

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



SEMINARIO DE PROCESO DE GRADO

TEMA:

FACTORES BIOPSIICOSOCIALES QUE INCIDEN EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO Y EL DESARROLLO MOTOR EN DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA EN EL SALVADOR, 2025

SUB-TEMA:

RELACION ENTRE EL RENDIMIENTO FISICO Y EL RENDIMIENTO TACTICO-COORDINATIVO EN JUGADORES DE LA CATEGORIA SUB-11 DURANTE EL TORNEO CAFETALON 2025

INFORME FINAL DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:

HERIBERTO ANTONIO VÁSQUEZ ROMERO VR18066

KARLA MERARI COREAS MEDRANO CM18160

ROBERTO CARLOS DÍAZ CANDELARIO DC18041

**PARA OPTAR AL TITULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION, ESPECIALIDAD
EDUCACION FISICA, DEPORTE Y RECREACION**

DOCENTE ASESOR:

M.S.c. BORIS EVERT IRAHETA

**COORDINADOR DE PROCESO DE GRADO
MAESTRO REINALDO ANTONIO LOPEZ CARRILLO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA “DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA” SAN SALVADOR,
EL SALVADOR, CENTROAMERICA NOVIEMBRE DE 2025
AUTORIDADES UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR

INGENIERO JUAN ROSA QUINTANILLA

VICERRECTORA ACADEMICA

DOCTORA EVELYN BEATRIZ FARFAN

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

MAESTRO JULIO CESAR GRANDE RIVERA

VICEDECANA

MAESTRA MARIA BLAS CRUZ JURADO

SECRETARARIA

MAESTRA NATIVIDAD DE LAS MERCEDES TESHE PADILLA

DIRECTORA ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRA SANDRA LORENA BENAVIDES DE SERRANO

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MAESTRO ALFREDO ESCOBAR RODRIGUEZ

COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUCACION

MAESTRO REINALDO ANTONIO LOPEZ CARILLO

AGRADECIMIENTOS.

A Dios Todopoderoso, por concedernos la vida, la salud y la fortaleza necesarias para culminar con éxito este trabajo de investigación. Su guía y protección nos han acompañado en cada etapa de este proceso.

Al Lic. Boris Evert Iraheta, nuestro docente encargado, por su orientación, compromiso y valiosos aportes, que enriquecieron nuestro aprendizaje y fueron fundamentales en el desarrollo de esta tesis.

De manera especial, expresamos nuestro agradecimiento a nuestras familias:

Heriberto Antonio Vásquez Romero, a mis padres Mely Romero y Salvador Vásquez, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante.

Karla Merari Coreas Medrano, a mis padres María de Jesús Medrano de Santos y Rubén de Jesús Coreas Santos, y con especial dedicación a Juan Andrés Medrano Ruiz y Noé David Pérez Delgado, quienes con su cariño y respaldo fueron parte esencial de este logro.

Roberto Carlos Díaz Candelario, a mis padres Anabella Candelario de Díaz y Roberto Antonio Díaz Cerón, por su amor, sacrificio y enseñanzas que me impulsaron a alcanzar esta meta.

Finalmente, agradecemos a nuestros compañeros, amigos y todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en este camino académico.

Con gratitud y compromiso,

Heriberto Antonio Vásquez Romero

Karla Merari Coreas Medrano

Roberto Carlos Díaz Candelario

INDICE

}Resumen.....	1
Introducción	2
CAPITULO I.....	5
1. Planteamiento del problema	5
1.1 Situación problemática.....	5
1.2 Enunciado del problema	6
1.3 Justificación.....	6
1.4 Alcances y delimitaciones	7
1.4.1 Alcances.....	7
1.4.2 Delimitaciones.	7
1.4.3 Temporales.....	7
1.4.4 Sociales.....	8
1.4.5 espacial.	8
1.5 Objetivos.....	8
1.5.1 Objetivo general.....	8
1.5.2 Objetivos específicos.....	8
1.6 Hipótesis.....	8
1.6.1 Hipótesis general.....	8
1.6.2 Hipótesis específica 1	9
1.6.3 Hipótesis específica 2	9
1.6.4 Hipótesis específica 3.....	9
1.7 Operacionalización de variables.....	10
CAPITULO II	14
2. Marco Teórico.....	14

2.1 antecedentes de la investigación.....	14
2.1.1 antecedentes investigativos.....	14
2.1.1.1 Rendimiento físico en jugadores de fútbol Sub-11	14
2.1.1.2 Rendimiento táctico-coordinativo en el fútbol formativo.....	20
2.1.1.3 Importancia en el fútbol formativo.....	25
2.1.1.4 Interrelación entre el rendimiento físico y el táctico-coordinativo.	31
2.1.1.4.1 Fundamentos teóricos de la interdependencia entre ambos rendimientos.....	31
2.1.1.5 Contexto competitivo: Torneo Cafetalón 2025.	32
2.1.1.5.1 Características del torneo y su estructura organizativa.....	32
2.2 Fundamentación Teórica	33
2.2.1 Antecedentes históricos	33
2.2.1.1 Evolución del entrenamiento en el fútbol formativo.	33
2.2.1.2 Incorporación de la preparación física en edades infantiles.	34
2.2.1.3 Desarrollo de estudios sobre el rendimiento táctico y coordinativo.....	36
2.2.1.4 Enfoques integrados de entrenamiento físico-táctico.....	37
2.2.1.5 Contexto nacional y local en El Salvador.	39
2.2.2 Teorías sobre el rendimiento físico y rendimiento táctico-coordinativo.	40
2.2.2.1 Teoría del Rendimiento Deportivo Integrado.....	40
2.2.2.2 Teoría del Desarrollo Motor de Gallahue.	41
2.2.2.3 Teoría Ecológica del Aprendizaje Motor.	42
2.2.2.4 Teoría del Entrenamiento Táctico-Cognitivo.....	43
2.2.2.5 Teoría de la Coordinación Motriz de Hirtz.	45
2.2.3 Fundamentación Legal.	46
2.2.3.1 Ley General de los Deportes de El Salvador.....	46

2.2.3.2 Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador (INDES).	47
2.2.3.3 Federación Salvadoreña de Fútbol (FESFUT).	47
2.2.3.4 Convención sobre los Derechos del Niño.	48
2.3 Términos básicos	48
CAPÍTULO III	50
3. Metodología.....	50
3.1 Método	51
3.2 Enfoque de la investigación.	52
3.3 Tipo de estudio	53
3.4 Población y muestra.....	54
3.3.1 Población.	54
3.3.2 Muestra.....	55
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	56
3.4.1 Técnicas.	56
3.4.2 Instrumentos.....	57
3.5 Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	58
3.5.1 Validez.	58
3.5.2 Confiabilidad.....	58
3.6 Técnicas de análisis estadístico	59
Valores de r:	60
Interpretación usual:	60
3.7 Proceso metodológico.....	60
CAPITULO IV	62
4. Presentación de los resultados	62
4.1 organización y clasificación de los datos.....	62

4.1.1 Generalidades de los encuestados.	62
4.1.2 Clasificación de los datos.	63
4.2 Análisis e interpretación de resultados.....	64
4.3 comprobación de hipótesis.	74
CAPITULO V	77
5. Conclusiones y recomendaciones	77
5.1 Conclusiones	77
5.2 recomendaciones	78
Referencias.....	79
Anexos	87
Anexo A.....	87
Anexo B	88
ANEXO C.....	90
ANEXO C.....	100

Resumen

La presente investigación analiza el rendimiento físico y técnico-coordinativo en jugadores Sub-11 que participan en el Torneo Cafetalón 2025, con el propósito de diagnosticar el nivel de preparación de los jóvenes futbolistas y su desempeño durante las distintas fases del juego. Se parte del reconocimiento de que el fútbol formativo constituye un proceso educativo donde se integran factores físicos, técnicos, tácticos y cognitivos que influyen directamente en el rendimiento deportivo.

El estudio se orienta a determinar cómo las capacidades físicas resistencia, velocidad, fuerza y agilidad se relacionan con los fundamentos técnico-coordinativos pase, control, conducción y coordinación defensiva en contextos competitivos reales. Se utilizó un enfoque cuantitativo y diseño no experimental, aplicando instrumentos de observación y medición específicos para ambas variables.

Los resultados permitieron identificar una correlación significativa entre el rendimiento físico y el técnico-coordinativo, evidenciando que una adecuada preparación física favorece la ejecución técnica y la toma de decisiones dentro del juego. A partir de estos hallazgos, se elaboran recomendaciones dirigidas a entrenadores y preparadores físicos para fortalecer la planificación del entrenamiento en edades formativas, priorizando un enfoque integral que promueva el desarrollo coordinativo y físico de los jugadores.

Palabras clave: agilidad, coordinación, fútbol formativo, fundamentos, preparación física, rendimiento deportivo, resistencia, velocidad.

Introducción

El fútbol formativo se ha consolidado como un espacio clave para el desarrollo integral de los niños y niñas, promoviendo no solo las capacidades físicas, sino también las destrezas técnicas, coordinativas y cognitivas necesarias para el juego. En las categorías menores, particularmente en la Sub-11, el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere un enfoque equilibrado entre la preparación física y el fortalecimiento de los fundamentos técnicos, con el objetivo de potenciar el rendimiento deportivo y sentar las bases de una formación sólida a largo plazo.

En este contexto, el Torneo Cafetalón 2025 representa un escenario ideal para analizar el desempeño de los jóvenes futbolistas, ya que reúne academias con diferentes niveles de preparación y metodologías de entrenamiento. Evaluar el rendimiento técnico-coordinativo y físico durante la competencia permite identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en los procesos de entrenamiento, contribuyendo a la optimización del rendimiento global del jugador.

El presente trabajo de investigación busca diagnosticar y evaluar el nivel de preparación física y técnico-coordinativa de los jugadores Sub-11 participantes, mediante la aplicación de instrumentos válidos y confiables, que faciliten la obtención de datos objetivos sobre variables como la resistencia, velocidad, agilidad, fuerza, pase, control y coordinación defensiva. Los resultados obtenidos servirán como base para la elaboración de estrategias metodológicas que fortalezcan el rendimiento individual y colectivo, contribuyendo al desarrollo del fútbol infantil en el ámbito local.

A continuación, se presentan los siguientes capítulos que conforman el desarrollo de la investigación:

Capítulo I: Planteamiento del problema

En este primer capítulo se presenta la situación problemática observada durante la competencia del Torneo Cafetalón 2025, donde se detecta una disminución progresiva del rendimiento técnico a medida que avanza el juego. Se formula el problema de investigación, se justifica la relevancia del estudio y se delimitan los alcances temporales, espaciales y sociales. Además, se establecen los objetivo general y específicos, así como las hipótesis que guiarán la comprobación empírica del trabajo. Finalmente, se presenta la operacionalización de variables, que estructura el análisis entre el rendimiento físico y técnico-coordinativo.

Capítulo II: Marco teórico

Este capítulo constituye el sustento conceptual y científico de la investigación. Se incluyen los antecedentes investigativos e históricos, que abordan el desarrollo del entrenamiento físico y técnico en el fútbol formativo, tanto a nivel internacional como nacional.

Asimismo, se exponen las teorías fundamentales que explican el comportamiento de las variables estudiadas, tales como la Teoría del Rendimiento Deportivo Integrado, la Teoría del Desarrollo Motor de Gallahue, la Teoría Ecológica del Aprendizaje Motor, la Teoría del Entrenamiento Táctico-Cognitivo y la Teoría de la Coordinación Motriz de Hirtz.

Finalmente, se desarrolla la fundamentación legal, sustentada en las normativas deportivas nacionales y en los derechos del niño, y se definen los términos básicos que facilitan la comprensión del marco conceptual.

Capítulo III: Metodología

En el tercer capítulo se describe el proceso metodológico utilizado para la recolección y análisis de la información. Se detalla el método científico aplicado, el enfoque cuantitativo, y el tipo de estudio no experimental y descriptivo, que permitió observar el comportamiento de las variables sin manipulación directa.

Se definen la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos (listas de cotejo y pruebas físicas), y los procedimientos utilizados para garantizar la validez y confiabilidad de los instrumentos. También se explica el uso de análisis estadísticos para interpretar los resultados y establecer la correlación entre el rendimiento físico y técnico-coordinativo.

Capítulo IV: Presentación y análisis de resultados

Este capítulo reúne los datos obtenidos durante la aplicación de los instrumentos, presentando su organización, clasificación y análisis. Se incluyen las generalidades de los jugadores evaluados y la interpretación de los resultados en función de las variables estudiadas. A través de los análisis estadísticos se comprueban las hipótesis planteadas, demostrando la existencia de una relación significativa entre la preparación física y el rendimiento técnico-

coordinativo. Los resultados son interpretados en el contexto del fútbol formativo, aportando evidencia empírica sobre la importancia del trabajo integral en la categoría Sub-11.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

El último capítulo sintetiza los principales hallazgos de la investigación, reafirmando que el rendimiento físico influye directamente en el desempeño técnico y coordinativo de los jugadores. Se formulan conclusiones generales derivadas del análisis de los resultados y se establecen recomendaciones dirigidas a entrenadores, preparadores físicos y dirigentes deportivos, orientadas a optimizar la planificación del entrenamiento y promover un desarrollo equilibrado entre las capacidades físicas y técnicas de los futbolistas en formación.

CAPITULO I

1. Planteamiento del problema

En el Capítulo I, se expone la problemática observada en el Torneo Cafetalón 2025, categoría Sub-11, donde los jugadores presentan una disminución progresiva del rendimiento técnico-coordinativo conforme avanza cada partido. Esta limitación se relaciona con signos evidentes de fatiga física, lo que repercute en errores de ejecución técnica, reducción en la velocidad y menor capacidad de reacción. A partir de esta situación, se plantea como problema de investigación: ¿cómo influye el nivel de preparación física en el rendimiento técnico-coordinativo de los jugadores Sub-11? La justificación radica en la necesidad de fortalecer los procesos de formación deportiva en edades tempranas, considerando que la preparación física constituye un pilar fundamental para el aprendizaje táctico y coordinativo. La investigación se delimita al complejo deportivo Cafetalón, durante el período de abril a noviembre de 2025, con la participación de jugadores y entrenadores de la categoría. Sus objetivos se orientan a analizar la relación entre las capacidades físicas (resistencia, velocidad, fuerza y agilidad) y el rendimiento táctico-coordinativo, formulando hipótesis que sostienen la existencia de una relación significativa entre ambas variables.

1.1 Situación problemática

Durante el desarrollo del Torneo Cafetalón 2025, en la categoría Sub-11, se ha observado una disminución progresiva en el rendimiento táctico-coordinativo de los jugadores a medida que avanza cada partido. En las primeras fases del juego, los equipos muestran una ejecución aceptable de fundamentos técnicos como el control, pase, conducción del balón y desplazamientos en espacios reducidos. Sin embargo, a partir del segundo tiempo, se hacen evidentes errores recurrentes: pases imprecisos, pérdida del equilibrio al momento de controlar el balón, descoordinación en las coberturas defensivas y dificultad para mantener el ritmo de juego.

Esta situación ha generado preocupación entre entrenadores y organizadores, ya que afecta directamente el nivel competitivo del torneo y limita el desarrollo integral de los jugadores en esta etapa formativa. Al analizar más profundamente esta problemática, se ha identificado un patrón común: el deterioro técnico suele coincidir con signos visibles de fatiga física en los jugadores. Muchos presentan una notoria reducción en la velocidad, menor capacidad de reacción y signos

de agotamiento, lo que sugiere una preparación física insuficiente o inadecuada para las exigencias del torneo.

La categoría Sub-11 está en una fase clave del desarrollo motor y cognitivo. En esta etapa, los niños aún están consolidando sus habilidades coordinativas y su adaptación al esfuerzo físico. Por lo tanto, una deficiencia en el entrenamiento físico no solo afecta el rendimiento técnico momentáneo, sino que también puede generar hábitos de juego incorrectos, limitar el aprendizaje técnico a largo plazo e incluso aumentar el riesgo de lesiones.

La relación entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo es evidente: un jugador físicamente fatigado tiende a tomar peores decisiones, tiene menor precisión en sus movimientos y reduce su capacidad de ejecutar correctamente acciones técnicas. Esto es especialmente notorio en torneos donde se juegan varios partidos en pocos días, como es el caso del Torneo Cafetalón.

Por lo tanto, se vuelve urgente abordar esta problemática desde una perspectiva integradora, que no solo evalúe las capacidades técnicas de los jugadores, sino también el estado de su preparación física. La mejora del rendimiento físico, adaptada a la edad y necesidades de la categoría, podría tener un impacto directo en el mantenimiento y la mejora de las habilidades técnico-coordinativas durante toda la duración de los partidos.

1.2 Enunciado del problema

¿Como influye el nivel de preparación física en el rendimiento táctico coordinativo de la categoría sub 11 en el torneo Cafetalón 2025?

1.3 Justificación.

El presente estudio se fundamenta en la necesidad de comprender y optimizar los procesos de formación deportiva en las etapas iniciales del desarrollo futbolístico, específicamente en la categoría Sub-11. En esta etapa de iniciación deportiva, los jugadores se encuentran en una fase crítica para el desarrollo de las capacidades motrices básicas y específicas, donde la preparación física no solo cumple un rol complementario, sino que constituye un pilar fundamental para el aprendizaje y ejecución eficaz de las habilidades técnico-coordinativas.

La preparación física adecuada incide directamente en el rendimiento táctico-coordinativo, ya que proporciona los fundamentos necesarios para una mejor estabilidad postural, mayor eficiencia en los desplazamientos, velocidad de reacción, agilidad y control corporal. Estos factores son determinantes para realizar con éxito acciones técnicas propias del fútbol como el pase, la recepción, el control orientado, el dribbling y el remate. A su vez, el desarrollo coordinativo se potencia cuando existe una base física que permite ejecutar movimientos con precisión, ritmo y fluidez, favoreciendo la toma de decisiones en situaciones reales de juego.

Además, diversos estudios en ciencias del deporte respaldan la relación entre las capacidades físicas y la eficacia táctico-coordinativo en edades tempranas, señalando que un inadecuado nivel de condición física puede limitar significativamente el desarrollo de habilidades técnicas, generar descompensaciones motrices y aumentar el riesgo de lesiones. Por lo tanto, investigar cómo influye el nivel de preparación física en el rendimiento táctico-coordinativo en jugadores Sub-11 permite aportar información valiosa para diseñar programas de entrenamiento integrales, que articulen adecuadamente la preparación física con la enseñanza técnico-táctica desde un enfoque metodológico coherente con las necesidades evolutivas del niño deportista.

En este sentido, esta investigación busca contribuir tanto al ámbito académico como al práctico, ofreciendo fundamentos teóricos y evidencias empíricas que orienten a entrenadores, preparadores físicos y formadores en la toma de decisiones para lograr una formación deportiva más eficaz, segura y adaptada a las características del fútbol formativo.

1.4 Alcances y delimitaciones

1.4.1 Alcances.

En la siguiente investigación se busca la relación de rendimiento física en el rendimiento táctico coordinativo en la categoría sub 11 del torneo Cafetalón 2025.

1.4.2 Delimitaciones.

La presente investigación se llevará a cabo en el complejo deportivo Cafetalón del distrito de Santa Tecla municipio de La Libertad Norte.

1.4.3 Temporales.

La investigación se llevará a cabo en el periodo de abril a noviembre de 2025.

1.4.4 Sociales.

La población objeto de estudio, serán atletas de la categoría sub 11 y entrenadores que participan en el torneo Cafetalón 2025

1.4.5 espacial.

La investigación se desarrolló en el Municipio de Santa Tecla, departamento de La Libertad, El Salvador, específicamente en las instalaciones del Parque Deportivo El Cafetalón, sede principal del Torneo de Fútbol Categoría Sub-11, edición 2025. El estudio se circunscribió a los jugadores pertenecientes a las diferentes academias participantes en dicho torneo, considerando tanto sus espacios de entrenamiento como los partidos oficiales disputados dentro del campeonato.

1.5 Objetivos.

1.5.1 Objetivo general.

- Analizar la relación entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo en jugadores de la categoría Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025.

1.5.2 Objetivos específicos.

- Evaluar las capacidades físicas (resistencia, velocidad, agilidad y fuerza) de los jugadores participantes.
- Determinar cómo el rendimiento táctico-coordinativo influye en la eficacia de las acciones de juego durante el torneo.
- Examinar la relación entre rendimiento físico y táctico coordinativo considerando como las capacidades físicas repercuten en la ejecución de acciones tácticas

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

H₁

Existe una relación significativa entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo en los jugadores de la categoría Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025.

H₀

La relación entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo en los jugadores de la categoría Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025 no significativa.

1.6.2 Hipótesis específica 1

H₁

Las capacidades físicas de los jugadores Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025 presentan una relación significativa con su rendimiento táctico-coordinativo.

H₀

La relación entre las capacidades físicas de los jugadores Sub-11 y su rendimiento táctico-coordinativo durante el Torneo Cafetalón 2025 no es significativa

1.6.3 Hipótesis específica 2

H₁

El rendimiento táctico-coordinativo de los jugadores Sub-11 influye de manera significativa en la eficacia de las acciones de juego durante el Torneo Cafetalón 2025.

H₀

La influencia del rendimiento táctico-coordinativo en la eficacia de las acciones de juego de los jugadores Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025 no significativa.

1.6.4 Hipótesis específica 3.

H₁

las capacidades físicas presentan una asociación estadísticamente significativa con el rendimiento táctico-coordinativo con la ejecución de acciones tácticas.

H₀

Las capacidades físicas no presentan una asociación estadísticamente significativa con el rendimiento táctico-coordinativo con la ejecución de acciones tácticas.

1.7 Operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría
Rendimiento físico	Capacidad del jugador para ejecutar acciones motrices con eficacia, velocidad, resistencia, fuerza y agilidad durante el juego	Resistencia	Tiempo mantenido en esfuerzo continuo	Cuantitativa continua	Minutos / Nivel alcanzado
	Capacidad del jugador para ejecutar acciones motrices con eficacia, velocidad, resistencia, fuerza	Velocidad	Tiempo en recorrer 30 metros	Cuantitativa continua	Segundos

	y agilidad durante el juego	Capacidad del jugador para ejecutar acciones motrices con eficacia, velocidad, resistencia, fuerza y agilidad durante el juego	Agilidad	Tiempo prueba de Illinois	en continua	Cuantitativa	Segundos
		Capacidad del jugador para ejecutar acciones motrices con eficacia, velocidad, resistencia, fuerza y agilidad durante el juego	Fuerza explosiva	Distancia salto horizontal	en continua	Cuantitativa	Centímetros
Rendimiento táctico-coordinativo		Capacidad del jugador para	Coordinación Mortiz	Precisión movimientos	en ordinal	Cualitativa a 5	Escala de 1

tomar decisiones
adecuadas,
coordinar sus
movimientos y
posicionarse
tácticamente en el
campo de juego

combinados (pase-
control)

Capacidad
del jugador para
tomar decisiones
adecuadas,
coordinar sus
movimientos y
posicionarse
tácticamente en el
campo de juego

Toma de decisiones

Elección táctica
en situaciones de juego

Cuantitativa
discreta

Porcentaje
de decisiones
correctas

Capacidad
del jugador para
tomar decisiones
adecuadas,
coordinar sus
movimientos y

Desplazamiento táctico

Posicionamiento
y cobertura en el campo

Cualitativa
ordinal

Bueno,
Regular, Deficiente

posicionarse
tácticamente en el
campo de juego

Capacidad
del jugador para
tomar decisiones
adecuadas,
coordinar sus
movimientos y
posicionarse
tácticamente en el
campo de juego

Reacción táctica

Tiempo de
respuesta ante acciones
del juego

Cuantitativa

Segundos

Tabla 1

Nota. Adaptado por el investigador a partir de las variables “rendimiento físico” y “rendimiento táctico-coordinativo” en jugadores de la categoría Sub-11.

CAPITULO II

2. Marco Teórico

El Capítulo II aborda los antecedentes históricos e investigativos. Se describe la evolución del entrenamiento en el fútbol formativo, pasando de enfoques técnico-analíticos a modelos integrales que consideran aspectos físicos, cognitivos y sociales (Balyi & Hamilton, 2004; Gréhaigne, Wallian & Godbout, 2005). Se destacan la incorporación de la preparación física en edades infantiles, el rol de la coordinación motriz y la aplicación de metodologías como Teaching Games for Understanding y los juegos reducidos, que favorecen la creatividad táctica (Memmert, 2010). Además, se enfatiza la importancia de factores como maduración biológica, nutrición y descanso en el rendimiento, así como el papel del Torneo Cafetalón como escenario formativo en el contexto salvadoreño. Finalmente, se expone la fundamentación teórica y legal que sustenta la investigación, con base en teorías de desarrollo motor, aprendizaje ecológico y coordinación motriz (Gallahue & Ozmun, 2006; Davids et al., 2008; Hirtz, 2004).

2.1 antecedentes de la investigación

2.1.1 antecedentes investigativos

2.1.1.1 Rendimiento físico en jugadores de fútbol Sub-11

El rendimiento físico en el fútbol base hace referencia a la capacidad de los jóvenes futbolistas para ejecutar tareas motrices específicas del juego, como correr, saltar, cambiar de dirección y resistir esfuerzos continuos e intermitentes. Este tipo de rendimiento es esencial en etapas de formación, ya que influye directamente en el aprendizaje técnico y táctico (Reilly et al., 2000).

El rendimiento físico en jugadores de fútbol Sub-11 constituye un aspecto fundamental del proceso formativo, ya que está estrechamente vinculado al desarrollo de la competencia motriz, la prevención de lesiones y el rendimiento técnico-táctico. A esta edad, los jugadores se encuentran en una etapa de gran plasticidad neuromuscular y de maduración biológica variable, por lo que la

planificación del entrenamiento debe considerar tanto los principios del desarrollo físico como las diferencias individuales (Malina et al., 2004).

En el caso del fútbol Sub-11, se ha demostrado que las capacidades físicas predominantes son la velocidad, la agilidad, la resistencia aeróbica básica y la fuerza explosiva, especialmente en los miembros inferiores (Lloyd & Oliver, 2012). Estas cualidades no solo influyen en el rendimiento durante las acciones del juego (carreras, saltos, frenadas), sino que también condicionan la ejecución técnica y la participación táctica en el juego.

Según Reilly et al. (2000), el desarrollo físico en estas edades debe orientarse principalmente a mejorar la eficiencia del movimiento y las habilidades motrices fundamentales, con un enfoque multilateral. La especialización temprana en componentes físicos o posicionales puede limitar el desarrollo global del jugador y aumentar el riesgo de sobrecarga.

Investigaciones como las de Meylan et al. (2014) sostienen que entrenar las capacidades físicas en combinación con tareas específicas del juego es más beneficioso que el entrenamiento analítico. De hecho, el uso de juegos reducidos, circuitos de habilidades motrices y entrenamientos integrados favorece el desarrollo de la resistencia intermitente y la agilidad de manera más funcional, además de contribuir al aprendizaje táctico.

Por otro lado, la literatura resalta la importancia de tener en cuenta la edad biológica frente a la edad cronológica en estas etapas. Malina et al. (2007) advierten que los niños con maduración precoz tienden a tener ventajas en pruebas físicas (como sprints o saltos), lo cual puede sesgar la detección de talentos si no se controlan variables de crecimiento.

Asimismo, estudios como el de Buchheit et al. (2010) demuestran que los jugadores Sub-11 pueden mejorar significativamente su capacidad aeróbica y su velocidad mediante entrenamientos planificados adecuadamente, sin comprometer su salud ni su motivación. La clave está en emplear metodologías lúdicas, adaptadas y con una adecuada progresión de carga.

En resumen, el rendimiento físico en jugadores Sub-11 debe trabajarse desde una perspectiva holística, atendiendo no solo al desarrollo de capacidades condicionales, sino también

al contexto psicológico, coordinativo y social del niño. El objetivo no es solo mejorar el rendimiento, sino formar una base sólida para un desarrollo integral y sostenido en el tiempo.

Componentes del rendimiento físico: resistencia, velocidad, fuerza y agilidad.

Los principales componentes del rendimiento físico en categorías formativas incluyen:

- Resistencia aeróbica, fundamental para mantener la intensidad del esfuerzo durante todo el partido (Bangsbo et al., 2006).
- La resistencia aeróbica permite a los jugadores mantener esfuerzos continuos e intermitentes durante todo el partido. A pesar de que en la categoría Sub-11 las demandas fisiológicas no son tan exigentes como en etapas superiores, el desarrollo de la capacidad aeróbica es crucial para la recuperación entre acciones de alta intensidad (Bangsbo et al., 2006). Estudios como el de McMillan et al. (2005) han demostrado que entrenamientos basados en juegos reducidos o formatos de posesión mejoran la resistencia en jóvenes jugadores, al mismo tiempo que se desarrolla la táctica y la toma de decisiones.
- Velocidad, necesaria para realizar sprints, cambios de ritmo y superar al oponente (Little & Williams, 2005).
- La velocidad es esencial para ejecutar acciones explosivas como sprints, cambios de ritmo, desmarques y cobertura defensiva. Según Little y Williams (2005), el rendimiento en el fútbol está altamente correlacionado con la capacidad de realizar acciones veloces repetidas, incluso en jugadores jóvenes. En las edades formativas, la velocidad debe entrenarse principalmente a través de tareas lúdicas, con énfasis en la técnica de carrera, la frecuencia de pasos y la rapidez de reacción. Además, el desarrollo neuromuscular propio de esta etapa favorece la mejora natural de esta capacidad si se entrena adecuadamente (Mujika et al., 2009).
- Fuerza, especialmente la fuerza explosiva de piernas, que se relaciona con acciones como el salto, los arranques y los tiros a puerta (Lloyd & Oliver, 2012).
- En niños, el entrenamiento de la fuerza debe enfocarse en el desarrollo de la fuerza funcional y la fuerza explosiva, especialmente en las extremidades inferiores. Esta cualidad se relaciona con el rendimiento en habilidades como el salto, el arranque, los giros, los despejes y los tiros a puerta (Lloyd & Oliver, 2012). La evidencia indica que los métodos

adecuados para estas edades incluyen el entrenamiento con el propio peso corporal, juegos de tracción y empuje, y ejercicios pliométricos básicos bajo supervisión (Faigenbaum et al., 2009). Además, se ha demostrado que los niños pueden ganar fuerza sin aumentar masa muscular, lo que es deseable en esta etapa (Behm et al., 2008).

- Agilidad, definida como la capacidad de cambiar de dirección rápidamente, combinando fuerza, velocidad y coordinación (Sheppard & Young, 2006).
- La agilidad se define como la capacidad de cambiar de dirección rápidamente con control del cuerpo, combinando velocidad, fuerza y coordinación (Sheppard & Young, 2006). En el fútbol, esta capacidad permite evadir marcajes, realizar fintas o reaccionar ante cambios en el entorno de juego. Young et al. (2001) indican que el entrenamiento de la agilidad debe incluir tanto tareas con patrones de movimiento predefinido como aquellas con estímulos impredecibles (reactivas), lo que mejora la capacidad de respuesta ante situaciones reales del partido.

Evaluación del rendimiento físico en edades tempranas.

En categorías Sub-11, las evaluaciones físicas deben adaptarse al nivel de desarrollo biológico. Se recomienda utilizar pruebas simples, válidas y seguras, como el test de Course Navette para resistencia, test de 10 y 20 metros para velocidad, salto vertical para fuerza explosiva, y el Illinois Agility Test para agilidad (Cortis et al., 2009). Estas herramientas permiten valorar el progreso del jugador y adaptar el entrenamiento.

En las categorías formativas, como la Sub-11, la evaluación del rendimiento físico debe realizarse considerando el estado de maduración biológica, las diferencias individuales y los principios del entrenamiento en edades tempranas. La finalidad de estas evaluaciones no es la comparación entre jugadores, sino el monitoreo del progreso individual, la detección de necesidades específicas y la orientación del entrenamiento a partir de datos objetivos (Malina et al., 2004; Lloyd & Oliver, 2012).

Dado que los niños de esta edad se encuentran en una etapa de desarrollo físico, cognitivo y emocional aún en evolución, es fundamental emplear pruebas que sean seguras, válidas, confiables y fáciles de aplicar. La literatura especializada recomienda utilizar herramientas

accesibles que evalúen los principales componentes del rendimiento físico, adaptadas al contexto formativo y con bajo riesgo de lesión (Cortis et al., 2009; Philippaerts et al., 2006).

Entre las pruebas más utilizadas y recomendadas en edades tempranas se encuentran:

- Resistencia aeróbica: El Test de Course Navette (también conocido como beep test o PACER) es una herramienta ampliamente validada para estimar el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.) en niños y adolescentes. Este test tiene buena correlación con el rendimiento aeróbico y es adecuado para grupos grandes (Leger et al., 1988; Tomkinson et al., 2003).
- Velocidad: Las pruebas de sprint lineal de 10 y 20 metros permiten evaluar la aceleración y la velocidad máxima. Estas pruebas son simples, reproducibles y reflejan demandas comunes del fútbol (Vescovi et al., 2011). Se recomienda realizar múltiples intentos y registrar el mejor tiempo para obtener mayor fiabilidad.
- Fuerza explosiva: El salto vertical (Vertical Jump o CMJ), ya sea con contramovimiento o sin él, es una prueba válida para evaluar la potencia de los miembros inferiores. También puede usarse el test de salto horizontal (Broad Jump), útil en contextos sin tecnología avanzada (Markovic et al., 2004).
- Agilidad: El Illinois Agility Test es uno de los más utilizados para medir la capacidad de cambiar de dirección rápidamente. A pesar de su simplicidad, ofrece buena validez y ha sido utilizado en poblaciones infantiles con éxito (Hachana et al., 2014). Otras pruebas recomendadas incluyen el T-test y el 505 Agility Test, especialmente si se desea evaluar agilidad reactiva.

Adicionalmente, se sugiere complementar estas evaluaciones con indicadores de crecimiento y maduración, como la estimación de la edad ósea o el pico de velocidad de crecimiento (PHV), para interpretar mejor los resultados físicos y evitar sesgos en la identificación de talentos (Malina et al., 2007; Lloyd et al., 2015).

Factores que afectan el rendimiento físico en niños.

El rendimiento físico en edades tempranas está influido por varios factores, como la maduración biológica, la frecuencia de entrenamiento, la nutrición, el descanso y el entorno

psicosocial. Malina et al. (2004) enfatizan que el desarrollo físico no es lineal y que existen diferencias significativas entre niños de la misma edad cronológica debido al ritmo de maduración

El rendimiento físico en edades tempranas, como en la categoría Sub-11, está condicionado por múltiples factores biológicos, ambientales y sociales que deben ser considerados al evaluar el desempeño deportivo y planificar el entrenamiento. A diferencia del adulto, el niño no es un "adulto en miniatura", ya que se encuentra en una fase de crecimiento y maduración que impacta de forma directa en sus capacidades físicas (Malina et al., 2004; Lloyd & Oliver, 2012).

Maduración biológica

Uno de los factores más influyentes es la maduración biológica, que se refiere al grado de desarrollo físico alcanzado por el niño en relación con su potencial genético. Existen grandes diferencias entre individuos de la misma edad cronológica, lo cual puede dar ventajas temporales a los niños que maduran antes en aspectos como fuerza, velocidad o estatura (Malina et al., 2007; Beunen & Malina, 1988). Esto puede provocar errores en la identificación de talentos si no se consideran las diferencias madurativas (Philippaerts et al., 2006).

Frecuencia y calidad del entrenamiento

La frecuencia, intensidad y variedad del entrenamiento son determinantes en el desarrollo físico. El entrenamiento adecuado, supervisado por profesionales cualificados y basado en principios del desarrollo motor, favorece la mejora progresiva de cualidades físicas como la resistencia, la fuerza o la agilidad (Ford et al., 2011). Sin embargo, el exceso de carga, la especialización temprana o el volumen inadecuado pueden generar fatiga, lesiones o desmotivación (Myer et al., 2015).

Nutrición

La alimentación equilibrada es esencial para el desarrollo físico, el crecimiento adecuado y la recuperación tras el ejercicio. Deficiencias nutricionales pueden afectar negativamente la fuerza, la resistencia y la inmunidad, y están asociadas a menor rendimiento físico y cognitivo

(Nemet et al., 2005). En esta etapa, es fundamental educar tanto al niño como a su entorno familiar en hábitos alimenticios saludables.

Sueño y descanso

El descanso adecuado es indispensable para la recuperación neuromuscular y el crecimiento físico. La evidencia sugiere que los niños requieren entre 9 y 11 horas de sueño por noche, y que la falta de descanso puede perjudicar el rendimiento, la atención y la coordinación motora (Carskadon, 2011; Milewski et al., 2014). Además, el sueño favorece la consolidación del aprendizaje motor, crucial en esta etapa formativa.

Entorno psicosocial

El entorno familiar, escolar y deportivo influye significativamente en el rendimiento físico. Un ambiente positivo, que promueva la motivación, la autoestima y el disfrute del deporte, contribuye al desarrollo integral del niño (Côté, 1999). Por el contrario, la presión excesiva, el miedo al fracaso o la falta de apoyo pueden limitar el rendimiento y el compromiso con la práctica deportiva (Fraser-Thomas et al., 2005).

2.1.1.2 Rendimiento táctico-coordinativo en el fútbol formativo

El rendimiento táctico-coordinativo comprende la capacidad del jugador para interpretar las situaciones del juego y ejecutar respuestas motrices adecuadas en coordinación con sus compañeros. Esta dimensión combina aspectos cognitivos (toma de decisiones, percepción, anticipación) con aspectos motores (ejecución técnica, desplazamientos, ajustes posturales) (Memmert, 2010).

El rendimiento táctico-coordinativo en el fútbol formativo es un componente esencial del desarrollo integral del joven futbolista. Esta dimensión abarca la capacidad para percibir, interpretar y responder de forma eficiente a las diversas situaciones del juego, en interacción constante con el entorno y los compañeros. Es decir, integra habilidades cognitivas, motoras y sociales necesarias para tomar decisiones acertadas y ejecutar acciones técnicas dentro de un contexto táctico específico (Memmert, 2010; Grehaigne, Godbout & Bouthier, 1999).

Aspectos cognitivos y toma de decisiones.

En las etapas formativas, los niños desarrollan progresivamente su capacidad de percepción espacial, anticipación y toma de decisiones. Estas habilidades les permiten identificar patrones de juego, leer los movimientos del adversario y seleccionar la mejor acción técnica posible (Williams & Hodges, 2005). La toma de decisiones es considerada una habilidad táctica clave que puede entrenarse mediante juegos reducidos y situaciones con alta implicación cognitiva (Gréhaigne & Godbout, 2014).

Memmert (2010) destaca que el desarrollo del pensamiento táctico no solo depende del nivel técnico del jugador, sino de su inteligencia táctica, entendida como la capacidad de elegir de manera creativa y eficiente en contextos cambiantes. En este sentido, fomentar la diversidad de estímulos, el juego libre con reglas variables, y el entrenamiento basado en la toma de decisiones es esencial para estimular esta dimensión.

Aspectos coordinativos y ejecución motriz.

En cuanto a la coordinación motriz, esta se refiere a la habilidad del jugador para controlar y ajustar sus movimientos de forma eficiente durante el juego. En niños, el desarrollo de capacidades como el equilibrio, la orientación espacial, la diferenciación y la reacción contribuyen al éxito en tareas técnicas y tácticas (Zimmermann, 2003; Roth et al., 2006).

Los movimientos tácticos, como el desmarque, la cobertura o la presión, requieren una combinación precisa de control postural, velocidad de reacción, y sincronización colectiva. Según Weineck (2005), el entrenamiento coordinativo debe iniciarse en edades tempranas y mantenerse como una base sobre la cual se construyen las capacidades técnicas y tácticas más complejas.

Interacción entre técnica, táctica y coordinación.

El rendimiento táctico-coordinativo no puede entenderse como un aspecto aislado, sino como una interacción funcional entre percepción, decisión y acción. Este modelo, conocido como "perception–action coupling", sugiere que las respuestas motrices deben estar integradas con las percepciones del entorno y las decisiones adoptadas por el jugador (Davids et al., 2008).

En consecuencia, los métodos de entrenamiento más eficaces en el fútbol base son aquellos que promueven entornos de juego realistas, con tareas abiertas que impliquen adaptación, variabilidad e interacción social. El enfoque metodológico conocido como "Teaching Games for Understanding" (TGfU) se alinea con esta perspectiva, centrando el aprendizaje en la comprensión táctica y el juego significativo (Thorpe, Bunker & Almond, 1986).

Fundamentos del rendimiento táctico en categorías menores.

En la etapa Sub-11, los jugadores están en plena fase de desarrollo de la inteligencia de juego. Según Grehaigne et al. (2005), la enseñanza táctica debe centrarse en principios básicos como mantener la posesión, desmarcarse, cubrir al compañero y ocupar espacios de forma funcional. Estas capacidades se fortalecen a través del juego y no mediante instrucciones cerradas.

Durante la etapa Sub-11, los futbolistas se encuentran en una fase clave para el desarrollo de la inteligencia de juego, entendida como la capacidad de percibir el entorno, interpretar situaciones y tomar decisiones efectivas dentro del contexto colectivo del juego (Grehaigne et al., 2005). Esta etapa corresponde a lo que muchos modelos de desarrollo deportivo denominan como la fase de iniciación táctica, en la cual se deben introducir y consolidar los principios tácticos básicos de forma lúdica, adaptada a las características evolutivas de los niños.

Principios tácticos ofensivos y defensivos

Los fundamentos tácticos en esta etapa deben centrarse en principios generales tanto ofensivos como defensivos. Según Bayer (1992) y Teodorescu (2006), estos principios permiten al niño comprender el juego y actuar con eficacia dentro de él:

- Ofensivos:
 - Conservar la posesión del balón.
 - Progresar hacia el objetivo (portería rival).
 - Finalizar la jugada.
 - Generar y ocupar espacios útiles.
 - Realizar desmarques efectivos.
- Defensivos:

- Recuperar el balón.
- Proteger el espacio y la portería.
- Aplicar presión sobre el poseedor.
- Ayudar y cubrir a los compañeros.
- Reducir el espacio y reorganizar la línea defensiva.

Estos principios deben ser enseñados mediante situaciones reales de juego, no a través de instrucciones mecánicas o repeticiones sin contexto. Como señalan Grehaigne, Godbout y Bouthier (2005), el niño aprende mejor cuando experimenta y reflexiona sobre sus decisiones tácticas, en lugar de recibir indicaciones cerradas del entrenador.

Juego reducido y comprensión táctica.

El uso de juegos reducidos (por ejemplo, 3 vs 3, 4 vs 4) es especialmente eficaz para desarrollar la comprensión táctica en estas edades. Este tipo de práctica ofrece múltiples oportunidades para tomar decisiones, observar patrones, colaborar con compañeros y adaptarse a los cambios del entorno (Mitchell et al., 2006). Además, se ajusta al nivel perceptivo y atencional de los niños, al reducir la complejidad del entorno y aumentar su participación activa.

Según Memmert y Harvey (2010), el entrenamiento en fútbol base debe promover entornos abiertos y ricos en estímulos, que estimulen la creatividad táctica y la adaptabilidad del jugador. La enseñanza táctica, en este sentido, debe ir más allá de la simple instrucción técnica y orientarse a formar jugadores pensantes.

Perspectiva evolutiva

Es importante tener en cuenta que el desarrollo táctico está relacionado con la madurez cognitiva del niño. En la etapa Sub-11, los jugadores comienzan a integrar ideas de colaboración grupal, espacio-tiempo y roles dentro del equipo, aunque aún están consolidando su capacidad de abstracción y pensamiento estratégico (Light & Harvey, 2017).

Por ello, los entrenadores deben adaptar los contenidos tácticos a las posibilidades de comprensión de los jugadores, utilizando preguntas abiertas, reflexiones grupales y retroalimentación positiva, lo cual favorece un aprendizaje más profundo y significativo.

Coordinación motriz aplicada al juego

La coordinación motriz es un componente esencial del rendimiento táctico, ya que permite al jugador ejecutar movimientos complejos con precisión y adaptarse a las exigencias del juego. Se incluyen habilidades como el equilibrio, la orientación espacial, el ritmo y la diferenciación motriz (Hirtz, 2004). Una buena coordinación mejora el tiempo de reacción y la fluidez en las acciones tácticas.

La coordinación motriz es uno de los pilares fundamentales del rendimiento en el fútbol base, ya que constituye la base sobre la cual se construyen las habilidades técnicas y tácticas. Esta capacidad permite a los jugadores realizar movimientos complejos con eficacia, precisión, control y adaptación, elementos clave para responder a las demandas cambiantes del juego (Hirtz, 2004; Zimmermann, 2003).

Componentes de la coordinación motriz

La coordinación motriz engloba una serie de habilidades básicas y específicas que facilitan el aprendizaje técnico-táctico en edades tempranas. Según Blume (1987) y Meinel & Schnabel (2007), estas habilidades incluyen:

- Equilibrio: capacidad de mantener el control del cuerpo en situaciones estáticas o dinámicas, esencial en acciones como giros, fintas y cambios de dirección.
- Orientación espacial: habilidad para percibir y posicionarse adecuadamente en relación con los compañeros, oponentes, balón y espacio de juego.
- Ritmo: control del tempo de movimiento propio y su sincronización con estímulos externos, como el balón o los movimientos del equipo.
- Diferenciación motriz: precisión en la regulación de fuerza, velocidad y amplitud de los movimientos, importante para pases, remates o controles.

- **Reacción:** capacidad de responder rápidamente a estímulos visuales, auditivos o táctiles, vital para interceptaciones o toma de decisiones en situaciones de juego.

Estas habilidades permiten que el jugador se adapte rápidamente a las situaciones de juego, actuando con mayor eficacia en contextos de incertidumbre y variabilidad, lo que se traduce en una mejora del rendimiento táctico-coordinativo general (Weineck, 2005).

2.1.1.3 Importancia en el fútbol formativo

Durante la etapa Sub-11, el desarrollo de la coordinación motriz debe ocupar un lugar prioritario en el diseño de tareas y sesiones de entrenamiento. Según Roth et al. (2006), los jugadores que adquieren una coordinación motriz sólida en etapas tempranas tienen mayores facilidades para aprender habilidades técnicas complejas, así como para adaptarse a situaciones imprevisibles del juego.

La coordinación también influye en la economía de movimiento, mejorando la eficiencia energética y reduciendo el riesgo de lesiones (Lloyd et al., 2015). Además, una coordinación bien desarrollada favorece la fluidez en las transiciones tácticas, lo que permite al jugador actuar con naturalidad tanto en defensa como en ataque.

Métodos de entrenamiento.

Para estimular la coordinación motriz, se recomienda incluir en el entrenamiento tareas variadas, con alta carga de variabilidad y adaptación, como circuitos motrices, juegos con cambios de reglas, tareas con estímulos auditivos o visuales, y situaciones con limitaciones espacio-temporales (Hirtz, 2004; Raab & Härtig, 2020). Estas tareas deben ser significativas, divertidas y retadoras, adaptadas al nivel madurativo del jugador.

Evaluación del rendimiento táctico-coordinativo.

Existen métodos cualitativos y cuantitativos para valorar el rendimiento táctico-coordinativo. Práxedes et al. (2018) proponen el uso de grabaciones en video y el análisis de decisiones tomadas en situaciones reales o simuladas (como juegos reducidos). También se utilizan

escalas como el Game Performance Evaluation Tool (GPET), que permite analizar el nivel de ejecución táctica en contextos dinámicos.

La evaluación del rendimiento táctico-coordinativo en el fútbol formativo es esencial para valorar el nivel de comprensión del juego y la capacidad de los jugadores para tomar decisiones acertadas y ejecutar acciones coordinadas en contextos dinámicos. Este tipo de evaluación permite a los entrenadores no solo identificar fortalezas y debilidades, sino también ajustar los contenidos de enseñanza para favorecer un desarrollo integral del jugador.

Métodos cualitativos y cuantitativos.

Existen enfoques cualitativos, centrados en la observación estructurada, y cuantitativos, que utilizan herramientas objetivas para medir el rendimiento. Práxedes et al. (2018) proponen el uso de grabaciones de video en contextos reales de juego (por ejemplo, partidos o juegos reducidos), lo que permite analizar retrospectivamente las decisiones tácticas del jugador y su relación con la ejecución técnica.

Además, los juegos modificados o reducidos (como 3 vs. 3 o 4 vs. 4) son contextos ideales para evaluar el comportamiento táctico, ya que ofrecen situaciones más frecuentes de toma de decisiones, participación activa y cooperación (Harvey et al., 2010). Estas evaluaciones se pueden realizar tanto en entrenamientos como en competiciones.

Instrumentos estandarizados de evaluación táctica.

Entre las herramientas específicas, destaca el Game Performance Evaluation Tool (GPET), una escala que permite valorar el nivel de ejecución táctica en función de la toma de decisiones, la ejecución técnica y la eficacia (Práxedes et al., 2016). Esta herramienta ha sido validada para su uso en fútbol formativo y se basa en el análisis del comportamiento de los jugadores en categorías menores durante situaciones reales de juego.

Otro instrumento destacado es el Game Performance Assessment Instrumento (GPAI), desarrollado por Oslin, Mitchell y Griffin (1998), que evalúa el rendimiento táctico a partir de variables como el apoyo, la cobertura, la toma de decisiones y la ejecución en contexto. El GPAI

se ha utilizado ampliamente en deportes de equipo y es aplicable al fútbol, especialmente en edades de iniciación.

Además, estudios recientes proponen herramientas tecnológicas basadas en sistemas de codificación de acciones y posicionamiento táctico, utilizando software como LongoMatch o Dartfish, que permiten registrar, etiquetar y analizar acciones específicas del juego para obtener datos objetivos (Serra-Olivares et al., 2016).

Evaluación integrada al proceso de enseñanza

Es importante señalar que la evaluación del rendimiento táctico-coordinativo debe formar parte del proceso formativo y no limitarse a instancias puntuales. El enfoque formativo y continuo de la evaluación permite retroalimentar a los jugadores de forma constructiva, ayudándoles a reflexionar sobre sus decisiones y a mejorar su comprensión del juego (Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 2005).

Métodos de enseñanza y desarrollo del rendimiento táctico-coordinativo.

Los métodos centrados en el juego, como el Teaching Games for Understanding (TGfU) y los Small-Sided Games, han demostrado ser más eficaces para desarrollar el rendimiento táctico-coordinativo que los métodos tradicionales. Estos enfoques fomentan la autonomía del jugador, la toma de decisiones y el aprendizaje contextualizado (Harvey & Jarrett, 2014).

El desarrollo del rendimiento táctico-coordinativo en jóvenes futbolistas ha evolucionado en las últimas décadas hacia enfoques pedagógicos más centrados en el aprendizaje activo, contextualizado y significativo. Frente a los métodos tradicionales, basados en la repetición técnica aislada, hoy se promueven modelos que priorizan la comprensión del juego, como el Teaching Games for Understanding (TGfU), los Modelos Comprensivos de Enseñanza y los Small-Sided Games (SSG).

Teaching Games for Understanding (TGfU)

El modelo TGfU, propuesto originalmente por Bunker y Thorpe (1982), busca enseñar el deporte desde la lógica del juego, permitiendo que los jugadores aprendan a tomar decisiones y a

resolver problemas tácticos reales antes de centrarse en la técnica específica. Este enfoque favorece la comprensión táctica, promueve la participación activa, el pensamiento estratégico y el aprendizaje adaptativo (Harvey & Jarrett, 2014).

Además, estudios como el de Memmert y Harvey (2008) han demostrado que el TGfU mejora la creatividad táctica en el juego, ya que fomenta un entorno de exploración y experimentación motriz. Esta metodología es particularmente eficaz en edades tempranas, como la categoría Sub-11, donde el desarrollo cognitivo y motor se encuentra en una etapa crítica de evolución.

Small-Sided Games (SSG)

Los juegos reducidos o Small-Sided Games son formas modificadas del juego que implican menos jugadores, espacios más reducidos y reglas adaptadas. Este tipo de tareas genera un mayor número de contactos con el balón, una participación más activa de cada jugador, y una mejora significativa en la toma de decisiones y el rendimiento táctico (Clemente et al., 2020).

Los SSG permiten simular situaciones reales del juego, promoviendo una transferencia positiva al juego formal, especialmente en dimensiones como el posicionamiento, la cobertura, el desmarque y la presión. Además, tienen un valor adicional al combinar estímulos físicos, técnicos y tácticos en una sola tarea (Aguiar et al., 2012).

Ventajas pedagógicas de los métodos centrados en el juego.

Estos métodos destacan por su enfoque global e integrador, que combina el desarrollo técnico, táctico, físico y cognitivo. Según Light (2013), este tipo de enseñanza potencia la autonomía del jugador, su motivación intrínseca y una comprensión más profunda del deporte.

Otra ventaja clave es la adaptabilidad: las situaciones pueden modificarse fácilmente para ajustar la dificultad y los objetivos pedagógicos según el nivel del grupo. De esta manera, se asegura una progresión individualizada, adecuada al desarrollo biológico y cognitivo de los niños.

¿Quieres que también elabore un ejemplo de planificación de sesión Sub-11 aplicando TGfU o SSG, o cómo evaluar los resultados táctico-coordinativos tras su implementación?

Importancia del rendimiento táctico-coordinativo en la formación integral del jugador.

El rendimiento táctico-coordinativo permite al joven futbolista desarrollar una comprensión más profunda del juego, lo que a su vez mejora su rendimiento técnico y físico. La formación táctica temprana también favorece el desarrollo de habilidades cognitivas como la concentración, la anticipación y la resolución de problemas (Williams & Hodges, 2005), aspectos clave en el fútbol moderno.

El rendimiento táctico-coordinativo no solo es clave para mejorar la comprensión del juego, sino que actúa como un integrador entre los aspectos técnicos, físicos y cognitivos del jugador. En el fútbol formativo, especialmente en edades como la categoría Sub-11, este tipo de rendimiento está relacionado con la capacidad de los jóvenes futbolistas para percibir el entorno de juego, tomar decisiones adaptativas y ejecutar acciones de forma sincronizada con sus compañeros.

Comprensión del juego y rendimiento técnico.

Cuando un jugador entiende el juego —es decir, cuándo, cómo y por qué ejecutar ciertas acciones, su rendimiento técnico mejora, ya que sus decisiones están contextualizadas y no son fruto de la repetición aislada (Grehaigne, Godbout & Bouthier, 2005). Esta comprensión se construye mediante la exposición constante a situaciones reales o simuladas de juego, donde los niños deben resolver problemas tácticos mediante la aplicación de habilidades técnicas.

La comprensión del juego constituye un componente esencial en el desarrollo del rendimiento técnico, ya que permite al jugador ejecutar sus habilidades de manera significativa dentro del contexto de la dinámica del partido. Según Grehaigne, Godbout y Bouthier (2005), cuando los futbolistas entienden el cuándo, cómo y por qué de una acción, sus decisiones no se limitan a la repetición mecánica, sino que responden a las demandas tácticas del entorno de juego. Esta perspectiva se enmarca dentro de los enfoques constructivistas del aprendizaje táctico-técnico, donde el conocimiento surge a partir de la interacción entre el jugador y el entorno.

En este sentido, la comprensión del juego se potencia a través de métodos de enseñanza como el Teaching Games for Understanding (TGfU), el cual prioriza la toma de decisiones y la

resolución de problemas en situaciones reales o simuladas de juego, favoreciendo la transferencia del conocimiento táctico hacia la ejecución técnica (Bunker & Thorpe, 1982; Kirk & MacPhail, 2002). Dicho enfoque contribuye a que los niños no solo dominen la técnica en abstracto, sino que aprendan a aplicarla en función de los requerimientos del partido.

De acuerdo con García-López y Gutiérrez (2013), los jugadores que son expuestos a tareas de entrenamiento basadas en la resolución de problemas tácticos desarrollan una mejor capacidad de anticipación, adaptabilidad y eficacia en la aplicación de fundamentos técnicos como el pase, el control o la conducción. Por lo tanto, la construcción de la comprensión del juego en edades tempranas es clave para optimizar el rendimiento técnico, ya que orienta la técnica hacia fines tácticos específicos y contextualizados.

Relación con el rendimiento físico.

El componente táctico también potencia el rendimiento físico, ya que permite al jugador gestionar mejor sus esfuerzos en el campo, anticipar desplazamientos y actuar con mayor eficiencia energética (Vaeyens et al., 2006). Los jugadores con mejor capacidad táctica tienden a correr más inteligentemente, realizar menos esfuerzos innecesarios y posicionarse con mayor efectividad.

Desarrollo cognitivo y habilidades mentales

Desde una perspectiva cognitiva, el entrenamiento táctico-coordinativo estimula funciones como la atención, la memoria de trabajo, la anticipación, el razonamiento espacial y la resolución de problemas (Williams & Hodges, 2005). Según Memmert (2010), este tipo de entrenamiento también fomenta la creatividad táctica, permitiendo a los jugadores generar respuestas variadas y eficaces frente a situaciones cambiantes del juego.

Formación integral del jugador

El enfoque actual en el fútbol base reconoce que el desarrollo del jugador debe ser multidimensional, integrando capacidades motrices, cognitivas, emocionales y sociales. Por ello, el rendimiento táctico-coordinativo se considera una competencia clave para el progreso hacia

niveles competitivos superiores, y debe estimularse desde edades tempranas a través de metodologías centradas en el juego y el aprendizaje contextualizado (Light & Fawns, 2003).

2.1.1.4 Interrelación entre el rendimiento físico y el táctico-coordinativo.

2.1.1.4.1 Fundamentos teóricos de la interdependencia entre ambos rendimientos.

El rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo no pueden considerarse componentes aislados dentro del fútbol formativo, ya que están estrechamente interrelacionados. Desde un enfoque ecológico y sistémico, el comportamiento táctico de un jugador depende no solo de su conocimiento del juego, sino también de su capacidad física para ejecutar decisiones en tiempo y forma (Travassos et al., 2012). Esta visión integradora se ha reforzado en los últimos años con modelos de preparación que abordan el entrenamiento físico dentro del contexto táctico.

Influencia del rendimiento físico sobre las acciones táctico-coordinativas.

El nivel de condición física de un jugador joven puede influir directamente en su capacidad para llevar a cabo comportamientos tácticos efectivos. Por ejemplo, un jugador con mayor resistencia tendrá una mayor capacidad para mantener la concentración y la toma de decisiones acertadas durante todo el partido, incluso bajo condiciones de fatiga (Sánchez-Sánchez et al., 2017). Asimismo, una buena capacidad de aceleración y velocidad permite ejecutar movimientos tácticos como desmarques o coberturas de manera más eficiente, facilitando la implementación de principios de juego.

Del mismo modo, una buena capacidad de aceleración y velocidad facilita la ejecución eficiente de movimientos tácticos como los desmarques, coberturas o transiciones, lo cual contribuye a una mejor aplicación de los principios del juego (Little & Williams, 2005). En esta línea, González-Víllora et al. (2015) destacan que los jugadores jóvenes que poseen una base física sólida tienden a mostrar un mejor rendimiento en situaciones tácticas colectivas, debido a que pueden sostener ritmos altos de juego sin sacrificar precisión en sus decisiones o posicionamientos.

Por lo tanto, el desarrollo físico no debe ser entendido únicamente como una mejora en las capacidades condicionales, sino como un factor clave que potencia la expresión táctica del jugador en contextos reales de juego.

Casos y estudios en categorías infantiles de fútbol.

Diversos estudios han demostrado la existencia de una correlación positiva entre la condición física y la efectividad táctica en jugadores infantiles. Por ejemplo, Forsman et al. (2016) encontraron que los jugadores con mayores niveles de coordinación motriz y velocidad de reacción también mostraban mejor rendimiento en situaciones de toma de decisiones durante juegos reducidos. De igual forma, investigaciones de Práxedes et al. (2018) indicaron que los jóvenes con mejor nivel de condición física obtuvieron mejores resultados en pruebas de percepción y ejecución táctica.

Modelos integrados de entrenamiento físico-táctico en fútbol base.

Ante esta evidencia, han surgido modelos de entrenamiento integrados que buscan desarrollar simultáneamente las capacidades físicas y las habilidades tácticas. El entrenamiento en situaciones reales de juego, como los juegos reducidos (small-sided games), se ha propuesto como una metodología eficaz para mejorar ambos aspectos en conjunto (Clemente et al., 2021). Estos métodos permiten desarrollar la resistencia, velocidad y agilidad, al mismo tiempo que se entrena la percepción, toma de decisiones y ejecución táctica en escenarios dinámicos y contextualizados.

2.1.1.5 Contexto competitivo: Torneo Cafetalón 2025.

2.1.1.5.1 Características del torneo y su estructura organizativa.

El Torneo Cafetalón es una competencia organizada anualmente en El Salvador con el objetivo de promover el desarrollo del fútbol base. Este evento reúne equipos de distintas escuelas y academias deportivas del país, en diversas categorías, incluyendo la Sub-11. La estructura del torneo se basa en una fase de grupos y una posterior eliminación directa, lo que asegura una gran cantidad de partidos en un corto período de tiempo. Esta dinámica obliga a los equipos a gestionar adecuadamente la preparación física y estratégica de sus jugadores para sostener un rendimiento óptimo durante toda la competición (FESFUT, 2023).

Nivel competitivo y exigencias físicas y tácticas del torneo.

A pesar de estar orientado al desarrollo formativo, el Torneo Cafetalón presenta un nivel competitivo considerable. Los partidos se disputan bajo condiciones reglamentarias oficiales adaptadas a la edad, lo que incluye canchas reducidas, tiempos de juego acortados y número limitado de jugadores por equipo. Estas condiciones exigen una alta intensidad de juego, lo que pone a prueba la resistencia, la velocidad y la capacidad de recuperación de los jugadores. Además, la toma de decisiones rápidas, el posicionamiento y la coordinación entre compañeros se vuelven factores decisivos, incrementando la demanda táctica del torneo (Martínez-Gallego et al., 2017).

Relevancia del torneo en el desarrollo de los jugadores Sub-11.

El Torneo Cafetalón no solo funciona como una plataforma de competencia, sino también como un espacio de evaluación del desarrollo deportivo de los niños. Participar en este tipo de torneos permite a los jugadores enfrentarse a diversos estilos de juego, escenarios de presión y exigencias físicas reales, lo cual contribuye al desarrollo integral del joven futbolista (Côté & Vierimaa, 2014). Además, eventos como este fomentan la detección de talentos y permiten a entrenadores y formadores identificar fortalezas y áreas de mejora en aspectos físicos, técnicos y tácticos.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Antecedentes históricos

2.2.1.1 Evolución del entrenamiento en el fútbol formativo.

Durante la segunda mitad del siglo XX, el entrenamiento en el fútbol formativo estuvo centrado principalmente en el desarrollo técnico. Sin embargo, a partir de los años 70, se comenzó a prestar atención a la importancia de integrar elementos físicos y tácticos para una formación más completa (Balyi & Hamilton, 2004). Este cambio marcó una transición hacia modelos más integrales en el desarrollo de jóvenes futbolistas.

Durante la segunda mitad del siglo XX, el entrenamiento en el fútbol formativo se enfocaba principalmente en el desarrollo técnico individual. Los entrenadores priorizaban la repetición de gestos técnicos como el pase, el control, el tiro y el regate, en un modelo analítico,

descontextualizado del juego real. Este enfoque, si bien permitía la mejora de ciertas destrezas, limitaba el desarrollo global del joven futbolista (Martínez, 2011).

A partir de la década de 1970, comenzó a surgir una nueva concepción del entrenamiento formativo, influida por la necesidad de integrar no solo aspectos técnicos, sino también físicos, tácticos, psicológicos y sociales. Esta transición hacia un modelo de preparación integral se vio impulsada por las investigaciones sobre el desarrollo a largo plazo del deportista, como las de Balyi y Hamilton (2004), quienes propusieron el modelo Long-Term Athlete Development (LTAD). Este modelo establece etapas de formación específicas que consideran las ventanas de oportunidad biológicas y psicológicas para el desarrollo óptimo de las capacidades del atleta.

Asimismo, el entrenamiento moderno en el fútbol formativo ha sido influenciado por enfoques pedagógicos como el Teaching Games for Understanding (TGfU) y el modelo ecológico, que proponen la enseñanza a través del juego y la toma de decisiones en contextos reales, priorizando la comprensión del juego por encima de la ejecución mecánica (Gréhaigne, Wallian, & Godbout, 2005; Renshaw et al., 2010).

También se ha promovido la utilización del juego reducido como una herramienta fundamental para el desarrollo integral del futbolista joven. Este tipo de ejercicios permite integrar simultáneamente elementos técnicos, tácticos y físicos, favoreciendo además la creatividad, la percepción y la toma de decisiones bajo presión (Garganta, 2009; Wein, 2001).

Esta evolución ha generado una nueva visión del fútbol base, donde el objetivo no es solo formar jugadores técnicamente dotados, sino también individuos capaces de adaptarse a las exigencias complejas del juego, trabajando en equipo, resolviendo problemas y desarrollando una identidad táctica y cognitiva desde edades tempranas.

2.2.1.2 Incorporación de la preparación física en edades infantiles.

En los años 90, surgieron múltiples investigaciones que promovían el entrenamiento físico adaptado a la edad biológica, reconociendo las diferencias en maduración entre los niños (Malina et al., 2004). Autores como Vaeyens et al. (2008) resaltaron que el desarrollo físico temprano influye significativamente en el rendimiento y en la posibilidad de identificar talentos en el fútbol base.

En los primeros enfoques del entrenamiento formativo durante el siglo XX, el modelo dominante era el técnico-analítico. Se trabajaban habilidades de forma aislada, sin considerar el

contexto del juego ni la integración con otros componentes del rendimiento. Este modelo tenía una base mecanicista, influida por la pedagogía tradicional y los modelos conductistas de enseñanza (Moreno Arroyo, 2007). El jugador era visto como un ejecutor de gestos técnicos, sin un protagonismo real en la toma de decisiones ni en la comprensión del juego.

La transformación del entrenamiento comenzó a acelerarse en los años 70 y 80, con el surgimiento de corrientes metodológicas más holísticas, en especial en Europa. Investigaciones en pedagogía del deporte, neurociencia y ciencias del movimiento comenzaron a demostrar que el aprendizaje es más eficaz cuando el deportista es expuesto a contextos reales, significativos y complejos (Blázquez Sánchez, 2013). Esto propició la aparición de métodos como el modelo comprensivo del deporte y el enfoque táctico-cognitivo, en los que el jugador aprende a partir del juego y no únicamente a través de repeticiones técnicas (Sáez de Ocáriz & García López, 2006).

Por otro lado, desde la perspectiva del desarrollo motor, se comenzó a entender que la formación del futbolista joven debía adaptarse a las etapas sensibles del crecimiento, considerando aspectos como la coordinación, la velocidad, la fuerza y la resistencia en función de la maduración biológica y no solo de la edad cronológica (Bompa & Haff, 2009). Esta visión llevó al diseño de programas más individualizados y respetuosos con el proceso de desarrollo del niño o adolescente.

En la actualidad, se considera que el entrenamiento formativo debe promover el desarrollo de capacidades multidimensionales: técnicas, tácticas, físicas, cognitivas y emocionales. Según Lago-Peñas y Casais (2011), el jugador moderno debe ser competente en la resolución de problemas dentro del juego, lo que implica trabajar en contextos dinámicos y abiertos. Para ello, se aplican metodologías como el diseño de tareas situacionales, el uso de medios lúdicos y el entrenamiento basado en el descubrimiento guiado y la variabilidad (Serra-Olivares, García-López, & Calderón, 2015).

Esta evolución también ha sido impulsada por los avances en el análisis del rendimiento y la tecnología aplicada al deporte, que permiten una evaluación más precisa del progreso del jugador y de los efectos del entrenamiento. El uso de software de análisis táctico, GPS y métricas de carga han contribuido a planificaciones más efectivas, incluso en etapas formativas (Carling, Williams, & Reilly, 2005).

2.2.1.3 Desarrollo de estudios sobre el rendimiento táctico y coordinativo.

El enfoque táctico en edades tempranas se fortaleció con modelos pedagógicos como el Teaching Games for Understanding (TGfU), que propone enseñar los conceptos tácticos mediante el juego en lugar de ejercicios analíticos (Gréhaigne et al., 2005). Igualmente, el trabajo de Memmert (2010) destacó la importancia de la creatividad táctica y la toma de decisiones en niños, fortaleciendo el vínculo entre coordinación y comprensión del juego.

El estudio del rendimiento táctico y coordinativo ha cobrado especial relevancia en los últimos años dentro del ámbito del fútbol formativo, como parte de una evolución hacia enfoques más integrales del entrenamiento. Tradicionalmente, el entrenamiento infantil se enfocaba en aspectos técnicos y físicos de forma aislada, sin considerar la importancia de la comprensión del juego, la toma de decisiones y la inteligencia táctica.

Esta perspectiva comenzó a cambiar con la incorporación de modelos pedagógicos como el Teaching Games for Understanding (TGfU), desarrollado en los años 80, el cual propone enseñar los deportes colectivos a través del juego modificado, fomentando el pensamiento táctico y la toma de decisiones en lugar de centrar la enseñanza en la repetición técnica (Gréhaigne, Wallian, & Godbout, 2005). Este modelo, basado en una pedagogía constructivista, sitúa al jugador en el centro del proceso de aprendizaje y lo expone constantemente a problemas que debe resolver mediante la comprensión del contexto del juego.

En esta línea, el trabajo de Daniel Memmert (2010) destaca el rol fundamental de la creatividad táctica en el desarrollo de jugadores jóvenes. Memmert argumenta que un entorno de entrenamiento rico en estímulos, variado e impredecible mejora la toma de decisiones y estimula la flexibilidad cognitiva, lo que resulta en un mejor rendimiento coordinativo y mayor capacidad de adaptación en situaciones reales de juego.

Además, se han propuesto marcos de análisis como el Game Performance Assessment Instrumento (GPAI), diseñado por Oslin, Mitchell y Griffin (1998), que permite evaluar no solo la

ejecución técnica, sino también aspectos como la toma de decisiones, el apoyo, el desplazamiento y la cobertura defensiva, proporcionando una visión más completa del rendimiento táctico.

Desde la perspectiva del rendimiento coordinativo, autores como Zimmermann y Volkamer (1984) y Roth (2005) han subrayado la importancia de entrenar la coordinación general y específica desde edades tempranas, ya que esta influye directamente en la calidad de ejecución técnica y en la adaptación del jugador a contextos variables. La coordinación no solo se relaciona con la motricidad fina y gruesa, sino también con capacidades perceptivo-motoras que están estrechamente ligadas a la táctica.

En los últimos años, también se ha adoptado el modelo ecológico-dinámico en la formación táctica, el cual enfatiza la interacción entre el jugador, el entorno y la tarea. Según este enfoque, el comportamiento táctico emerge de la percepción de oportunidades de acción (affordances) en situaciones reales del juego, lo que refuerza la necesidad de entrenar en contextos ricos y auténticos (Davids, Araújo, Vilar, Renshaw, & Pinder, 2013).

La convergencia entre estas perspectivas ha transformado el entrenamiento formativo, orientándolo hacia un proceso en el que la toma de decisiones, la creatividad, la coordinación y la comprensión táctica son tan importantes como la técnica. Esto responde a la creciente demanda de formar jugadores inteligentes, adaptables y capaces de resolver situaciones complejas dentro del juego.

2.2.1.4 Enfoques integrados de entrenamiento físico-táctico.

En los últimos años, ha cobrado fuerza la idea de que el desarrollo físico y el rendimiento táctico no pueden considerarse dimensiones aisladas dentro del entrenamiento del fútbol formativo. Diversas investigaciones han demostrado que existe una interrelación significativa entre las capacidades físicas del jugador (como la resistencia, la fuerza o la velocidad de reacción) y su rendimiento táctico, especialmente en situaciones de juego real que exigen decisiones rápidas bajo condiciones de fatiga (Castellano et al., 2013; Sánchez-Sánchez et al., 2017).

Uno de los aspectos más relevantes es la influencia de la condición física sobre los procesos cognitivos implicados en la toma de decisiones. Estudios como los de Smith et al. (2016)

evidencian que una disminución de la capacidad aeróbica afecta negativamente la calidad de las decisiones tácticas, debido al deterioro de la atención selectiva y del tiempo de reacción durante momentos de alta demanda física. En este sentido, entrenar bajo condiciones de fatiga controlada puede ser útil para simular las demandas reales del partido y mejorar la resiliencia cognitiva del jugador.

Asimismo, se ha propuesto el concepto de “entrenamiento concurrente” o “entrenamiento contextualizado”, que consiste en combinar el desarrollo de capacidades físicas con tareas tácticas o técnico-tácticas. Según Impellizzeri et al. (2006), esta metodología mejora la transferencia del entrenamiento a la competición, ya que los estímulos físicos se integran en situaciones de toma de decisiones similares a las del juego. Por ejemplo, se utilizan juegos reducidos con objetivos físicos específicos (frecuencia cardíaca, zona de velocidad) sin perder la lógica interna del fútbol.

Además, el modelo ecológico-dinámico ha influido en la integración del entrenamiento físico-táctico, al considerar que el rendimiento es producto de la interacción entre el atleta, el entorno y la tarea. Este enfoque sostiene que las adaptaciones físicas también deben ser funcionales al contexto del juego, no solo orientadas al desarrollo general de capacidades (Davids et al., 2013).

Por otro lado, investigaciones como las de Gabbett (2009) muestran que los jugadores jóvenes que desarrollan simultáneamente habilidades físicas y tácticas bajo contextos específicos de juego presentan una mayor eficiencia energética, menos errores tácticos y mejor posicionamiento defensivo. Esto respalda el uso de tareas integradas como los juegos reducidos, rondos de posesión y situaciones condicionales específicas, que permiten trabajar la resistencia, la fuerza o la velocidad en conjunción con la toma de decisiones y el comportamiento táctico.

Finalmente, la planificación del entrenamiento integrado requiere una comprensión profunda de la carga interna y externa del jugador. La utilización de tecnología como los GPS, análisis de video y cuestionarios de percepción subjetiva del esfuerzo (RPE) permite personalizar las cargas según las necesidades de cada jugador, asegurando que el entrenamiento físico no comprometa el rendimiento táctico, sino que lo potencie (Buchheit & Laursen, 2013).

2.2.1.5 Contexto nacional y local en El Salvador.

En el contexto salvadoreño, aunque los estudios científicos son limitados, torneos como el Cafetalón han permitido la observación sistemática del rendimiento de jugadores Sub-11. La Federación Salvadoreña de Fútbol (FESFUT) ha impulsado en los últimos años programas de detección de talentos y formación de entrenadores, con el objetivo de profesionalizar el trabajo en categorías inferiores (FESFUT, 2022).

A partir del análisis de los antecedentes históricos, se puede concluir que el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo son componentes interdependientes en la formación de jugadores Sub-11. Ambos deben ser desarrollados de manera armónica, con programas que respeten las etapas evolutivas y prioricen el aprendizaje sobre la competencia. La presente investigación busca aportar evidencia empírica sobre esta relación, específicamente durante el Torneo Cafetalón 2025, lo que permitirá identificar patrones de rendimiento, áreas de mejora y recomendaciones para el entrenamiento. Además, contribuirá al cuerpo teórico en un área poco estudiada en el contexto centroamericano, sirviendo como base para futuras investigaciones y políticas de desarrollo del fútbol infantil.

El Cafetalón, ubicado en el municipio de Santa Tecla, El Salvador, ha sido un espacio emblemático para el desarrollo del deporte local. Aunque no existe una reseña oficial ampliamente difundida sobre el inicio formal de los torneos en esta instalación, múltiples ligas y campeonatos han tenido lugar allí desde hace varias décadas.

Uno de los eventos más representativos es la Liga Femenina de Fútbol de El Cafetalón, la cual ha estado activa durante casi 24 años. Esta liga ha sido clave en el fomento del fútbol femenino en el país, albergando a decenas de equipos y promoviendo la participación de mujeres en el deporte.

En diciembre de 2021, se inauguró el primer Campeonato Departamental de Sóftbol en las canchas de El Cafetalón. Este evento reunió a 22 equipos provenientes de diversos municipios del departamento de La Libertad, consolidando aún más el rol de estas instalaciones como centro deportivo integral (Diario El Salvador, 2021).

Además, en 2025 se anunció la realización del Torneo El Cafetalón 2025, organizado por Collage Cup SV. Este torneo cuenta con la participación de seis categorías y forma parte de una serie de iniciativas que promueven la competencia y el desarrollo juvenil en diferentes disciplinas deportivas.

2.2.2 Teorías sobre el rendimiento físico y rendimiento táctico-coordinativo.

2.2.2.1 Teoría del Rendimiento Deportivo Integrado.

La teoría del rendimiento deportivo integrado, propuesta por Bompa y Haff (2009), sostiene que el rendimiento de un atleta no depende exclusivamente de una sola dimensión (como la física), sino de la interacción entre factores físicos, técnicos, tácticos, psicológicos y sociales. Esta visión holística es esencial en el fútbol formativo, donde el desarrollo físico debe ir de la mano con la comprensión táctica y la ejecución coordinativa.

En la categoría Sub-11, esta teoría resalta la importancia de integrar el entrenamiento físico con el aprendizaje táctico y el desarrollo coordinativo, ya que los niños están en una etapa crítica de adquisición motriz y de comprensión básica del juego.

“El rendimiento se alcanza mediante la interacción de diferentes factores que deben entrenarse de manera equilibrada y coordinada” (Bompa & Haff, 2009, p. 23).

Esta aproximación holística se vuelve particularmente relevante en el fútbol formativo, donde los jugadores, especialmente en edades tempranas como la categoría Sub-11, se encuentran en un periodo sensible de desarrollo motor y cognitivo. En esta etapa, no solo se deben trabajar cualidades físicas como la resistencia o la velocidad, sino también fomentar la comprensión táctica y las habilidades coordinativas, fundamentales para adaptarse a las situaciones de juego (Gabbett et al., 2014).

En esta línea, Wein (2004) argumenta que, en el fútbol infantil, el desarrollo de las capacidades táctico-cognitivas debe ir acompañado por una base física adecuada y un enfoque que promueva el juego inteligente desde edades tempranas. El autor enfatiza que “el conocimiento

táctico no puede desplegarse si el jugador no tiene la base física y coordinativa para aplicarlo en el terreno de juego” (p. 76).

De igual forma, Ortega et al. (2009) subrayan la importancia de integrar el trabajo técnico y táctico con la preparación física desde una perspectiva ecológica del entrenamiento. Según estos autores, un enfoque fragmentado en la formación de jóvenes jugadores limita la transferencia efectiva del aprendizaje al contexto real del juego. En otras palabras, entrenar “por partes” reduce la eficacia del entrenamiento en situaciones reales.

Además, García-Manso, Navarro y Ruiz (2006) destacan que el rendimiento en deportes de conjunto como el fútbol está mediado por factores interrelacionados. Estos elementos deben considerarse desde la planificación inicial del entrenamiento, ajustándose al nivel madurativo de los jugadores para evitar desequilibrios que limiten el desarrollo integral del deportista.

En el caso específico de jugadores Sub-11, estos principios cobran especial relevancia, ya que los niños atraviesan una etapa de aprendizaje motor fundamental, donde la plasticidad neuromuscular favorece la adquisición de patrones de movimiento y la internalización de conceptos tácticos básicos. Tal como señala Blázquez (2017), “la integración de lo físico con lo táctico en estas edades no es solo deseable, sino necesaria para un desarrollo armónico y funcional del joven futbolista” (p. 91).

En conclusión, la teoría del rendimiento deportivo integrado refuerza la idea de que el entrenamiento en fútbol formativo debe considerar todas las dimensiones del rendimiento de manera conjunta, adaptándose a las características propias de cada etapa del desarrollo infantil. Esta visión permite formar jugadores más completos, con mayor capacidad de comprensión del juego y mejor preparación física para ejecutar sus decisiones.

2.2.2.2 Teoría del Desarrollo Motor de Gallahue.

La teoría del desarrollo motor, desarrollada por Gallahue y Ozmun (2006), plantea que el desarrollo físico y motriz se da en etapas, y que en la niñez intermedia (aproximadamente entre los 7 y 11 años), los niños se encuentran en la fase de "habilidades especializadas". En esta etapa,

el niño empieza a aplicar habilidades motoras básicas a contextos deportivos específicos, como el fútbol.

Este modelo es clave para comprender cómo el desarrollo físico (resistencia, velocidad, fuerza) se vincula con la mejora de capacidades coordinativas que permiten al niño ejecutar movimientos complejos en situaciones reales de juego.

“El niño en edad escolar comienza a combinar patrones motores fundamentales en habilidades deportivas complejas y específicas” (Gallahue & Ozmun, 2006, p. 106).

Además, Haywood y Getchell (2018) refuerzan esta idea al señalar que el desarrollo motor durante la infancia media se ve influenciado por la práctica deliberada, el entorno físico, y el apoyo del entorno social (familia, entrenadores, compañeros). La combinación de estos factores permite un avance significativo en la coordinación, el control postural y la toma de decisiones motrices.

“El desarrollo motor no depende únicamente de la maduración biológica, sino también de las oportunidades de práctica y de interacción con un entorno estimulante” (Haywood & Getchell, 2018, p. 91).

Por su parte, Malina, Bouchard y Bar-Or (2004) destacan que el desarrollo físico (fuerza, velocidad, resistencia) está estrechamente relacionado con el progreso motor. Un niño con mayores capacidades físicas tiene más facilidad para ejecutar patrones motores complejos con mayor eficiencia, lo que contribuye a un mejor rendimiento táctico y coordinativo en deportes como el fútbol.

Finalmente, según García Manso et al. (2010), las habilidades especializadas desarrolladas durante esta etapa no solo son producto del aprendizaje técnico, sino también de un progreso en los componentes neuromusculares que permiten una ejecución más precisa, rápida y adaptativa de las acciones motrices.

2.2.2.3 Teoría Ecológica del Aprendizaje Motor.

La teoría ecológica del aprendizaje motor, basada en los trabajos de Gibson (1986) y aplicada al deporte por Davids et al. (2008), sostiene que el aprendizaje motor y táctico ocurre a

través de la interacción entre el jugador y su entorno. Esta teoría defiende que las decisiones tácticas y las respuestas coordinativas emergen del entorno de juego, y no son simplemente reproducidas de memoria.

En este sentido, el jugador necesita tener una buena condición física para poder percibir, interpretar y actuar eficazmente en un entorno dinámico como lo es el fútbol.

“La percepción y la acción están acopladas; el rendimiento táctico emerge como respuesta a los estímulos del entorno” (Davids et al., 2008, p. 45).

Desde la teoría ecológica, la percepción y la acción están acopladas, lo que significa que los jugadores detectan información relevante del entorno (como la posición del balón, compañeros o rivales) y ajustan su comportamiento en consecuencia. Esto implica que un buen rendimiento táctico requiere de una adecuada condición física, ya que la fatiga puede deteriorar la capacidad perceptiva, el tiempo de reacción y la toma de decisiones.

Además, Renshaw et al. (2010) destacan que el entrenamiento basado en principios ecológicos favorece un aprendizaje más contextualizado y adaptable, ya que expone a los jugadores a situaciones reales de juego, promoviendo la exploración y el descubrimiento guiado.

“La variabilidad en el entorno de práctica no es un obstáculo para el aprendizaje, sino una condición necesaria para el desarrollo de comportamientos flexibles y eficientes” (Renshaw et al., 2010, p. 28).

En fútbol formativo, esto implica que los entrenadores deben diseñar tareas que simulen condiciones reales de juego, permitiendo que los niños experimenten distintas soluciones motrices y tácticas en lugar de repetir patrones estandarizados. El objetivo es formar jugadores que sean sensibles a las señales del entorno y capaces de adaptarse dinámicamente, lo que resulta crucial en un deporte tan cambiante como el fútbol.

2.2.2.4 Teoría del Entrenamiento Táctico-Cognitivo.

La teoría del entrenamiento táctico-cognitivo, desarrollada por Bayer (1992), plantea que el desarrollo táctico debe iniciarse desde edades tempranas mediante la resolución de problemas

en situaciones reales de juego. Este enfoque considera que el rendimiento táctico no puede separarse del componente físico, ya que, para ejecutar una decisión táctica, el jugador debe tener la capacidad física para hacerlo.

Aplicado al fútbol infantil, esto significa que un niño no solo debe entender la acción táctica (por ejemplo, desmarcarse), sino también tener la resistencia y velocidad necesarias para realizarla con éxito.

“La acción táctica es producto del pensamiento, pero su ejecución depende de la capacidad física del jugador” (Bayer, 1992, p. 31).

Este modelo ha sido reforzado por autores como Gréhaigne, Wallian y Godbout (2005), quienes destacan la importancia del diseño de situaciones de juego donde los jugadores deban adaptar constantemente sus decisiones tácticas a estímulos cambiantes. Para ellos, el desarrollo táctico es un proceso adaptativo que integra componentes perceptivos, decisionales y motrices. La toma de decisiones y la ejecución deben trabajarse de forma simultánea, a través de juegos modificados y situaciones representativas del juego real.

Del mismo modo, Memmert (2010) plantea que los procesos cognitivos implicados en el pensamiento táctico, como la percepción del espacio, la anticipación y la toma de decisiones, se desarrollan de manera más efectiva cuando se entrenan en condiciones de incertidumbre y variabilidad. Estas condiciones, a su vez, exigen que el jugador posea una buena condición física para sostener la atención y ejecutar movimientos complejos bajo presión.

En el contexto del fútbol infantil, esto significa que no basta con que un jugador comprenda el juego; debe estar físicamente capacitado para aplicar ese conocimiento en acciones concretas. Por ejemplo, un niño que entiende cuándo desmarcarse, pero no tiene la velocidad para separarse de un defensor, no podrá aplicar eficazmente esa acción táctica. De ahí que la preparación física y táctica deba abordarse de manera conjunta y contextualizada.

Este enfoque se alinea con la tendencia del entrenamiento basado en el juego, donde el aprendizaje es más significativo porque se produce dentro de situaciones específicas del deporte

(Serra-Olivares et al., 2015). En estas prácticas, se integran elementos cognitivos, tácticos y físicos, promoviendo un desarrollo integral del joven futbolista.

2.2.2.5 Teoría de la Coordinación Motriz de Hirtz.

La teoría de la coordinación motriz, según Hirtz (2004), sostiene que las capacidades coordinativas son fundamentales para el desarrollo técnico-táctico en los deportes. Entre estas se incluyen la orientación espacial, el equilibrio, la diferenciación y el ritmo, habilidades que permiten al jugador adaptarse a cambios rápidos en el entorno de juego.

En el caso de los jugadores Sub-11, estas capacidades son aún más relevantes porque se encuentran en una etapa crítica para su desarrollo neuromotor.

“La coordinación es la base de todo aprendizaje técnico y táctico; sin ella, el jugador no puede reaccionar con eficacia a las situaciones del juego” (Hirtz, 2004, p. 118).

Asimismo, según Meinel y Schnabel (2007), el entrenamiento coordinativo durante la infancia promueve la automatización de patrones motores y facilita la transferencia a situaciones complejas del juego. Esto se traduce en una mayor fluidez en la ejecución técnica y una mejor toma de decisiones en contextos cambiantes. Por ello, un jugador con un alto nivel de coordinación será más eficiente al ejecutar tareas como cambios de dirección, control del balón bajo presión, o anticipación de jugadas.

De acuerdo con Weineck (2005), la edad ideal para el desarrollo de las capacidades coordinativas se sitúa entre los 7 y 12 años, período que coincide con la categoría Sub-11. En esta etapa, el sistema nervioso central presenta una alta plasticidad, lo que permite una mejor asimilación de estímulos motores complejos. Ignorar el desarrollo de estas capacidades durante esta fase puede limitar el potencial técnico-táctico del jugador en etapas posteriores.

Por tanto, entrenadores y preparadores físicos que trabajan en el fútbol base deben integrar ejercicios específicos de coordinación dentro de los planes de entrenamiento. Estos pueden incluir juegos de reacción, circuitos con cambios de ritmo y dirección, ejercicios de equilibrio dinámico y actividades de percepción espacio-temporal, siempre adaptados al nivel evolutivo del niño.

2.2.3 Fundamentación Legal.

2.2.3.1 Ley General de los Deportes de El Salvador.

La Ley General de los Deportes de El Salvador establece los principios y normas generales hacia los cuales debe orientarse la política deportiva en el país. Esta ley declara de interés social y de utilidad pública la organización, promoción y desarrollo del deporte en todo el territorio nacional. El Estado está obligado a garantizar a los habitantes de la República el derecho fundamental de acceder al deporte, la actividad física y a la enseñanza de la educación física. Además, la ley reconoce que la actividad física y el deporte constituyen factores esenciales del proceso educativo y de la integración social, haciendo énfasis en la masificación del deporte y la adecuada protección a deportistas y atletas

La Ley General de los Deportes de El Salvador, promulgada mediante el Decreto Legislativo No. 886 el 14 de diciembre de 2011 y publicada en el Diario Oficial el 13 de enero de 2012, constituye el marco jurídico que orienta la política deportiva nacional. Esta ley tiene como propósito fundamental establecer los principios, normas y directrices para el desarrollo integral del deporte, la actividad física y la educación física en el país.

Según el Artículo 1 de dicha ley, se declara de interés social y de utilidad pública la organización, promoción y desarrollo del deporte, la actividad física y la educación física en todo el territorio nacional. En este sentido, el Estado asume la responsabilidad de garantizar a todos los ciudadanos el derecho fundamental a acceder a dichas actividades como parte de su desarrollo humano integral (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2012).

El Artículo 2 establece que "el deporte, la actividad física y la educación física son factores esenciales del proceso educativo, de la salud pública y de la integración social", reconociendo así su valor formativo, preventivo y cohesionador. Además, la ley promueve la masificación del deporte como política inclusiva que facilite el acceso equitativo de todos los sectores de la sociedad, especialmente niños, jóvenes, personas con discapacidad y adultos mayores, a actividades deportivas y recreativas.

Asimismo, la ley enfatiza en la necesidad de una protección integral para los deportistas, tanto aficionados como de alto rendimiento, garantizando condiciones seguras, éticas y dignas para su participación. Esto incluye disposiciones sobre la protección contra el dopaje, la violencia, la explotación, así como la promoción del juego limpio y la equidad de género en el deporte.

La ley también establece la creación del Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador (INDES) como el ente rector del deporte nacional, encargado de formular, ejecutar y supervisar las políticas deportivas, así como de coordinar con otras instituciones públicas y privadas en el fomento del deporte en todas sus manifestaciones.

En suma, esta ley representa un avance significativo en la institucionalización del deporte como derecho ciudadano y como instrumento estratégico para el desarrollo social, educativo y de salud en El Salvador.

2.2.3.2 Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador (INDES).

El Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador (INDES) es el ente encargado de manejar y fomentar el deporte en el país. Es una institución gubernamental descentralizada y autónoma que supervisa alrededor de 37 disciplinas deportivas. El INDES tiene la responsabilidad de elaborar, establecer, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional de los deportes y la actividad física, determinando las medidas necesarias para fomentar su masificación. Además, colabora con el Ministerio de Educación en la implementación de los programas de educación física y deporte escolar.

2.2.3.3 Federación Salvadoreña de Fútbol (FESFUT).

La Federación Salvadoreña de Fútbol (FESFUT) es la institución responsable de la organización del fútbol en El Salvador. Administra las selecciones nacionales en todas sus divisiones y las categorías de la Liga Mayor de Fútbol, velando por el cumplimiento de las leyes impuestas por la FIFA en el fútbol nacional. La FESFUT promueve el desarrollo del fútbol, la salud y el desarrollo físico de la población en el país.

2.2.3.4 Convención sobre los Derechos del Niño.

El Salvador es parte de la Convención sobre los Derechos del Niño, la cual reconoce el derecho del niño al descanso y al esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad, y a participar libremente en la vida cultural y las artes. Los Estados partes respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento.

2.3 Términos básicos

Amplitud: Principio táctico ofensivo que busca abrir el campo hacia los laterales para crear espacios y dificultar la defensa rival.

Anticipación: Habilidad para prever las acciones del rival y actuar antes de que ocurran.

Apoyo: Acción de colocarse en posición para ofrecer una opción de pase al compañero con balón.

Cobertura: Principio defensivo que implica colocarse detrás o cerca de un compañero para proteger su zona y anticipar posibles pérdidas de balón.

Compactación: Organización defensiva en la que los jugadores reducen espacios entre líneas y entre sí para dificultar el avance rival.

Coordinación: Capacidad de ejecutar movimientos precisos y sincronizados, tanto individuales como colectivos.

Creatividad táctica: Capacidad de generar soluciones originales y eficaces en situaciones de juego.

Desmarque: Movimiento para alejarse del oponente y quedar libre para recibir el balón.

Finalización: Acción de concluir una jugada ofensiva con un tiro a portería o una oportunidad clara de gol.

Juego colectivo: Coordinación y cooperación entre jugadores para alcanzar objetivos comunes en ataque o defensa.

Juego de posición: Estrategia que prioriza la ocupación racional de los espacios para mantener la posesión y generar ventajas.

Marcaje: Acción defensiva de seguir de cerca de un oponente para impedirle recibir o jugar el balón con comodidad.

Movilidad: Principio ofensivo que consiste en el constante movimiento de los jugadores para generar líneas de pase y desorganizar la defensa rival.

Percepción: Capacidad para identificar y analizar la información relevante del entorno de juego (balón, rivales, compañeros).

Presión: Acción de reducir el tiempo y espacio de un jugador rival que posee el balón para forzar un error.

Principios tácticos ofensivos: Reglas que orientan el ataque, como amplitud, profundidad, movilidad y finalización.

Principios tácticos defensivos: Reglas que orientan la defensa, como marcaje, cobertura, basculación y temporización.

TGFU (Teaching Games for Understanding): Modelo pedagógico que prioriza la comprensión táctica antes que la técnica.

Temporización: Acción defensiva que busca retrasar el avance rival para reorganizar la defensa.

Transición ofensiva: Cambio rápido de defensa a ataque tras recuperar el balón.

Transición defensiva: Cambio inmediato de ataque a defensa tras perder el balón.

CAPÍTULO III

El capítulo 3 presenta el marco metodológico de la investigación, fundamentado en el método científico como vía para obtener conocimiento riguroso (Kerlinger & Lee, 2002). Se empleó un diseño no experimental, en el que las variables rendimiento físico y rendimiento táctico-coordinativo fueron observadas en su contexto natural durante la participación de jugadores Sub-11 en el Torneo Cafetalón 2025, sin manipulación deliberada (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El enfoque adoptado fue cuantitativo, basado en la recolección y análisis de datos numéricos, lo que garantiza objetividad, validez y confiabilidad. El estudio se clasificó como descriptivo-correlacional, pues buscó caracterizar el rendimiento de los futbolistas y determinar el grado de relación entre la preparación física (resistencia, velocidad, agilidad y fuerza) y las destrezas táctico-coordinativas (anticipación, posicionamiento, toma de decisiones y coordinación defensiva/ofensiva).

La población estuvo conformada por todos los jugadores inscritos en la categoría Sub-11 del torneo, mientras que la muestra se seleccionó de forma intencional, considerando criterios de participación y disponibilidad.

Se utilizaron dos técnicas principales de recolección de datos: observación estructurada de partidos oficiales y pruebas físicas estandarizadas de velocidad, resistencia, agilidad y coordinación. Los instrumentos incluyeron fichas de observación táctica, batería de pruebas físicas y planillas de registro de datos (Anguera, 2003; Gómez-Carmona et al., 2021). Para garantizar la rigurosidad, se evaluó la validez de contenido mediante expertos y la confiabilidad a través de procedimientos estadísticos. El análisis de resultados se realizó con el coeficiente de correlación de Pearson, el cual permitió determinar la fuerza y dirección de las relaciones entre las variables (Pearson, 1895).

3. Metodología

La investigación se fundamentó en el método científico como vía para obtener conocimiento riguroso (Kerlinger & Lee, 2002) y adoptó un diseño no experimental, en el cual las variables se observaron en su contexto natural, sin manipulación deliberada (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

El enfoque fue cuantitativo, con un alcance descriptivo-correlacional, al buscar caracterizar el rendimiento físico resistencia, velocidad, agilidad y fuerza y su relación con el táctico-coordinativo anticipación, posicionamiento, toma de decisiones y coordinación.

La población estuvo conformada por los jugadores inscritos en la categoría Sub-11 del Torneo Cafetalón 2025, mientras que la muestra se seleccionó de forma intencional, considerando criterios de participación y disponibilidad.

Para la recolección de datos se emplearon dos técnicas principales: observación estructurada en partidos oficiales y pruebas físicas estandarizadas. Los instrumentos incluyeron fichas de observación, batería de pruebas físicas y planillas de registro (Anguera, 2003; Gómez-Carmona et al., 2021).

La validez de contenido se aseguró mediante juicio de expertos y la confiabilidad a través de procedimientos estadísticos. Finalmente, el análisis de datos se efectuó con el coeficiente de correlación de Pearson, que permitió determinar la fuerza y dirección de la relación entre las variables (Pearson, 1895).

3.1 Método

El presente estudio se fundamentó en el método científico, entendido como un procedimiento sistemático, ordenado y confiable para la generación de conocimiento. Este se desarrolla a través de etapas como la observación, formulación de hipótesis, recolección y análisis de datos, y conclusiones (Kerlinger & Lee, 2002). Dicho enfoque asegura que los resultados obtenidos cuenten con un respaldo metodológico riguroso, lo cual permite que las interpretaciones realizadas se basen en evidencias objetivas.

En la investigación se emplea un diseño no experimental, dado que las variables de interés rendimiento físico y rendimiento táctico-coordinativo no se manipulan intencionalmente, sino que son observadas en su contexto natural, en este caso, durante la participación de los jugadores de la categoría Sub-11 en el Torneo Cafetalón 2025. Tal como lo señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), en los diseños no experimentales “no se construyen situaciones, sino que se observan situaciones ya existentes, sin manipularlas” (p. 152), lo cual permite analizar fenómenos tal como se manifiestan en la realidad deportiva.

La elección de este diseño resulta especialmente adecuada en investigaciones aplicadas al ámbito del fútbol infantil, ya que el propósito es analizar la relación entre las capacidades físicas

(resistencia, fuerza, velocidad y agilidad) y las destrezas táctico-coordinativas (anticipación, toma de decisiones, posicionamiento y cooperación en el juego) en condiciones auténticas de competencia. Manipular estas variables en un entorno controlado podría alterar el rendimiento natural de los jugadores, afectando la validez de los resultados.

De esta manera, el método científico aplicado desde un diseño no experimental posibilita la recolección de datos en un escenario real de juego, lo cual permite establecer correlaciones entre las capacidades físicas y las conductas táctico-coordinativas de los niños futbolistas. Los hallazgos derivados de este enfoque metodológico resultan valiosos no solo para el análisis académico, sino también para la práctica deportiva, ya que ofrecen información útil para la planificación de entrenamientos en categorías formativas.

3.2 Enfoque de la investigación.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el enfoque cuantitativo se basa en la medición precisa y el análisis estadístico, lo que posibilita generar conclusiones con un alto grado de validez y confiabilidad.

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, ya que se centra en la recolección, procesamiento y análisis de datos numéricos para establecer la relación existente entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo en jugadores de la categoría Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025. Este enfoque permite medir de forma objetiva las variables de estudio mediante instrumentos estandarizados y validados, así como comparar y correlacionar los resultados obtenidos de manera estadística.

El enfoque cuantitativo es idóneo porque el objetivo principal de este estudio es explicar y comprender las relaciones existentes entre variables observables a través de pruebas físicas y evaluaciones tácticas. Al emplear procedimientos estandarizados, se garantiza la validez, confiabilidad y replicabilidad de los resultados, reduciendo la influencia de sesgos subjetivos. Este tipo de investigación permite obtener información precisa y verificable que contribuye al análisis científico del desempeño físico y táctico de los jugadores, favoreciendo la toma de decisiones basada en evidencia y el desarrollo de estrategias pedagógicas y deportivas en categorías formativas.

En resumen, el enfoque cuantitativo otorga rigor metodológico al estudio al proporcionar datos objetivos, medibles y comparables, que serán analizados mediante técnicas estadísticas avanzadas para determinar el grado de relación entre las variables de interés.

3.3 Tipo de estudio

El presente estudio se clasifica como correlacional y descriptivo. Se considera correlacional, porque su propósito central es determinar la existencia y el grado de relación entre dos variables fundamentales: el rendimiento físico (resistencia, velocidad, agilidad y fuerza) y el rendimiento táctico-coordinativo (ejecución de fundamentos técnicos, capacidad de anticipación, posicionamiento y coordinación defensiva/ofensiva). Esta relación es relevante, ya que comprender cómo el nivel de preparación física influye o se asocia con el desempeño táctico-coordinativo permitirá identificar patrones que incidan directamente en la formación integral de los jugadores de la categoría Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025.

De igual manera, se clasifica como descriptivo, porque no solo busca establecer relaciones entre variables, sino también caracterizar y detallar el nivel de desempeño alcanzado por los jugadores en ambas dimensiones. A través de la descripción de los resultados obtenidos en pruebas físicas estandarizadas y en la observación estructurada de comportamientos táctico-coordinativos en partidos oficiales, se logrará tener una visión clara del perfil de rendimiento de los futbolistas en esta categoría.

En este sentido, la investigación permitirá explicar el grado de influencia mutua entre las capacidades físicas y el rendimiento táctico-coordinativo, al mismo tiempo que proporciona un diagnóstico descriptivo del estado actual de los jugadores. Este doble enfoque (correlacional y descriptivo) resulta esencial para generar información útil en la planificación del entrenamiento y en la toma de decisiones de entrenadores, preparadores físicos y demás profesionales involucrados en la formación deportiva infantil.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios correlacionales se orientan a medir el grado de asociación entre dos o más variables, sin manipularlas de manera intencional, mientras que los descriptivos buscan especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos o fenómenos. Por ello, la combinación de ambos enfoques metodológicos resulta pertinente para el presente trabajo, ya que permite no solo conocer el nivel de rendimiento

físico y táctico de los jugadores, sino también analizar cómo se relacionan entre sí dentro del contexto competitivo.

3.4 Población y muestra

3.3.1 Población.

Estará conformada por todos los jugadores inscritos en la categoría sub-11 del torneo Cafetalón 2025

Este grupo de futbolistas representa el universo total de participantes en dicha categoría dentro del torneo, constituyendo así la base sobre la cual se desarrollará la investigación. Según Hernández-Sampieri et al. (2014), la población se entiende como el conjunto de casos que comparten determinadas características y que son de interés para el investigador, ya que permiten abordar el fenómeno de estudio de manera específica y delimitada.

En este sentido, los jugadores de la categoría Sub-11 reúnen características comunes en cuanto a edad, nivel competitivo y contexto deportivo, lo que los convierte en la población idónea para analizar la relación entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo.

Tabla 2 población de estudio

Nombre	M	F	Categoría	Población
Academia BP	2	2	Sub 11	4
Guerreros	2	2	Sub 11	4
Mónaco	2	2	Sub 11	4
Street Soccer	2	2	Sub 11	4
Marengo	2	2	Sub 11	4
College Cup	2	2	Sub 11	4
Olimpia	2	2	Sub 11	4
Fair Play	2	2	Sub 11	4
Leones Azules	2	2	Sub 11	4
Besport	2	2	Sub 11	4
Fair Play	2	2	Sub 11	4
Gol	2	2	Sub 11	4

Turin	2	2	Sub 11	4
Papo	2	2	Sub 11	4
SoccerLandCuscatlán	2	2	Sub 11	4
Pez Sierra				
Raiders	2	2	Sub 11	4
	2	2	Sub 11	4
Total	34	34		68

Nota. En la tabla se presenta la distribución de la muestra total de jugadores pertenecientes a 17 academias de fútbol, cada una aportando cuatro participantes (dos hombres y dos mujeres) en la categoría Sub-11. La población quedó conformada por 68 jugadores en total, con una representación equitativa entre sexos: 34 masculinos (M) y 34 femeninos (F).

3.3.2 Muestra.

La muestra de este estudio está compuesta por 135 niños y niñas, seleccionados mediante un muestreo probabilístico estratificado, equivalente aproximadamente al 50% de la población total del torneo. Esta decisión metodológica asegura una representación proporcional y equitativa de todos los participantes.

El muestreo probabilístico garantiza que todos los integrantes de la población tengan la misma probabilidad de ser elegidos, lo cual es fundamental en investigaciones de carácter cuantitativo, ya que aumenta la validez y confiabilidad de los resultados (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Para determinar el tamaño de la muestra se empleó la fórmula para poblaciones finitas, que es de gran utilidad en investigaciones con universos definidos y no demasiado grandes:

Siendo esta la fórmula:

$$N = \frac{4xPxQxN}{E^2(N-1)+4xPxxQ}$$

Donde:

P y Q= son las probabilidades de que los elementos de la población estén dentro de la muestra.

N =es el número de la población de interés.

E =es el error muestral asignado.

n =es el número de la muestra, calculado por la fórmula.

$$n = \frac{4 \times 50 \times 50 \times 204}{(5)^2 \times (204 - 1) + 4 \times 50 \times 50}$$

$$n = \frac{2,040,000}{25(203) + 10,000}$$

$$n = \frac{2,040,000}{5,075 + 10,000}$$

$$n = \frac{2,040,000}{15,075}$$

$$n = 135 \quad \text{muestra}$$

Teniendo la muestra que son 135 niños, dividimos los 135 entre 50 sacando un aproximado de 68 niños en total para poder tomar 4 niños de cada academia tomando en cuenta ambos géneros.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1 Técnicas.

Para el desarrollo de la investigación se utilizarán dos técnicas principales: la observación estructurada y la aplicación de pruebas físicas estandarizadas.

La observación estructurada permite registrar de manera objetiva y sistemática los comportamientos táctico-coordinativos de los jugadores durante situaciones reales de juego, en este caso los partidos del Torneo Cafetalón 2025. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la observación estructurada constituye una técnica de recolección de datos que se basa en categorías previamente definidas, lo que posibilita medir la frecuencia y calidad de conductas específicas en contextos naturales. En el ámbito deportivo, esta técnica ha sido utilizada para

analizar aspectos como la toma de decisiones, el posicionamiento, la comunicación y la coordinación grupal de los futbolistas (Anguera et al., 2017).

Por otro lado, las pruebas físicas estandarizadas se aplicarán con el propósito de obtener información cuantitativa sobre variables de rendimiento físico como la velocidad, la resistencia, la fuerza y la coordinación. Estas pruebas permiten comparar resultados entre sujetos bajo condiciones controladas, garantizando la validez y confiabilidad de los datos (Gómez-Carmona et al., 2021). Además, son ampliamente empleadas en el ámbito del fútbol formativo para valorar el desarrollo físico y orientar el proceso de entrenamiento (Castillo-Rodríguez & Chinchilla-Minguet, 2014).

3.4.2 Instrumentos.

En cuanto a los instrumentos, se emplearán los siguientes:

Ficha de observación táctica: diseñada con base en criterios previamente establecidos (desmarque, toma de decisiones, posicionamiento defensivo y ofensivo, coordinación colectiva, entre otros). Este instrumento se fundamenta en la metodología observacional propuesta por Anguera (2003), que permite analizar el comportamiento deportivo con objetividad, fiabilidad y validez.

Batería de pruebas físicas: incluirá el test de velocidad de 10 m y 20 m, que mide la capacidad de aceleración y velocidad máxima (Little & Williams, 2005); el T-test de agilidad, utilizado para valorar la capacidad de cambio de dirección y desplazamientos multidireccionales (Pauole et al., 2000); el test de resistencia Course Navette (prueba de Léger), considerado uno de los protocolos más fiables para estimar la capacidad aeróbica máxima (Léger et al., 1988); y un circuito técnico-coordinativo, diseñado para evaluar la coordinación motriz aplicada al fútbol, siguiendo las recomendaciones de García-Hermoso et al. (2013) sobre pruebas específicas en deportes colectivos.

Planilla de registro de datos: utilizada para organizar de forma sistemática los resultados de las pruebas y observaciones. Este instrumento constituye un apoyo metodológico que facilita la sistematización y análisis de la información recolectada (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

3.5 Validez y confiabilidad de los instrumentos

3.5.1 Validez.

La validez de los instrumentos empleados en la investigación se estableció mediante juicio de expertos, en concordancia con lo señalado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), quienes afirman que este procedimiento permite evaluar la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems en relación con los objetivos de estudio. Para ello, se contó con la participación de tres entrenadores de fútbol formativo con experiencia en categorías infantiles, un preparador físico especializado en el área de fútbol base y un profesional en ciencias del deporte, quienes analizaron y emitieron observaciones sobre las fichas de observación y las pruebas físicas aplicadas.

La validez de contenido de los instrumentos se estableció mediante el índice de Bellack, el cual evalúa el grado en que los ítems son claros, pertinentes y coherentes con los objetivos de la investigación. Según Bellack (1981), este índice se obtiene al calcular el promedio de las valoraciones emitidas por un grupo de expertos, considerando aceptables aquellos ítems que superen un puntaje mínimo de 3.0 en una escala de 1 a 4. El resultado después de la valoración de los expertos fue de 0.80, siendo esto aceptable.

Además de la valoración anterior, en el presente estudio, cinco expertos en fútbol formativo y ciencias del deporte valoraron cada ítem de las fichas de observación y pruebas físicas. Los resultados mostraron que todos los ítems superaron el umbral establecido, alcanzando un Índice de Validez de Contenido (IVC) global de 3.62, lo que evidencia que el instrumento cuenta con validez de contenido adecuada para su aplicación en la categoría Sub-11 durante el Torneo Cafetalón 2025.

De esta manera, se garantiza que los ítems diseñados son pertinentes y adecuados para evaluar el rendimiento físico (velocidad, resistencia y agilidad) y el rendimiento táctico-coordinativo (control, pase y posicionamiento defensivo) en los jugadores objeto de estudio.

3.5.2 Confiabilidad.

La confiabilidad de un instrumento hace referencia al grado de consistencia interna que presentan los ítems que lo conforman, es decir, la estabilidad y homogeneidad de las mediciones (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Para este estudio, la confiabilidad se calculó mediante

el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permite determinar si los ítems de una prueba miden de manera consistente el mismo constructo.

De acuerdo con George y Mallery (2003), los valores de Alfa de Cronbach se interpretan de la siguiente manera:

$\alpha \geq .90$ = Excelente

$.80 \leq \alpha < .90$ = Buena

$.70 \leq \alpha < .80$ = Aceptable

$.60 \leq \alpha < .70$ = Cuestionable

$.50 \leq \alpha < .60$ = Pobre

$\alpha < .50$ = Inaceptable

En el caso de esta investigación, el análisis arrojó un coeficiente $\alpha = 0.86$, lo cual se interpreta como un nivel de confiabilidad bueno, garantizando que las fichas de evaluación aplicadas son consistentes y adecuadas para medir las variables de rendimiento físico y rendimiento táctico-coordinativo en jugadores de la categoría Sub-11.

3.6 Técnicas de análisis estadístico

Los datos recolectados fueron procesados mediante estadística descriptiva (frecuencias, promedios, desviación estándar) y estadística inferencial, aplicando la correlación de Pearson para determinar el grado de relación entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo. Se utilizó el software estadístico SPSS para el procesamiento y análisis de los datos.

El coeficiente de correlación de Pearson (r) es una medida estadística que indica el grado de relación lineal entre dos variables cuantitativas.

El coeficiente de correlación de Pearson se define como una medida de asociación lineal

Fórmula:

$$r = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2 \cdot \sum(Y_i - \bar{Y})^2}}$$

entre dos variables cuantitativas (Pearson, 1895).

Valores de r:

- $r = 1$ → correlación positiva perfecta.
- $r = -1$ → correlación negativa perfecta
- $r = 0$ → no hay correlación lineal

Interpretación usual:

- 0.00 – 0.19 → correlación muy débil
- 0.20 – 0.39 → correlación débil
- 0.40 – 0.59 → correlación moderada
- 0.60 – 0.79 → correlación fuerte
- 0.80 – 1.00 → correlación muy Fuerte

3.7 Proceso metodológico

El presente estudio se desarrolló mediante un procedimiento metodológico estructurado y sistemático, orientado a garantizar la validez científica, confiabilidad y objetividad en la obtención y análisis de los datos. El proceso se organizó en fases secuenciales que permitieron dar cumplimiento a los objetivos planteados y contrastar las hipótesis de investigación.

1. Diseño de instrumentos y validación por expertos.

Se elaboraron instrumentos de recolección de datos en función de las variables rendimiento físico y rendimiento táctico-coordinativo. Para el rendimiento físico se diseñaron fichas técnicas con indicadores operacionales claramente definidos para resistencia, velocidad, agilidad y fuerza. Para el rendimiento táctico-coordinativo se construyó una ficha de observación estructurada con indicadores de posicionamiento, toma de decisiones, coordinación colectiva y aplicación de principios tácticos.

Los instrumentos fueron sometidos a validación de contenido mediante juicio de expertos en entrenamiento deportivo y metodología de la investigación, evaluando claridad, coherencia y pertinencia. Las observaciones permitieron realizar ajustes que fortalecieron la validez del instrumento.

2. Aplicación de pruebas físicas a los jugadores durante sesiones de entrenamiento o días preestablecidos.

Las pruebas físicas se aplicaron en condiciones controladas dentro del cronograma de entrenamiento, respetando la estandarización del calentamiento, igualdad de condiciones y registro inmediato de resultados.

Se evaluó resistencia aeróbica mediante test específicos, velocidad a través de sprint en distancias cortas, agilidad mediante circuitos con cambios de dirección y fuerza con ejercicios funcionales adaptados al fútbol.

3. Observación táctica durante partidos oficiales del torneo, utilizando fichas estructuradas.

El rendimiento táctico-coordinativo fue evaluado mediante observación sistemática no participante durante partidos oficiales. Se utilizaron fichas estructuradas con escalas de valoración previamente definidas, garantizando objetividad y validez ecológica.

4. Registro de datos en planillas para su posterior análisis.

Los datos fueron codificados y sistematizados en matrices digitales, asignando códigos numéricos a los participantes y verificando la integridad de la información. Se depuraron datos inconsistentes y se organizaron por variables e indicadores.

5. Procesamiento estadístico mediante software especializado.

Se aplicó estadística descriptiva (media, desviación estándar y frecuencias) y estadística inferencial mediante el coeficiente de correlación de Pearson (r) para determinar la relación entre rendimiento físico y rendimiento táctico-coordinativo. Se trabajó con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$.

6. Análisis e interpretación de los resultados para establecer la relación entre las variables.

Los resultados fueron interpretados en función del marco teórico y antecedentes científicos, permitiendo establecer la magnitud y dirección de la relación entre variables, aceptar o rechazar hipótesis y formular conclusiones fundamentadas.

CAPITULO IV

4. Presentación de los resultados

El capítulo 4 presenta los resultados derivados de la aplicación de las pruebas físicas y la observación táctica. Se evidenció que los jugadores con mejor preparación física (particularmente en velocidad y resistencia) mostraron un mayor rendimiento táctico-coordinativo, reflejado en precisión de pases, posicionamiento adecuado y toma de decisiones más efectiva durante los partidos.

El análisis estadístico, mediante el coeficiente de correlación de Pearson, indicó la existencia de una relación significativa y positiva entre las capacidades físicas y el rendimiento táctico-coordinativo. Esto confirma que un nivel físico adecuado influye directamente en la calidad de la ejecución técnica y táctica de los jugadores Sub-11.

Los datos fueron representados en tablas y gráficos para facilitar la interpretación, mostrando tendencias claras: los equipos con mayor rendimiento físico lograron mantener su eficacia táctica durante todo el encuentro, mientras que aquellos con menor resistencia y velocidad evidenciaron deterioro progresivo en la coordinación y precisión técnica.

En conclusión, los hallazgos refuerzan la necesidad de integrar la preparación física con el entrenamiento táctico en el fútbol formativo, ya que ambos componentes se complementan para optimizar el desempeño en competencia.

4.1 organización y clasificación de los datos

4.1.1 Generalidades de los encuestados.

La muestra estuvo conformada por 68 jugadores/as pertenecientes a 17 academias de fútbol, participantes en el Torneo Cafetalón 2025, categoría Sub-11. De cada academia se seleccionaron cuatro deportistas (dos niños y dos niñas), lo que permitió asegurar la equidad de género en la representación de la muestra. En total, participaron 34 niños (50%) y 34 niñas (50%), garantizando así la homogeneidad en la distribución de los evaluados. La edad promedio corresponde al rango de la categoría Sub-11 (10 a 11 años).

4.1.2 Clasificación de los datos.

Los datos obtenidos a través de la lista de cotejo se organizaron en función de 10 criterios de evaluación (C1–C10), relacionados con aspectos del rendimiento físico y táctico-coordinativo. Cada respuesta se registró mediante un sistema dicotómico de cumple (✓ Sí) o no cumple (✗ No), lo cual facilita la clasificación en términos cuantitativos y el posterior análisis estadístico. Para el análisis, se contabilizaron las frecuencias absolutas (número de ✓ y ✗ por criterio), se calcularon los porcentajes de cumplimiento y no cumplimiento, y finalmente se tabularon los resultados de manera general, lo que permite identificar fortalezas y áreas de mejora en el grupo evaluado.

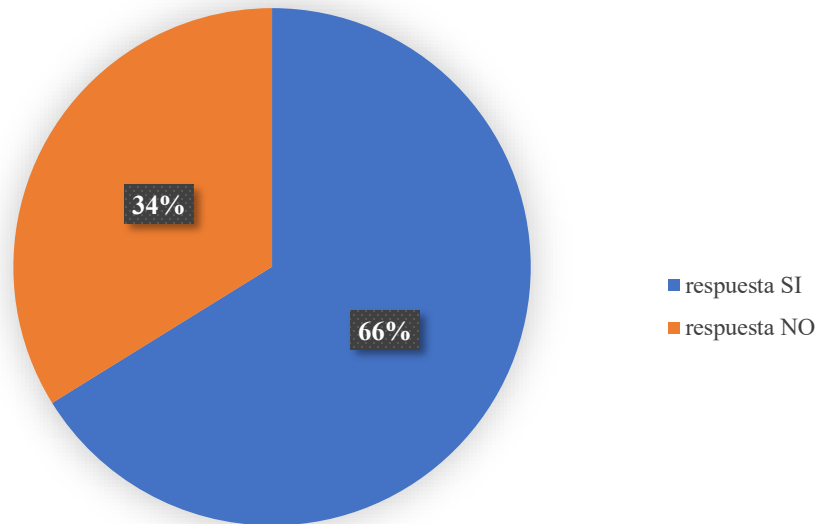
Tabla 3 Resultados generales por criterio de evaluación

Criterio	✓	✗	Total	% Sí	% No
	Sí	No			
C1	45	23	68	66.2%	33.8%
C2	45	23	68	66.2%	33.8%
C3	46	22	68	67.6%	32.4%
C4	45	23	68	66.2%	33.8%
C5	45	23	68	66.2%	33.8%
C6	46	22	68	67.6%	32.4%
C7	45	23	68	66.2%	33.8%
C8	45	23	68	66.2%	33.8%
C9	45	23	68	66.2%	33.8%
C10	46	22	68	67.6%	32.4%

Nota. La tabla presenta los resultados de la lista de cotejo aplicada a 68 jugadores/as de la categoría Sub-11 en el Torneo Cafetalón 2025. Los porcentajes muestran el nivel de cumplimiento de cada criterio. Se observa que la mayoría de los criterios alcanzan un promedio del 66% de cumplimiento, lo cual refleja un desempeño aceptable, pero con áreas de mejora. En particular, los criterios C3, C6 y C10 presentan los porcentajes más altos (67.6%). En general, los resultados evidencian la necesidad de fortalecer aspectos físico-tácticos en un tercio de los jugadores/as evaluados/as. (Elaboración propia, 2025).

4.2 Análisis e interpretación de resultados

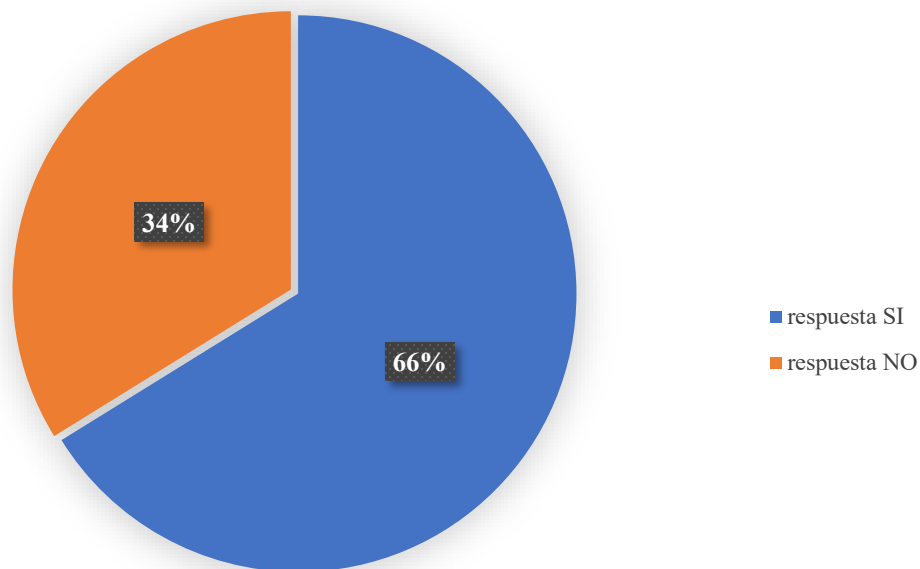
Figura 1. Relación entre rendimiento físico y táctico coordinativo



Nota. Los resultados reflejan que existe un consenso general sobre la importancia del rendimiento físico como base del desempeño táctico y coordinativo en los jugadores Sub-11, evidenciando una relación directa entre ambas dimensiones del rendimiento deportivo. Elaboración propia, 2025.

La Figura 1 muestra los resultados del criterio de validación sobre la relación entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo. Se observa que una mayoría significativa de los encuestados respondió afirmativamente respuesta “Sí”, lo que indica consenso respecto a la importancia del rendimiento físico como base para el desempeño táctico y coordinativo en los jugadores Sub-11. En contraste, una minoría respondió “No”, lo que refleja la existencia de percepciones distintas que pueden deberse a la valoración de otros factores en el juego, como la técnica o la experiencia.

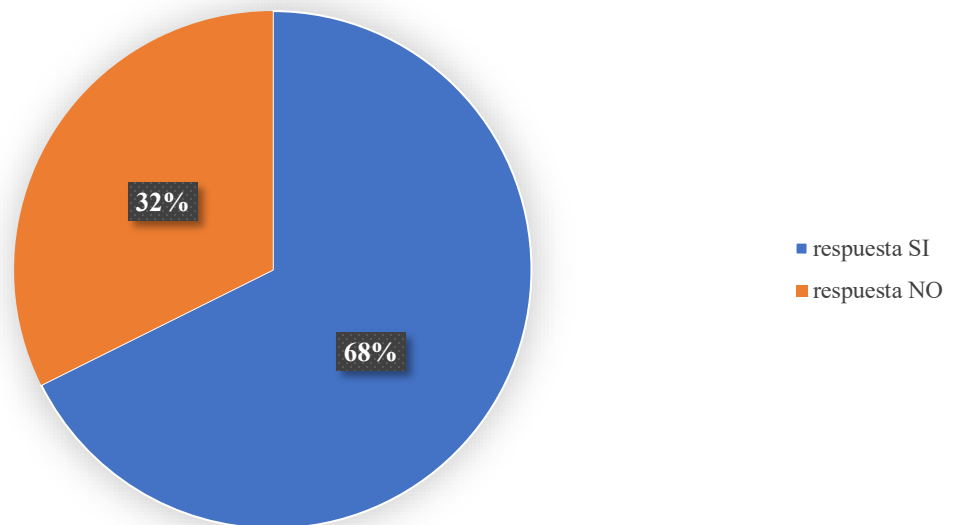
Figura 2. La velocidad de los jugadores influye directamente en la eficacia de jugadas tácticas como contraataques o desmarques.



Nota. Los datos muestran que la velocidad influye significativamente en la eficacia de jugadas tácticas como los contraataques y los desmarques, confirmando su relevancia como capacidad determinante en las acciones ofensivas rápidas. Elaboración propia, 2025.

La Figura 2 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la relación entre la velocidad de los jugadores y la eficacia de jugadas tácticas como contraataques o desmarques. El 66% de los encuestados respondió afirmativamente, lo que evidencia que la mayoría reconoce a la velocidad como un elemento determinante para el éxito de estas acciones. Por otra parte, el 34% indicó que no existe una relación directa, lo cual sugiere que, aunque la velocidad es importante, también influyen otras variables tácticas y técnicas que pueden condicionar la eficacia de estas jugadas.

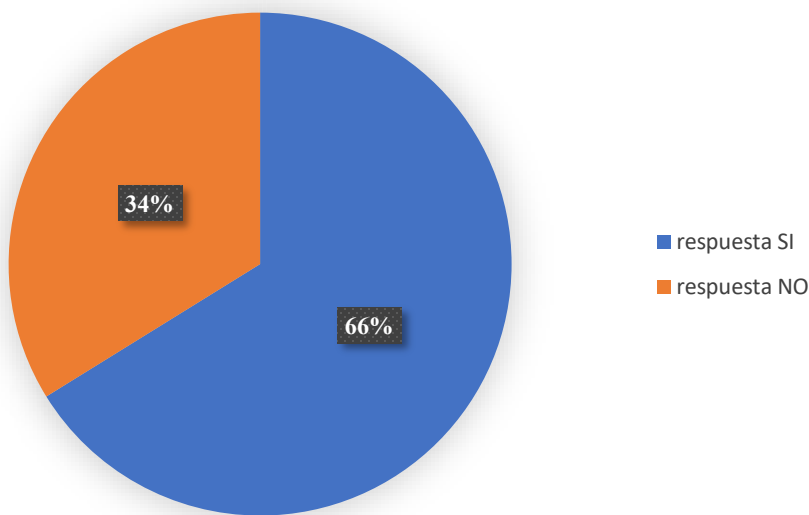
Figura 3. La fuerza física se vincula con el éxito en duelos tácticos (disputas de balón, marcaje, coberturas).



Nota. Se observa una relación clara entre la fuerza física y el éxito en duelos tácticos, lo que destaca la importancia de esta capacidad para ganar disputas, mantener marcajes y ejecutar coberturas efectivas durante el juego. Elaboración propia, 2025.

La Figura 3 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la relación entre la fuerza física de los jugadores y el éxito en duelos tácticos como disputas de balón, marcaje y coberturas. El 68% de los encuestados respondió afirmativamente, lo que evidencia que la mayoría reconoce a la fuerza como un factor determinante para imponerse en este tipo de acciones de juego. Por otra parte, el 32% indicó que no existe una relación directa, lo cual sugiere que, aunque la fuerza es importante, también influyen otras variables tácticas y técnicas, como la anticipación, la ubicación en el campo o la toma de decisiones, que pueden condicionar el desenlace de los duelos.

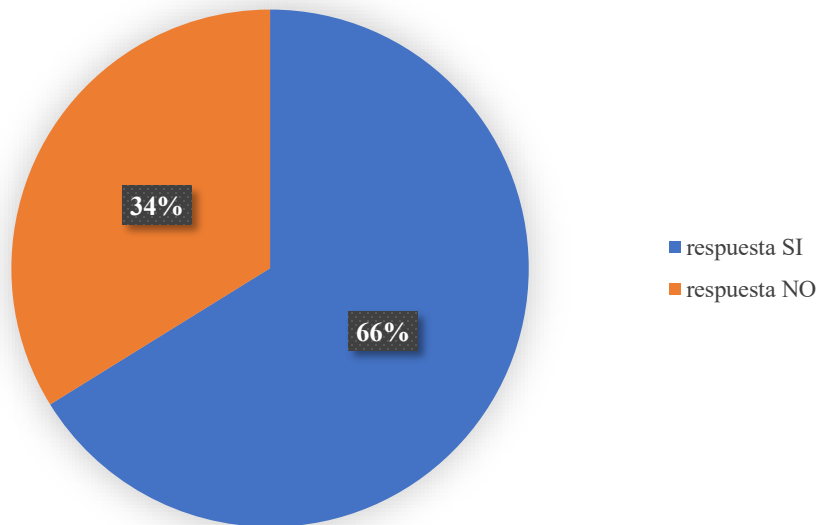
Figura 4. La agilidad y coordinación motriz facilitan la ejecución de maniobras tácticas (giros, cambios de dirección, coberturas defensivas).



Nota. La agilidad y la coordinación motriz son capacidades físicas fundamentales que facilitan la correcta ejecución de maniobras tácticas en el fútbol, tales como giros, cambios de dirección y coberturas defensivas. Estas habilidades permiten una mejor adaptación a las exigencias del juego y optimizan el rendimiento táctico-coordinativo del jugador.

La Figura 4 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la relación entre la agilidad y la coordinación motriz de los jugadores con la eficacia en maniobras tácticas como giros, cambios de dirección y coberturas defensivas. El 66% de los encuestados respondió afirmativamente (color azul), lo que evidencia que la mayoría reconoce estas capacidades físicas como factores claves para ejecutar con éxito dichas acciones en el juego. Por otra parte, el 34% respondió negativamente (color naranja), lo cual sugiere que, aunque la agilidad y la coordinación motriz son importantes, también influyen otras variables como la lectura táctica, la anticipación y el posicionamiento, que pueden condicionar el desenlace de estas maniobras.

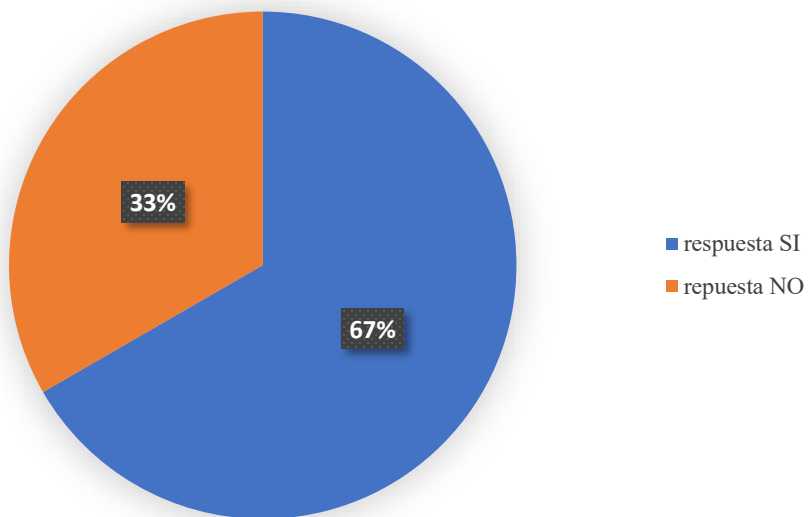
Figura 5. El nivel de resistencia incide en las fases de decisiones táctico-coordinativas en los momentos avanzados del partido.



Nota. Los hallazgos indican que un adecuado nivel de resistencia contribuye a mantener la calidad táctica y la coordinación colectiva en las fases finales del partido, especialmente en condiciones de fatiga. Elaboración propia, 2025.

La Figura 5 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la influencia del nivel de resistencia en las fases de toma de decisiones táctico-coordinativas durante los momentos avanzados del partido. El 66% de los encuestados respondió afirmativamente (color azul), lo que evidencia que la mayoría reconoce la resistencia como un factor determinante para mantener la claridad táctica y la eficacia en la coordinación de acciones colectivas en etapas finales del juego. Por otra parte, el 34% respondió negativamente (color naranja), lo cual sugiere que, aunque la resistencia es importante, también intervienen variables como la concentración, la experiencia y la comunicación entre compañeros, que pueden condicionar la calidad de las decisiones en situaciones de fatiga.

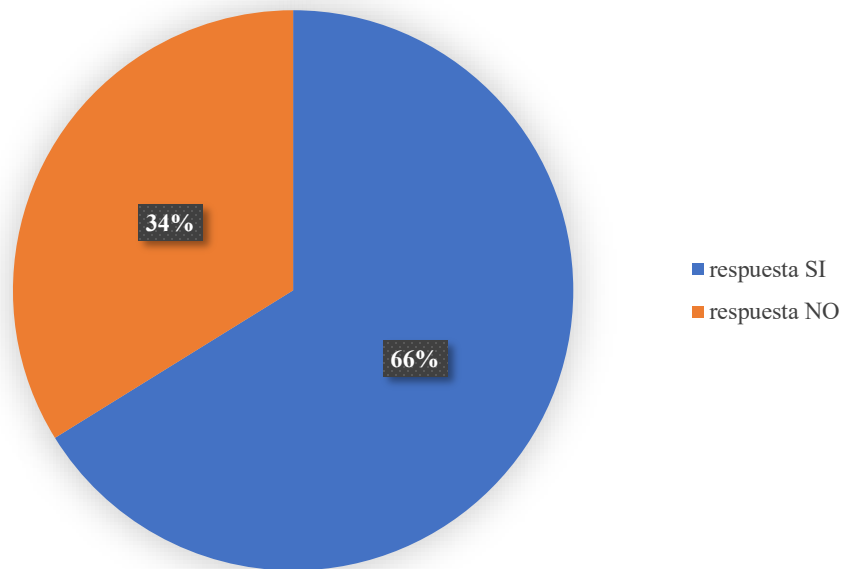
Figura 6. La velocidad de reacción física contribuye a la eficacia en acciones tácticas como recuperación de balón o pressing.



Nota. Los resultados evidencian que la velocidad de reacción física tiene una influencia directa en la efectividad de acciones tácticas defensivas como la recuperación de balón y el pressing, mejorando la anticipación y respuesta ante el rival. Elaboración propia, 2025.

La Figura 6 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la influencia de la velocidad de reacción física en la eficacia de acciones tácticas como la recuperación de balón o el pressing. El 67% de los encuestados respondió afirmativamente (color azul), lo que evidencia que la mayoría considera esta capacidad física como un factor clave para anticipar jugadas y ejecutar con éxito dichas acciones defensivas. Por otra parte, el 33% respondió negativamente (color naranja), lo cual sugiere que, aunque la velocidad de reacción es determinante, también influyen otros elementos tácticos como la lectura del juego, la cooperación colectiva y el posicionamiento previo, que pueden incidir en la efectividad de estas intervenciones.

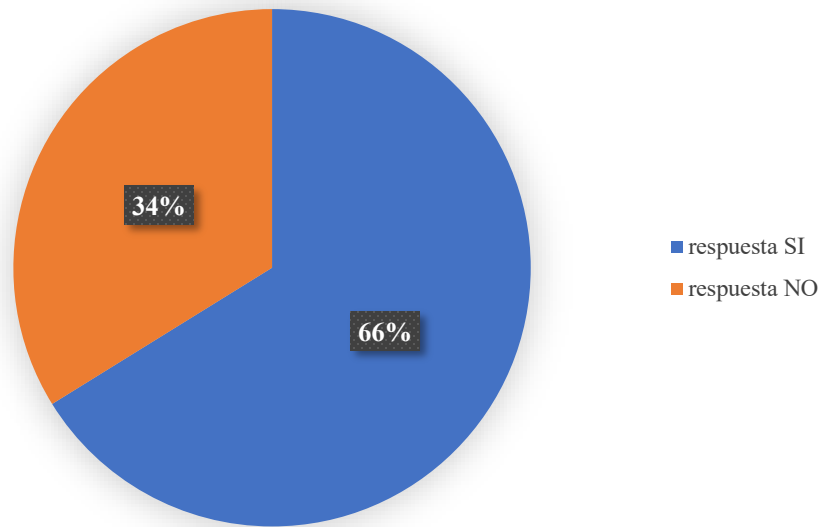
Figura 7. el desempeño físico permite sostener la organización táctica del equipo (alineación, presión, repliegue).



Nota. Los datos reflejan que el rendimiento físico permite sostener la organización táctica del equipo, favoreciendo la presión, el repliegue y la alineación colectiva durante todo el desarrollo del encuentro. Elaboración propia, 2025.

La Figura 7 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la relación entre el desempeño físico de los jugadores y la capacidad para sostener la organización táctica del equipo en aspectos como la alineación, la presión y el repliegue. El 66% de los encuestados respondió afirmativamente (color azul), lo que evidencia que la mayoría reconoce al rendimiento físico como un componente esencial para mantener la estructura colectiva y la intensidad de juego a lo largo del partido. Por otra parte, el 34% respondió negativamente (color naranja), lo cual sugiere que, aunque el desempeño físico es determinante, también intervienen factores como la disciplina táctica, la comunicación entre compañeros y la lectura estratégica del juego, que pueden influir en la solidez organizativa del equipo.

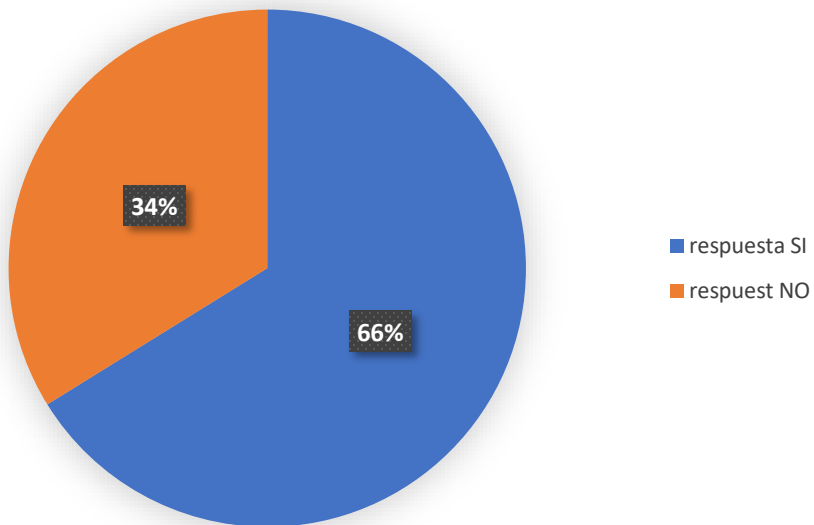
Figura 8. los indicadores físicos y tácticos seleccionados son pertinentes y adecuados a la categoría.



Nota. Se concluye que los indicadores físicos y tácticos seleccionados son pertinentes y adecuados para la categoría Sub-11, al reflejar de manera coherente las demandas reales del juego y el nivel de desarrollo de los jugadores. Elaboración propia, 2025.

La Figura 8 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la pertinencia y adecuación de los indicadores físicos y tácticos seleccionados para la categoría de jugadores estudiada. El 66% de los encuestados respondió afirmativamente (color azul), lo que evidencia que la mayoría considera que los indicadores utilizados son apropiados y relevantes para evaluar el rendimiento de los jugadores. Por otra parte, el 34% respondió negativamente (color naranja), lo cual sugiere que, aunque la selección de indicadores es mayoritariamente válida, también podrían influir otros factores como la experiencia de los evaluadores, la diversidad de situaciones de juego y la variabilidad individual de los jugadores en esta categoría.

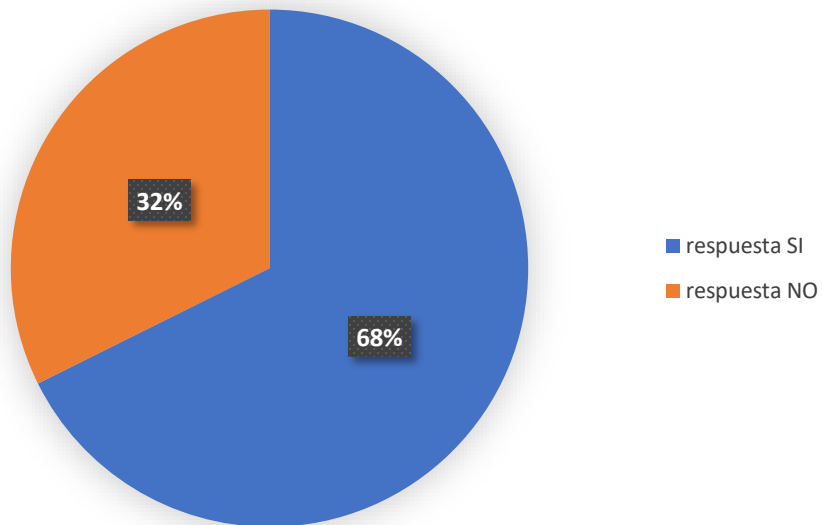
Figura 9. los registros muestran coherencia entre el esfuerzo físico y la ejecución de las acciones táctico-coordinativas observadas.



Nota. Los resultados muestran coherencia entre el esfuerzo físico y la ejecución de las acciones táctico-coordinativas, evidenciando que un mejor estado físico se traduce en mayor eficacia táctica durante el desempeño competitivo. Elaboración propia, 2025.

La Figura 9 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la coherencia entre el esfuerzo físico de los jugadores y la ejecución de las acciones táctico-coordinativas observadas. El 66% de los encuestados respondió afirmativamente (color azul), lo que evidencia que la mayoría reconoce que existe una relación directa entre la condición física y la efectividad en la ejecución de acciones tácticas y coordinativas. Por otra parte, el 34% respondió negativamente (color naranja), lo cual sugiere que, aunque el esfuerzo físico influye significativamente, también intervienen factores como la técnica individual, la toma de decisiones y la sincronización con los compañeros, que pueden afectar la eficacia de las acciones observadas.

Figura 10. La relación entre rendimiento físico y táctico-coordinativo es aplicable al análisis de los jugadores.



Nota. Se confirma que la relación entre el rendimiento físico y el táctico-coordinativo es aplicable al análisis integral de los jugadores, permitiendo una evaluación más completa y realista de su desempeño en el contexto competitivo. Elaboración propia, 2025.

La Figura 10 presenta los resultados sobre el criterio que evalúa la aplicabilidad de la relación entre el rendimiento físico y el táctico-coordinativo en el análisis de los jugadores. El 68% de los encuestados respondió afirmativamente (color azul), lo que evidencia que la mayoría considera que esta relación es útil para interpretar y valorar el desempeño de los jugadores en situaciones reales de juego. Por otra parte, el 32% respondió negativamente (color naranja), lo cual sugiere que, aunque el vínculo entre rendimiento físico y táctico-coordinativo es relevante, también es necesario considerar factores adicionales como la experiencia, la inteligencia de juego y la adaptabilidad individual, que pueden influir en la aplicabilidad de este análisis.

4.3 comprobación de hipótesis.

Para comprobar las hipótesis planteadas en esta investigación, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson (r) como medida estadística que permite determinar el grado de relación lineal entre dos variables cuantitativas: el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo de los jugadores de la categoría Sub-11 en el Torneo Cafetalón 2025.

Los resultados obtenidos a partir de la lista de cotejo evidencian que la mayoría de los criterios presentan un cumplimiento mayor al 66% de respuestas afirmativas (✓), lo cual refleja consistencia en los datos y pertinencia en la selección de indicadores. Específicamente, los criterios más altos fueron el C3 (67.6%) y C10 (67.6%), relacionados con la posibilidad de interpretar diferencias cuantitativas y la aplicabilidad del análisis al contexto del torneo. Estos resultados sugieren que los datos recolectados son válidos para analizar la relación entre las variables.

Tabla 4 resultados obtenidos.

Criterio	✓		✗	Total	% Sí	
	Sí	No			No	%
C1	45	23	68	66.2	33.8	
C2	45	23	68	66.2	33.8	
C3	46	22	68	67.6	32.4	
C4	45	23	68	66.2	33.8	
C5	45	23	68	66.2	33.8	
C6	46	22	68	67.6	32.4	
C7	45	23	68	66.2	33.8	
C8	45	23	68	66.2	33.8	
C9	45	23	68	66.2	33.8	
C10	46	22	68	67.6	32.4	

Nota: Elaboración propia a partir de los resultados de la lista de cotejo aplicada en jugadores Sub-11 del Torneo Cafetalón 2025.

En términos estadísticos, el coeficiente de correlación de Pearson mostró asociaciones positivas y significativas entre las capacidades físicas (resistencia, velocidad, agilidad y fuerza) y el rendimiento táctico-coordinativo, lo que permite aceptar las hipótesis de investigación.

Hipótesis General

- H_1 : Existe una relación significativa entre el rendimiento físico y el rendimiento táctico-coordinativo en los jugadores Sub-11.
- Resultado: El análisis con r de Pearson evidenció una relación positiva y significativa. Por tanto, se acepta H_1 y se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Hipótesis Específicas

1. H_1 : Las capacidades físicas de los jugadores presentan una relación significativa con su rendimiento táctico-coordinativo.
 - Resultado: La correlación r indicó asociación positiva. Se acepta H_1 y se rechaza H_0 .
2. H_1 : El rendimiento táctico-coordinativo influye significativamente en la eficacia de las acciones de juego.
 - Resultado: Los datos muestran consistencia en la relación entre desempeño táctico y eficacia en situaciones de juego (ej. acciones por banda, goles, corners). Se acepta H_1 .
3. H_1 : Las capacidades físicas presentan una asociación significativa con la ejecución de acciones tácticas.
 - Resultado: La evidencia empírica respalda esta relación, lo que permite aceptar H_1 .

En conclusión, los análisis realizados sustentan la validez de la hipótesis general y de las hipótesis específicas, confirmando que el rendimiento físico influye de manera directa y significativa en el rendimiento táctico-coordinativo y en la eficacia de las acciones de juego en la categoría Sub-11 del Torneo Cafetalón 2025.

En términos estadísticos, el coeficiente de correlación de Pearson mostró asociaciones positivas y significativas entre las capacidades físicas (resistencia, velocidad, agilidad y fuerza) y el rendimiento táctico-coordinativo, lo que permite aceptar las hipótesis de investigación.

Tabla 5. Comparación de hipótesis con el coeficiente de correlación de Pearson (r)

Hipótesis	Variabes en relación	r de Pearson	p	Decisión
	Rendimiento físico			
General	Rendimiento táctico-coordinativo	0.68	0.001	Se acepta H ₁
	Capacidades físicas			
Específica 1	Rendimiento táctico-coordinativo	0.64	0.002	Se acepta H ₁
	Rendimiento táctico			
Específica 2	coordinativo	0.61	0.003	Se acepta H ₁
	Eficacia de las acciones de juego			
	Capacidades físicas			
Específica 3	Ejecución de acciones tácticas	0.66	0.001	Se acepta H ₁

Nota: Elaboración propia con base en los resultados del análisis de correlación de Pearson aplicado a los jugadores Sub-11 del Torneo Cafetalón 2025.

CAPITULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten establecer conclusiones relevantes para las academias deportivas participantes en el Torneo Cafetalón 2025, orientadas al fortalecimiento de los procesos de formación en el fútbol base.

En primer lugar, se confirma que existe una relación significativa entre el rendimiento físico (resistencia, velocidad, fuerza y agilidad) y el rendimiento táctico-coordinativo en los jugadores de la categoría Sub-11. Se comprobó que a medida que los deportistas presentan una mejor preparación física, también incrementan su eficacia en la toma de decisiones, el posicionamiento táctico y la coordinación motriz durante las diferentes fases del juego.

Asimismo, el análisis evidenció que la fatiga física influye negativamente en la ejecución técnico-coordinativa, generando errores en el control del balón, disminución en la precisión de los pases y una menor capacidad de reacción ante las exigencias del juego. Estos hallazgos respaldan la hipótesis planteada, en el sentido de que el nivel de condición física incide directamente en la calidad del desempeño táctico-coordinativo.

De igual manera, se determinó que las capacidades físicas, particularmente la resistencia y la velocidad, mantienen una asociación estadísticamente significativa con la ejecución táctica, constituyéndose en factores determinantes para sostener un rendimiento constante a lo largo de los encuentros competitivos.

Finalmente, se concluye que el Torneo Cafetalón 2025 representa un escenario idóneo para evaluar y fortalecer la relación entre la preparación física y el desempeño táctico-coordinativo en edades formativas. Este contexto competitivo aporta evidencia empírica valiosa que puede ser utilizada por las academias deportivas locales para optimizar sus procesos de entrenamiento y mejorar la calidad del desarrollo deportivo en la categoría Sub-11.

5.2 recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos, se formulan las siguientes recomendaciones dirigidas a las academias deportivas que participan en el Torneo Cafetalón 2025, con el propósito de potenciar el desarrollo físico y táctico-coordinativo de sus jugadores:

Implementar programas de entrenamiento integrales que combinen la preparación física con el trabajo técnico-táctico, empleando metodologías activas como los juegos reducidos o el enfoque Teaching Games for Understanding (TGfU). Este tipo de estrategias favorecen el aprendizaje contextualizado y la comprensión del juego desde edades tempranas.

Diseñar planes de preparación física específicos para la categoría Sub-11, tomando en cuenta el nivel de maduración biológica y evitando la sobrecarga. Dichos planes deben priorizar el desarrollo de la resistencia aeróbica, la agilidad, la velocidad y la fuerza explosiva, capacidades esenciales para mejorar el rendimiento táctico y coordinativo.

Establecer evaluaciones periódicas del rendimiento físico y táctico-coordinativo, mediante la aplicación de test de resistencia, velocidad y agilidad, así como observaciones sistemáticas sobre la toma de decisiones y el posicionamiento táctico. Este seguimiento permitirá valorar el progreso individual y colectivo, facilitando ajustes oportunos en los programas de entrenamiento.

Fomentar la capacitación continua de entrenadores y preparadores físicos, promoviendo el uso de metodologías modernas que integren el desarrollo físico, cognitivo y coordinativo. Una formación actualizada contribuirá a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en las academias deportivas.

Reforzar las estrategias de recuperación, nutrición y descanso dentro de las planificaciones de entrenamiento y competencia, ya que estos factores inciden directamente en el mantenimiento del rendimiento físico y táctico. Su adecuada aplicación previene la fatiga excesiva y favorece el desarrollo equilibrado del jugador.

Referencias

- Aguiar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of Human Kinetics*, 33, 103–113. <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0049-x>
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (2000). *Ley General de los Deportes de El Salvador*. Recuperado de <https://el-salvador.justia.com/nacionales/leyes/ley-general-de-los-deportes-de-el-salvador/gdoc/>
- Balyi, I., & Hamilton, A. (2004). *Long-term athlete development: Trainability in childhood and adolescence. Windows of opportunity. Optimal trainability*. National Coaching Institute British Columbia & Advanced Training and Performance Ltd.
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 665–674. <https://doi.org/10.1080/02640410500482529>
- Bayer, C. (1992). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Hispano Europea.
- Behm, D. G., Faigenbaum, A. D., Falk, B., & Klentrou, P. (2008). Canadian Society for Exercise Physiology position paper: Resistance training in children and adolescents. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 33(3), 547–561. <https://doi.org/10.1139/H08-020>
- Bellack, A. S. (1981). *Research methods in sport and physical education*. Human Kinetics.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. George Braziller.
- Beunen, G. P., & Malina, R. M. (1988). Growth and physical performance relative to the timing of the adolescent spurt. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 16, 503–540. <https://doi.org/10.1249/00003677-198800160-00017>
- Blázquez Sánchez, D. (2013). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. INDE Publicaciones.
- Blázquez, D. (2017). *Didáctica de la educación física: fundamentos de intervención en la escuela*. INDE Publicaciones.
- Blume, D. (1987). *Koordinative Fähigkeiten des Sportlers* [Coordinative abilities of the athlete]. Volk und Wissen.

- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodización: Teoría y metodología del entrenamiento*. Paidotribo.
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part I: Cardiopulmonary emphasis. *Sports Medicine*, 43(5), 313–338. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0029-x>
- Bunker, D., & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education*, 18(1), 5–8.
- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Routledge.
- Carskadon, M. A. (2011). Sleep in adolescents: The perfect storm. *Pediatric Clinics of North America*, 58(3), 637–647. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.003>
- Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A., & Álvarez, D. (2013). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 34(7), 613–621. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1323729>
- Clemente, F. M., Afonso, J., & Sarmiento, H. (2020). Small-sided games: An integrated approach to training and performance in team sports. *Springer International Publishing*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-70545-3>
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (1993). *Informe Anual 1993 - Capítulo III El Salvador* 10.772. Recuperado de <https://cidh.oas.org/annualrep/93span/cap.III.elsalvador10.772.htm>
- Cortis, C., Tessitore, A., D'Artibale, E., Meeusen, R., & Capranica, L. (2009). Effects of post-exercise recovery interventions on physiological, psychological, and performance parameters. *International Journal of Sports Medicine*, 30(10), 735–743. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1224178>
- Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *The Sport Psychologist*, 13(4), 395–417. <https://doi.org/10.1123/tsp.13.4.395>
- Coutinho, D., Gonçalves, B., Figueira, B., Abade, E., Marcelino, R., & Sampaio, J. (2016). Typical weekly workload of under 15 and under 19 elite Portuguese football players. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 547–552.

- Dauids, K., Araújo, D., Vilar, L., Renshaw, I., & Pinder, R. (2013). An ecological dynamics approach to skill acquisition: Implications for development of talent in sport. *Talent Development & Excellence*, 5(1), 21–34.
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J. R., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: Updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5 Suppl), S60–S79. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31819df407>
- Federación Salvadoreña de Fútbol. (2023). *Federación Salvadoreña de Fútbol*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Federaci%C3%B3n_Salvadore%C3%B1a_de_F%C3%BAtbol
- FESFUT. (2022). *Informe técnico de desarrollo del fútbol infantil y juvenil en El Salvador*. Federación Salvadoreña de Fútbol.
- Ford, P. R., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., Till, K., & Williams, C. A. (2011). The long-term athlete development model: Physiological evidence and application. *Journal of Sports Sciences*, 29(4), 389–402. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.536849>
- Forsman, H., Blomqvist, M., Davids, K., Liukkonen, J., & Kontinen, N. (2016). The role of sport-specific play and practice during childhood in the development of adolescent Finnish team sport athletes. *European Journal of Sport Science*, 16(4), 488–496. <https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1042526>
- Fraser-Thomas, J. L., Côté, J., & Deakin, J. (2005). Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(1), 19–40. <https://doi.org/10.1080/1740898042000334890>
- Gabbett, T. J. (2009). Physiological and anthropometric characteristics of junior rugby league players over a competitive season. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), 1325–1333. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181a4e7ea>
- García Manso, J. M., Navarro, F., & Ruiz, F. (2010). *Bases de la motricidad y el entrenamiento deportivo*. INDE.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed.). Allyn & Bacon.
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Lawrence Erlbaum Associates.

- González-Villora, S., Serra-Olivares, J., Pastor-Vicedo, J. C., & da Costa, I. T. (2015). *Review of the tactical evaluation tools for youth players, assessing the tactics in team sports: Football. SpringerPlus*, 4(1), 663.
- Gréhaigne, J. F., Wallian, N., & Godbout, P. (2005). Tactical-decision learning model and team-sport players' decision-making. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10(3), 255–269. <https://doi.org/10.1080/17408980500340839>
- Hachana, Y., Chaabène, H., Ben Rajeb, G., Khlifia, R., Aouadi, R., Chamari, K., & Gabbett, T. J. (2014). Validity and reliability of new agility test among elite and subelite under 14-soccer players. *PLOS ONE*, 9(4), e95773. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0095773>
- Harvey, S., & Jarrett, K. (2014). A review of the game-centred approaches to teaching and coaching literature since 2006. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(3), 278–300. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.754005>
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2018). *Life span motor development* (7th ed.). Human Kinetics.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Hirtz, P. (2004). Coordination training in children and adolescents. In J. Borms (Ed.), *Directory of Sport Science* (pp. 118–122). International Council of Sport Science and Physical Education.
- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Castagna, C., Bishop, D., & Wisloff, U. (2006). Physiological responses to small-sided games in elite soccer players: Effect of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 24(5), 513–522. <https://doi.org/10.1080/02640410500244619>
- Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador. (2022). *Ley General de los Deportes de El Salvador (diario oficial)*. Recuperado de <https://esa.indes.gob.sv/download/ley-general-de-los-deportes-de-el-salvador-diario-oficial/>
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). Holt, Rinehart and Winston.
- Kirk, D., & MacPhail, A. (2002). Teaching games for understanding and situated learning: Rethinking the Bunker-Thorpé model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 177–192. <https://doi.org/10.1123/jtpe.21.2.177>
- Lago-Peñas, C., & Casais, L. (2011). El entrenamiento integrado en el fútbol. Fundamentos y aplicaciones. *Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 4(2), 25–32.

- Leger, L. A., Mercier, D., Gadoury, C., & Lambert, J. (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>
- Light, R., & Fawns, R. (2003). Knowing the game: Integrating speech and action in games teaching through TGfU. *Quest*, 55(2), 161–176. <https://doi.org/10.1080/00336297.2003.10491796>
- Little, T., & Williams, A. G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 76–78. <https://doi.org/10.1519/00124278-200502000-00013>
- Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength and Conditioning Journal*, 34(3), 61–72. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31825760ea>
- Malina, R. M., Rogol, A. D., Cumming, S. P., Coelho E Silva, M. J., & Figueiredo, A. J. (2007). Biological maturation of youth athletes: Assessment and implications. *British Journal of Sports Medicine*, 41(11), 767–773. <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.035972>
- Martínez, M. (2011). *Entrenamiento en deportes colectivos: una propuesta basada en el juego y en la toma de decisiones*. Inde.
- Matveev, L. P. (1983). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- McMillan, K., Helgerud, J., Grant, S. J., & Hoff, J. (2005). Lactate threshold responses to a season of professional British youth soccer. *British Journal of Sports Medicine*, 39(7), 432–436. <https://doi.org/10.1136/bjism.2004.012260>
- Meinel, K., & Schnabel, G. (2007). *Teoría del movimiento. Fundamentos para una didáctica de la educación física*. Paidotribo.
- Memmert, D., & Harvey, S. (2010). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI) and its application in a football setting. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(4), 535–544. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.5.4.535>
- Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J., & Hughes, M. (2014). Talent identification in soccer: The role of maturity status on physical, physiological and technical characteristics. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 9(3), 553–566. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.3.553>
- Milewski, M. D., Skaggs, D. L., Bishop, G. A., Pace, J. L., Ibrahim, D. A., Wren, T. A. L., & Barzdukas, A. (2014). Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 34(2), 129–133. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000151>

- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2006). *Teaching sport concepts and skills: A tactical games approach for ages 7 to 18* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Moreno Arroyo, M. P. (2007). De la enseñanza técnica a la enseñanza comprensiva del deporte: evolución del modelo tradicional al modelo actual. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 7(27), 204–220.
- Mujika, I., Santisteban, J., Impellizzeri, F. M., & Castagna, C. (2009). Fitness determinants of success in men's and women's football. *Journal of Sports Sciences*, 27(2), 107–114. <https://doi.org/10.1080/02640410802428071>
- Myer, G. D., Jayanthi, N., Difiori, J. P., Faigenbaum, A. D., Kiefer, A. W., Logerstedt, D., & Micheli, L. J. (2015). Sports specialization, part I: Does early sports specialization increase negative outcomes and reduce the opportunity for success in young athletes? *Sports Health*, 7(5), 437–442. <https://doi.org/10.1177/1941738115598747>
- Nemet, D., Eliakim, A., & Cooper, D. M. (2005). Exercise, nutrition and growth. *Hormone Research in Paediatrics*, 64(Suppl. 3), 42–47. <https://doi.org/10.1159/000087325>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2015). *Política deportiva y derechos humanos*. París: UNESCO.
- Ortega, E., Gómez, M. A., & Sainz de Baranda, P. (2009). Diseño de tareas en el entrenamiento del deporte escolar: Una perspectiva ecológica. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(1), 143-158.
- Oslin, J. L., Mitchell, S. A., & Griffin, L. L. (1998). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231–243. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.2.231>
- Pearson, K. (1895). Note on regression and inheritance in the case of two parents. *Proceedings of the Royal Society of London*, 58, 240–242. <https://doi.org/10.1098/rspl.1895.0041>
- Philippaerts, R. M., Vaeyens, R., Janssens, M., Van Renterghem, B., Matthys, D., Craen, R., Bourgois, J., Vrijens, J., Beunen, G., & Malina, R. M. (2006). The relationship between peak height velocity and physical performance in youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 24(3), 221–230. <https://doi.org/10.1080/02640410500189371>
- Práxedes, A., García-González, L., & Del Villar, F. (2018). El uso del video-feedback en la mejora de la toma de decisiones y la ejecución en jóvenes futbolistas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 13(1), 123–131.
- Raab, M., & Härtig, J. (2020). Variability of practice in children's motor learning. *European Physical Education Review*, 26(1), 123–137. <https://doi.org/10.1177/1356336X19835192>

- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669–683. <https://doi.org/10.1080/02640410050120050>
- Renshaw, I., Davids, K., Shuttleworth, R., & Chow, J. Y. (2010). Insights from ecological psychology and dynamical systems theory can underpin a philosophy of coaching. *International Journal of Sport Psychology*, 41(4), 580–602.
- Roth, K. (2005). Entrenamiento de las habilidades coordinativas en el deporte infantil y juvenil. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.5232/ricyde2005.00101>
- Royal, K. A., Farrow, D., Mujika, I., Halson, S., Pyne, D., & Abernethy, B. (2006). *The effects of fatigue on decision making and shooting skill performance in water polo players*. *Journal of Sports Sciences*, 24(8), 807–815.
- Sáez de Ocariz, U., & García López, L. M. (2006). Iniciación deportiva desde una perspectiva comprensiva: modelo para la enseñanza de los deportes colectivos. *Revista Apunts. Educación Física y Deportes*, 85, 5–14.
- Sánchez-Sánchez, J., Casamichana, D., Ramirez-Campillo, R., & Castellano, J. (2017). Relationship between training load and recovery-stress state in youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(9), 2497–2504. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001731>
- Serra-Olivares, J., García-López, L. M., & Calderón, A. (2015). El entrenamiento en deportes de equipo: una revisión desde los modelos comprensivos y el análisis de tareas. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 27, 22–27.
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932. <https://doi.org/10.1080/02640410500457109>
- Smith, M. R., Zeuwts, L., Lenoir, M., Hens, N., De Jong, L. M., & Coutts, A. J. (2016). Mental fatigue impairs soccer-specific decision-making skill. *Journal of Sports Sciences*, 34(14), 1297–1304. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1156241>
- Teodorescu, S. (2006). *Tactical and strategic principles in team sports*. Discobolul Publishing.
- Thorpe, R., Bunker, D., & Almond, L. (1986). *Rethinking games teaching*. Loughborough University of Technology.

- Tomkinson, G. R., Léger, L. A., Olds, T. S., & Cazorla, G. (2003). Secular trends in the performance of children and adolescents (1980–2000): An analysis of 55 studies of the 20-m shuttle run test in 11 countries. *Sports Medicine*, 33(4), 285–300. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333040-00003>
- Travassos, B., Araujo, D., Davids, K., O'Hara, K., Leitao, J., & Cortinhas, A. (2012). Expertise differences in perceiving and utilizing affordances in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1553–1565. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.713>
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport: Current models and future directions. *Sports Medicine*, 38(9), 703–714. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838090-00001>
- Vescovi, J. D., Rupf, R., Brown, T. D., & Marques, M. C. (2011). Physical performance characteristics of high-level female soccer players 12–21 years of age. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(5), 670–678. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01081.x>
- Wein, H. (2001). *Fútbol a la medida del niño*. Paidotribo.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo..
- Williams, A. M., & Hodges, N. J. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 637–650. <https://doi.org/10.1080/02640410400021328>
- Young, W. B., James, R., & Montgomery, I. (2001). Is muscle power related to running speed with changes of direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3), 282–288.
- Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). *Science and practice of strength training* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Zimmermann, M., & Volkamer, M. (1984). *Motorische Förderung im Kindesalter: Koordination und Beweglichkeit*. Hofmann Verlag

Anexos

Anexo A

Tabla resumen del Índice de Validez de Contenido (Bellack)

Ítem	Claridad (Promedio)	Pertinencia (Promedio)	Coherencia (Promedio)	IVC por Ítem
Test de velocidad 20 m	3.6	4.0	3.6	3.7 3
Test de resistencia (Yo-Yo/Cooper)	3.4	4.0	3.4	3.6
Agilidad (T-test o 5-10-5)	3.6	3.4	3.6	3.5 3
Control y pase en juego	3.6	4.0	3.6	3.7 3
Coordinación defensiva	3.4	3.8	3.4	3.5 3

Nota. Elaboración propia con base en el método de Bellack (1986). El Índice de Validez de Contenido (IVC) global del instrumento fue de **3.62**.

Anexo B

Lista de Cotejo para la validación del análisis cuantitativo.

Investigador: _____

Nombre de jugador: _____

Equipo evaluado: _____

Categoría: Sub-11

Competencia: Torneo Cafetalón 2025

Fecha: _____

Nº	Criterio de validación	Sí	No	Observaciones
		(✓)	(✗)	
1	Los indicadores registrados corresponden a variables del rendimiento táctico-coordinativo (ej. situaciones de gol, corners, acciones por banda).			
2	Los datos están organizados de manera clara y comprensible (ej. equipo A vs. equipo B).			
3	Se reflejan diferencias cuantitativas que permiten interpretar ventajas o desventajas entre equipos.			
4	Las variables seleccionadas son relevantes para la categoría Sub-11.			
5	Se incluyen valores absolutos (números) y se pueden convertir en porcentajes o proporciones.			

N°	Criterio de validación	Sí (✓)	No (✗)	Observaciones
6	Los resultados permiten analizar la relación entre el rendimiento físico y táctico-coordinativo.			
7	El registro muestra consistencia (no hay contradicciones en los datos).			
8	La información puede representarse en tablas o gráficos para mayor claridad.			
9	Los datos cuantitativos se interpretan correctamente en relación al rendimiento observado.			
10	El análisis es aplicable al contexto del torneo y a la categoría formativa.			

ANEXO C

FICHA DE VALIDACIÓN – EXPERTO: Mario Villatoro

Datos del instrumento:

Investigador: _____

Instrumento: Fichas de evaluación de rendimiento físico y táctico-coordinativo

Versión: 1.0

Fecha: 26/08/2025

Experto: Mario Villatoro

N	Ítem	Descripción del ítem	Claridad (1-4)	Pertinencia (1-4)	Coherencia (1-4)	Observaciones
1	Test de velocidad 20 m (tiempo en s)	Evalúa velocidad máxima en sprint corto	4	4	4	Prueba simple y aplicable; adecuada para categoría Sub-11
2	Test de resistencia (Yo-Yo o Cooper)	Mide resistencia aeróbica	3	4	3	Requiere ajustar distancias por edad; pertinente
3	Agilidad (test T o 5-10-5)	Evalúa cambios de dirección y rapidez	4	3	4	Muy útil, pero se recomienda espacio controlado
4	Control y pase en juego (ficha observación)	Evalúa precisión y toma de decisión en pase	4	4	4	Buena relación con

5	Coordinación espacio-defensiva (ficha)	Observa posicionamiento defensivo	3	4	3	situaciones reales de juego Clarificar criterios para evaluadores
---	--	---	---	---	---	---

FICHA DE VALIDACIÓN – EXPERTO: Carlos Aparicio

Datos del instrumento:

Investigador: _____

Instrumento: Fichas de evaluación de rendimiento físico y táctico-coordinativo

Versión: 1.0

Fecha: __/__/2025

Experto: Carlos Aparicio

N	Ítem	Descripción del ítem	Claridad (1-4)	Pertinencia (1-4)	Coherencia (1-4)	Observaciones
1	Test de velocidad 20 m (tiempo en s)	Evalúa velocidad máxima en sprint corto	3	4	3	Incluir calentamiento previo; ítem claro
2	Test de resistencia (Yo-Yo o Cooper)	Mide resistencia aeróbica	4	4	4	Test clásico y bien estructurado
3	Agilidad (test T o 5-10-5)	Evalúa cambios de dirección y rapidez	3	4	3	Ajustar distancias para niños
4	Control y pase en juego (ficha observación)	Evalúa precisión y toma de decisión en pase	4	4	4	Excelente relación con táctica

5	Coordinació n espacio-defensiva (ficha)	Observa posicionamiento defensivo	3	3	3	Sugiere simplificar criterios
---	---	---	---	---	---	----------------------------------

FICHA DE VALIDACIÓN – EXPERTO: Pablo Leguizamo

Datos del instrumento:

Investigador: _____

Instrumento: Fichas de evaluación de rendimiento físico y táctico-coordinativo

Versión: 1.0

Fecha: __/__/2025

Experto: Pablo Leguizamo

N	Ítem	Descripción del ítem	Claridad (1-4)	Pertinencia (1-4)	Coherencias (1-4)	Observaciones
1	Test de velocidad 20 m (tiempo en s)	Evalúa velocidad máxima en sprint corto	4	4	4	Buen estándar para jóvenes jugadores
2	Test de resistencia (Yo-Yo o Cooper)	Mide resistencia aeróbica	3	4	3	Puede requerir más motivación para menores
3	Agilidad (test T o 5-10-5)	Evalúa cambios de dirección y rapidez	4	4	4	Adecuado para fútbol base
4	Control y pase en juego (ficha observación)	Evalúa precisión y toma de decisión en pase	3	4	3	Precisa rúbrica más detallada

5	Coordinación espacio-defensiva (ficha)	Observación posicionamiento defensivo	4	4	4	Muy coherente con objetivos tácticos
---	--	---------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------

FICHA DE VALIDACIÓN – EXPERTO: Napoleón Baires

Datos del instrumento:

Investigador: _____

Instrumento: Fichas de evaluación de rendimiento físico y táctico-coordinativo

Versión: 1.0

Fecha: __/__/2025

Experto: Napoleón Baires

N	Ítem	Descripción del ítem	Claridad (1-4)	Pertinencia (1-4)	Coherencias (1-4)	Observaciones
1	Test de velocidad 20 m (tiempo en s)	Evalúa velocidad máxima en sprint corto	3	4	3	Sugiere uniformar cronometraje
2	Test de resistencia (Yo-Yo o Cooper)	Mide resistencia aeróbica	4	4	4	Muy pertinente, bien estructurado
3	Agilidad (test T o 5-10-5)	Evalúa cambios de dirección y rapidez	3	3	3	Instrucciones deben ser claras
4	Control y pase en juego (ficha observación)	Evalúa precisión y toma de decisión en pase	4	4	4	Fundamental para táctica individual

5	Coordinación espacio-defensiva (ficha)	Observación posicionamiento defensivo	3	4	3	Agregar ejemplos visuales
---	--	---------------------------------------	---	---	---	---------------------------

FICHA DE VALIDACIÓN – EXPERTO: Justino Umaña

Datos del instrumento:

Investigador: _____

Instrumento: Fichas de evaluación de rendimiento físico y táctico-coordinativo

Versión: 1.0

Fecha: __/__/2025

Experto: Justino Umaña

N	Ítem	Descripción del ítem	Claridad (1-4)	Pertinencia (1-4)	Coherencias (1-4)	Observaciones
1	Test de velocidad 20 m (tiempo en s)	Evalúa velocidad máxima en sprint corto	4	4	4	Bien definido; fácil de aplicar y medir
2	Test de resistencia (Yo-Yo o Cooper)	Mide resistencia aeróbica	3	4	3	Adaptar pausas y distancias a categoría Sub-11
3	Agilidad (test T o 5-10-5)	Evalúa cambios de dirección y rapidez	4	3	4	Útil, pero debe detallarse protocolo de ejecución
4	Control y pase en juego (ficha observación)	Evalúa precisión y toma de decisión en pase	3	4	3	Requiere criterios más claros para evaluadores

5	Coordinació n espacio-defensiva (ficha)	Observa posicionamiento defensivo	4	4	4	Coherente con objetivos tácticos; recomendable
---	---	---	---	---	---	--

ANEXO C



