicos en la mejora del rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala en la Unidad Educativa Calicuchima.
- Emplear la guía específica con ejercicios aeróbicos para mejorar del rendimiento físico de los estudiantes de otras edades y categorías.
- Realizar otras investigaciones que conlleven al perfeccionamiento de las habilidades de los estudiantes que practican fútbol sala.

BIBLIOGRAFÍA

- Almeida Farinango, E. S. (2022). Validación por especialistas a grupo de ejercicios de resistencia aeróbica para futbolistas Categoría Sub-14. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(1), 240-257.
- Arocha Rodulfo, J. I. (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo xxi. *Clínica e investigación en arteriosclerosis*, 31(5), 233-240.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.04.004>
- Barragán Gusmán, E., & López Barajas, J. C. (2021). *Fisiopatología y nutrición*. Página Seis.
- Berdugo, D., & Turco, J. (2019). Efectos de un plan para el desarrollo de la resistencia aeróbica en jugadores pre juveniles de fútbol sala. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Borja Pérez, O. M. (2022). *Lesiones deportivas en jugadores de fútbol entre 12 a 19 años de edad en el Club de Alto Rendimiento Especializado Independiente del Valle de septiembre-diciembre del 2022 y propuesta de un plan de prevención* (Bachelor's thesis). Universidad Central de Ecuador.
- Braube, J., & Alcaraz, C. F. (2004). *Fútbol base (10-11 años). Programas de entrenamiento*. Paidotribo.
- Brueggemann, D. (2018). *Fútbol vivo: Entrenar desde el modelo de juego del partido (Bicolor)*. Paidotribo.
- Caicedo Leguizamón, D., & Núñez Gamboa, A. (2022). *Efecto de un programa de entrenamiento de estabilidad y fuerza en el core sobre la potencia de remate en futbolistas de categorías sub 15 y sub 17* (Tesis de grado). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Castelo, J. (2019). *Tratado general de fútbol: guía práctica de ejercicios de entrenamiento*. Paidotribo.

- Castiblanco Arroyave, H. D., Cuaspa Burgos, H. Y., & Villalobos Rios, G. A. (2019). Potencia anaerobica aláctica en jugadores de Fútbol sala universitario. *RBFF - Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 11(42), 82-89.
- Castillo Díaz, A., & Vaquero-Cristóbal, R. (2022). Formación en Fútbol y Fútbol Sala (Nivel 1). En M. T. Morales, J. A. García Roca, & A. Sánchez Pato, *Manual para la formación de jóvenes deportistas en deportes colectivos*. Dykinson.
- Chamorro Rogel, G. C. (2023). *Relación entre la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento en el fútbol categorías U12, U13 del club Santa Fe* (Master's thesis). Universidad Técnica del Norte.
- Chicaiza Arciniega, S. C. (2022). *Aplicación de un plan de Entrenamiento para mejorar la condición física en las deportistas del Club de Fútbol Barrial Femenino Independiente SC de la ciudad de Ibarra* (Master's thesis). Universidad Técnica del Norte.
- Cortés Díaz, J. T. (2014). Fundamentos tácticos-estratégicos del Fútbol de Salón. *VIREF Revista De Educación Física*, 3(1 Supl.), 1–77.
- Costa, M. (04 de 02 de 2017). *La Cancha de Fútbol Sala: Medidas e Dimensiones*. Obtenido de Dicas Educação Física: <https://www.dicaseducacaofisica.info/es/cancha-de-futbol-sala/>
- Cuadrado, V. (2014). *Fútbol sala: de la iniciación al alto rendimiento*. Paidotribo.
- David Mendoza, I. J., & Castillo Campos, J. C. (2019). Programa de enseñanza de la técnica del fútbol sala para mejorar el rendimiento deportivo en los estudiantes de 15-16 años de edad de la Institución Educativa “Mariscal Castilla” el Tambo Huancayo. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Esper, P. (2022). *Iniciación, formación y desarrollo de los deportes de equipo*. Ediciones Universidad Católica de Salta.
- Fernández Maldonado, A. M. (2017). *Rutina de ejercicios aeróbicos de baja intensidad para evitar el riesgo cardiovascular en el adulto mayor sedentario. Estudio realizado en la*

- asociación de beneficencia el Amparo, Huehuetenango, Guatemala.* Universidad Rafael Landívar.
- García Delmas, M. (2020). *Las bases del entrenamiento de resistencia: Niños y adolescentes.* Paidotribo.
- García Hernández, I., & de la Cruz Blanco, G. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. *EDUMECENTRO*, 6(3), 162-175.
- Garzón Mosquera, J. C., & Aragón Vargas, L. F. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(42), 478-499.
- Gutiérrez, A. J. (2013). *Recomendaciones básicas en la prescripción de actividad física orientada hacia la salud.* Ediciones Díaz de Santos.
- Jin, M. (2022). Effects of aerobic exercise on body morphology in obese University students. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 29.
https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0221
- Jover Jara, H. (2021). Efectos del entrenamiento de sprints repetidos y juegos reducidos de alta intensidad en el fútbol sala. Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Knobel, M., & Kalman, J. (2020). *Aprendizaje docente y nuevas prácticas del lenguaje: Posibilidades de formación en el giro digital.* Ediciones SM.
- Knuttgen, H. G. (2019). Cuantificación y descripción del ejercicio físico. *Archivos de medicina del Deporte*, 36(5), 273-276.
- Lapman, G. (2021). *Reset: Medicina del estilo de vida.* Galerna.
- Lapman, G. (2023). *Más zapatillas, menos pastillas: La mejor receta para una vida saludable.* Galerna.
- Leger, L., Mercier, A., Gadoury, D., & Lambert, C. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of sports sciences*, 6(2), 93-101.
<https://doi.org/10.1080/02640418808729800>

- Lloreda, P. S. (2021). Dietas cetogénicas y su papel en la nutrición clínica. *Medicina*, 43(2), 286-310. <https://doi.org/https://doi.org/10.56050/01205498.1607>
- López, A. P. (2016). *Preparación física en el fútbol sala: Entrenamiento integral del jugador*. Paidotribo.
- Marín Guevara, A. D., & Vásquez Quintana, O. U. (2021). *Uso de la "Guía Deportiva OSDÉ" para desarrollar talentos futbolísticos en niños de 08 a 10 años de edad en la Institución Educativa N° 10381-Chota, 2021 (Tesis de grado)*. Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Nuestra Señora de Chota".
- Márquez, J. (2020). Inactividad física, ejercicio y pandemia COVID-19. *Revista de Educación Física*, 9(2), 43-56. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/342196/20802578>
- Martínez Cabrera, F. I., & Martín Barrero, A. (2023). *Fútbol. Entrenamiento condicional en un modelo de juego: Del entrenamiento en equipo al trabajo individual*. Wanceulen SL.
- Martínez Rodríguez, H. R. (2020). *Cerebro y Fútbol: La Parte Científica en la Formación del Niño*. Palibrio.
- Mendoza Vázquez, A. I. (2022). La actividad física y la prescripción de ejercicio: conceptos básicos. *Psic-Obesidad*, 11(41). <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesz.20075502e.2021.11.41.81738>
- Mercado Ruíz, H. A., & Ernesto Avella, R. (2018). Composición corporal, Dermatoglifia y capacidades condicionales en el fútbol femenino. *Revista Digital: Actividad Física y deporte*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31910/rdafd.v1.n2.2015.307>
- Molina, G. (2019). *Management deportivo: del club a la empresa deportiva*. Wanceulen SL.
- Montoro, R. J. (2003). Revisión de artículos sobre la validez de la prueba de Course navette para determinar de manera indirecta el VO2 max. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 3(11).

- Morales Neira, D. J., Maqueira Caraballo, G., Vera Puebla, E., Cuesta Mora, A., Neira Carbache, C., & Sandoval Jaramillo, M. L. (2017). Percepción del alumnado sobre condición física, relaciones interpersonales y desarrollo integral. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 79-94.
- Morales Neira, J. D., Rondan Elizalde, M., Olivo Solís, J., & Burgos Angulo, D. J. (2023). Actividad física para el desarrollo integral de la mujer entre 18 a 40 años escenario covid-19. *RIAF. Revista Internacional de Actividad física*, 1(2), 35–49.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53591/riaf.v1i2.2249>
- Moreno González, D. A., & Moreno Lavaho, M. S. (2016). Perception of effort in training of athletes category sub 15. *Edu-física.Com*, 8(17).
- Murillo Arévalo, L. A., Morales Neira, D. J., Meza Martínez, D. J., Ortiz Ledesma, A. J., Guerrero Cerezo, W. R., & Romero Ibarra, F. R. (2020). Propuesta de integración del fútbol-sala aplicado desde la Educación Física. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, 25(263), 114-147. <https://doi.org/https://doi.org/10.46642/efd.v25i263.2089>
- Naranjo Bonilla, B. S. (2022). *Ejercicios aeróbicos en la condición física post pandemia en estudiantes de Bachillerato General Unificado (Bachelor's thesis)*. Universidad Técnica de Ambato.
- Pamplona, J., Cuesta, J. C., & Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21, 13-33.
<https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>.
- Paredes Jiménez, E. P., & Navarro Ríos, R. R. (2019). Caracterización de la acción técnico-táctica tiro a portería del equipo de fútbol sala "Las Brisas". *Actividad física y ciencias*, 11(1), 101-112.
- Peitersen, B. (2007). *Técnica del fútbol. El ABC del entrenamiento juvenil*. Paidotribo.
- Perlaza Concha, F. A., & Chávez Cevallos, E. (2014). Principios del ejercicio y su aplicación en el entrenamiento de fútbol. *Lecturas: Educación física y deportes*(195).

- Pino Torrens, R. E., & Urías Arbolaez, G. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Cientific*, 5(18), 371–392.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>
- Rubio, A. (06 de junio de 2022). LBDC webrun sport. Obtenido de Test de Course Navette: El "test de los pitidos": <https://www.sport.es/labolsadelcorredor/test-de-course-navette-el-test-de-los-pitidos/>
- Ruiz Hernández, A. B. (2021). *Motivos de abandono de la práctica deportiva en estudiantes del 10° año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Peñaherrera" de la ciudad de Ibarra (Bachelor's thesis)*. Universidad Técnica del Norte.
- Saltos Palacios, E. E., & Plúa Mata, J. V. (2023). Captación de talentos del fútbol en las clases de Educación Física. *Revista Cognosis*, 8(EE1), 41-72.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33936/cognosis.v8iEE1.5544>
- Sánchez Rojas, I. A. (2018). Validación de los baremos preestablecidos del test de Cooper en población que aplica la prueba en altura. *Lúdica Pedagógica*, 27, 15-24.
- Sandoval Naranjo, R. I. (2022). *Las estrategias metodológicas activas en la enseñanza de educación física de manera virtual (Bachelor's thesis)*. Universidad Técnica de Ambato.
- Santos Baquerizo, R. L. (2019). *Actividad física y deportiva en prevención del sedentarismo en los adultos jóvenes (Bachelor's thesis)*. Universidad de Guayaquil.
- Secchi, J. D., González, E. V., García, G. C., & Arcuri, C. R. (2020). Estrategias para la evaluación de la condición física en niños y adolescentes. Universidad Adventista del Plata.
- Smith, D. (2000). *Magia del fútbol. Habilidades técnicas, la (Cuatricromía)*. Paidotribo.
- Suárez Naranjo, J. L. (2020). Efecto de un programa de ejercicios físicos sobre la velocidad de desplazamiento en jugadoras de futsal del Club Deportivo Iraka de Sogamoso Categoría Sub 17 (Doctoral dissertation). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Suarez, A. A., & Sanjurjo, C. A. (2007). *Metodología de la enseñanza del fútbol*. Paidotribo.

- Vejar, A. A. (2021). *Motivación y abandono deportivo de jugadores de fútbol de 16 a 18 años de la Comarca Viedma Patagones (Tesis de grado)*. Universidad Nacional de Río Negro.
- Víctores, R. (2022). *Estrategia metodológica de ejercicios aeróbicos desde el proceso enseñanzaaprendizaje de la asignatura de Educación Física*. Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabí. Obtenido de <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/5150/1/V%c3%adctores%20P%c3%a9rez%20Ram%c3%b3n%20Alfredo.pdf>
- Vives, L. (2021). *Pacta con el diablo. Mantente siempre joven y en forma: Las diez cláusulas para tener un cuerpo joven y saludable de por vida*. Cómer.
- Yague Ares, P. L. (2021). *Tests de Campo para valorar la resistencia del futbolista*. BOD GmbH DE

ANEXOS

Anexo A. Guía de observación a sesiones de prácticas

Objetivo: Describir el rendimiento físico de los estudiantes de 16 a 18 años que practican fútbol sala con relación a su capacidad física, técnica, táctica, habilidades psicológicas y cargas de entrenamiento.

Estudiante: _____ **Edad:** _____

Dimensiones	Indicadores	Alto	Medio	Bajo
Capacidades físicas	Evidencia aplicación de fuerza en las prácticas			
	Muestra resistencia física			
	Ejecuta movimientos con flexibilidad			
	Evidencia equilibrio			
	Realiza movimientos con velocidad			
	Subtotal			
Capacidades técnicas	Tiene control del balón utilizando diferentes partes del cuerpo			
	Realiza diferentes pases del balón			
	Aplica el regate de forma eficiente			
	Realiza el tiro del balón de forma correcta			
	Efectúa cabezazos de forma correcta			
	Realiza variados movimientos sin balón			
	Subtotal			
Tácticas	Presiona al equipo contrario en su propio campo, impidiendo su avance y recuperando rápidamente el balón			
	Marca a los jugadores rivales de manera cooperativa, estableciendo zonas de cobertura y cerrando los espacios para dificultar el juego del equipo contrario			
	Recupera el balón rápidamente y aprovecha los espacios dejados por el equipo rival para crear oportunidades de ataque rápido			
	Mantiene la posesión del balón y crea jugadas estructuradas			
	Genera jugadas mediante su pivoteo y ofrecimiento de pases a los compañeros			
	Subtotal			
Habilidades psicológicas	Desarrolla resiliencia al enfrentar contratiempos, y aprende a recuperarse rápidamente, a mantenerse motivado y seguir adelante			
	Se enfoca en el juego y bloquea distracciones externas			
	Desarrolla una mayor confianza en sus habilidades y capacidades			

	Colabora y se comunica eficazmente con sus compañeros de equipo
	Toma decisiones rápidas y estratégicas en situaciones de presión
	Subtotal
	Resistencia cardiovascular y capacidad pulmonar
	Evidencia fuerza y potencia muscular
	Mejora las habilidades técnicas específicas del fútbol sala
	Muestra comprensión táctica del juego, toma de decisiones y coordinación con el equipo
Cargas de entrenamiento	Evidencia mejora de la coordinación neuromuscular y estabilidad articular
	Mantiene un alto nivel de rendimiento durante todo el partido
	Subtotal
	TOTAL

Anexo A1. Sentadilla búlgara



Anexo A2. Estiramiento de piernas con ligas



Anexo A3. Zigzag



Anexo A4. Saltos de puntillas con liga



Anexo A5. Zigzag con ligas



Anexo A6. Sentadillas con ligas



Anexo A7. Materiales para la prueba de Course Navette



Anexo A8. Materiales y cancha para la prueba de Course Navette



Anexo A9. Prueba de Course Navette pre test.



Anexo A10. Prueba de Course Navette pos test.



Anexo A11. Partido de práctica

