UNIVERSIDAD INTEGRAL
DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MENCIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

LA COORDINACIÓN ÓCULO-PIES Y ÓCULO-MANO PARA MEJORAR LA TÉCNICA DE LOS FUTBOLISTAS DE 10-12 AÑOS DE LA ESCUELA DE FÚTBOL KAISER

Investigación presentada como requisito para optar al grado de
Licenciatura en Educación Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física.

Autor: Valencia Llerena Carlos Enrique
Tutor: Esp. Cabrera Pazmiño William Fernando

Willemstad, Curaçao, septiembre de 2025

CARTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
POR PARTE DEL TUTOR

Willemstad, Curaçao, septiembre de 2025.

Ciudadano:
Director de Investigación y Posgrado
UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA
Su Despacho.

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de informarle que he leído el Trabajo de investigación titulado: "LA COORDINACIÓN ÓCULO-PIES Y ÓCULO-MANO PARA MEJORAR LA TÉCNICA DE LOS FUTBOLISTAS DE 10-12 AÑOS DE LA ESCUELA DE FÚTBOL KAISER", elaborado por el ciudadano Valencia Llerena Carlos Enrique, titular del documento de identidad que consta en su expediente académico, para optar al título de Licenciado/a en Educación Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física, y apruebo su presentación, exposición y evaluación correspondiente por parte del jurado asignado.

Atentamente,



Esp. Cabrera Pazmiño William Fernando
C.C. No. 13.013.487 (Colombia)

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que, de una u otra manera, contribuyeron a la realización de este trabajo académico y a mi formación personal y profesional.

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme salud, sabiduría y fortaleza para superar cada reto presentado en el transcurso de mi carrera universitaria.

A mi familia, por ser la base fundamental de mi vida, por su constante apoyo emocional, su paciencia y su comprensión en los momentos en que fue necesario dedicar tiempo y esfuerzo a este proyecto. Sus palabras de aliento y su confianza en mí fueron una motivación invaluable para continuar adelante.

A mis docentes y tutores, quienes con sus enseñanzas, su orientación y su exigencia académica me impulsaron a alcanzar un mayor nivel de compromiso y responsabilidad. Sus aportes no solo enriquecieron esta investigación, sino que también dejaron en mí valores y aprendizajes que trascenderán en mi futuro profesional.

A mis compañeros de estudios, que con su colaboración, su amistad y su espíritu de equipo hicieron de este proceso una experiencia más enriquecedora y amena.

Extiendo también mi reconocimiento a la Escuela de Fútbol Kaiser, institución que abrió sus puertas y confió en este proyecto, así como a los niños y adolescentes que participaron con entusiasmo y disciplina, convirtiéndose en el eje central de esta investigación.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, aportaron su tiempo, sus conocimientos y su motivación para que este trabajo llegara a buen término. A todos ustedes, mi más sincera gratitud.

ÍNDICE GENERAL

pp.

Carta de aprobación del tutor ii
Agradecimiento iii
Índice General iv
Lista de Cuadros vii
Lista de Gráficos vii
Resumen viii

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3
EL PROBLEMA
Planteamiento del Problema 3
Justificación de la Investigación 5
Objetivos de la Investigación 6
Objetivo General 7
Objetivos Específicos 7
Alcance de la Investigación 7
Limitaciones de la Investigación 8
Factibilidad de la Investigación 8

CAPÍTULO II 9
MARCO TEÓRICO
Antecedentes de la Investigación 9
Bases Teóricas 13
La Educación Física y el Desarrollo Motor Infantil 13
La Coordinación Motriz 14
La Coordinación Óculo-Pie 16
La Coordinación Óculo-Mano 17
La Técnica Futbolística y su Relación con la Coordinación 17
Características de los Jugadores de 10 a 12 Años 19
Principios Didácticos del Entrenamiento Coordinativo 19
Salud, Actividad Física y Deporte 20
La Educación Física Escolar, las Escuelas Deportivas y la Infraestructura 21
El Entrenador y la Formación del Futbolista 22
Marco Normativo y Ético 22
Sistema de Hipótesis 23
Sistema de Variables 24
Conceptualización de Variables 24
Operacionalización de Variables 25

CAPÍTULO III 27
MARCO METODOLÓGICO
Tipo de Investigación 27

Población y Muestra 28
Área de Investigación 30
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 30
Validación 32
Confiabilidad 33
Técnica de Análisis de Datos 33
Fases de la Investigación 34
Consideraciones Éticas 34
CAPÍTULO IV 36
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS
Análisis Detallado de los Resultados 36
Presentación de Datos 36
Nivel Actual de Coordinación Óculo-Pie y Óculo-Mano 37
Limitaciones Técnicas de los Jugadores 39
Relación entre la Coordinación y la Técnica Futbolística 40
Propuesta Metodológica de Ejercicios de Coordinación Óculo-Pie y Óculo-Mano 45
Análisis General de los Resultados 52
Evidencia del Logro de los Objetivos 54
CAPÍTULO V 56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
Conclusiones 56
Recomendaciones 57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 60
ANEXOS 64
Anexo A. Matriz de coherencia de la investigación 65
Anexo B. Cronograma técnico de la investigación 66
Anexo C. Matriz de recursos para la aplicación de la propuesta 67
Anexo D. Matriz de antecedentes recientes incorporados en la revisión 68
Anexo E. Consentimiento informado del padre, madre o representante 69
Anexo F. Asentimiento del niño participante 71
Anexo G. Autorización para el registro fotográfico y audiovisual 72
Anexo H. Ficha de observación de la coordinación y la técnica 73
Anexo I. Lista de cotejo de los fundamentos técnicos 75
Anexo J. Formato de registro de las pruebas de coordinación y técnica 76
Anexo K. Guía de entrevista estructurada al entrenador y a los padres de familia 78
Anexo L. Rúbrica de niveles de ejecución de los fundamentos técnicos 80
Anexo M. Ficha de validación de contenido por juicio de expertos 81
Anexo N. Matriz de registro de resultados del pretest y del postest 83

Anexo O. Modelo de solicitud de autorización a la Escuela de Fútbol Kaiser 84
Anexo P. Protocolo de gestión, codificación y resguardo de datos 85
Anexo Q. Formato de planificación de la sesión y modelo de sesión 86
Anexo R. Fichas descriptivas de los ejercicios de la propuesta 88
Anexo S. Formato de seguimiento individual del jugador 93
Anexo T. Registro de asistencia a las sesiones 94

LISTA DE CUADROS

Cuadro		pp.
1	Conceptualización de las Variables	25
2	Operacionalización de las Variables	26
3	Criterios de Selección de la Muestra	29
4	Técnicas, Instrumentos y Variables Medidas	30
5	Expertos que Validaron los Instrumentos	32
6	Puntajes Individuales de Coordinación y Pase, Antes y Después del Programa (en %)	36
7	Estadísticos Descriptivos de la Coordinación en el Pretest (en %)	37
8	Distribución de los Jugadores por Intervalos de Puntaje en el Pretest	38
9	Limitaciones Técnicas Identificadas en el Diagnóstico Inicial	39
10	Comparación de los Promedios Antes y Después del Programa	40
11	Contraste de las Hipótesis de Diferencia entre el Pretest y el Postest	42
12	Correlaciones entre la Coordinación y la Precisión del Pase (n = 10)	43
13	Observaciones del Diagnóstico y Observaciones Posteriores a la Intervención	45
14	Estructura General del Programa por Bloques	47
15	Estructura de la Sesión de Entrenamiento con Bloque de Coordinación	48
16	Ejercicios de Coordinación Óculo-Pie	49
17	Ejercicios de Coordinación Óculo-Mano	50
18	Ejercicios Integrados de Coordinación y Técnica	50
19	Criterios de Progresión de la Dificultad	51
20	Indicadores de Evaluación de la Propuesta	52
21	Síntesis de los Hallazgos por Objetivo	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		pp.
1	Promedio de Precisión de las Tres Variables, Antes y Después del Programa	41
2	Trayectoria Individual de los Jugadores, Antes y Después del Programa	42
3	Relación entre la Coordinación y la Precisión del Pase, Antes y Después del Programa	43
4	Secuencia del Programa de Ejercicios de Coordinación	48

UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

LA COORDINACIÓN ÓCULO-PIES Y ÓCULO-MANO PARA MEJORAR LA TÉCNICA DE LOS FUTBOLISTAS DE 10-12 AÑOS DE LA ESCUELA DE FÚTBOL KAISER

AUTOR: Valencia Llerena Carlos Enrique
TUTOR: Esp. Cabrera Pazmiño William Fernando
AÑO: 2025

RESUMEN

La presente investigación analiza la coordinación óculo-pie y óculo-mano como factores clave en el desarrollo técnico de futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser. En esta etapa, los niños se encuentran en un momento sensible del aprendizaje motor, en el que una adecuada estimulación fortalece las habilidades fundamentales para su formación deportiva. El estudio surge ante las limitaciones en la coordinación motriz de los jugadores, que afectan la ejecución de fundamentos técnicos como el control, el pase, la conducción y el remate. El objetivo fue determinar la influencia de la coordinación óculo-pie y óculo-mano en la mejora de la técnica y proponer estrategias metodológicas que potencien el rendimiento técnico. Se adoptó un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y correlacional y un diseño preexperimental con pretest y postest en un solo grupo de 10 futbolistas, mediante pruebas de coordinación y técnica, observación directa, lista de cotejo y entrevista al entrenador y a los padres. Después del programa de ejercicios, los promedios pasaron de 60,9 % a 84,9 % en la coordinación óculo-mano, de 54,9 % a 80,4 % en la óculo-pie y de 61,5 % a 87,4 % en la precisión del pase, con diferencias significativas en todos los jugadores; la correlación entre los puntajes individuales de coordinación y de pase no fue significativa en este grupo. A partir de los resultados se diseñó una propuesta metodológica de ejercicios, organizada en bloques, con ejercicios de coordinación óculo-pie, óculo-mano e integrados, criterios de progresión e indicadores de evaluación. Se concluye que trabajar la coordinación desde etapas tempranas favorece el control y la precisión del balón y la confianza de los niños, aunque, por el diseño y el tamaño de la muestra, los resultados no se generalizan.
Descriptores o Palabras Claves: Coordinación, técnica, motricidad, fútbol, aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

El fútbol es uno de los deportes más practicados y populares del mundo y, más allá de su dimensión competitiva, constituye un fenómeno cultural y social capaz de influir en el desarrollo físico, social y emocional de niños, jóvenes y adultos. Desde edades tempranas su práctica fomenta valores como la disciplina, el trabajo en equipo y la perseverancia, y contribuye al desarrollo de las habilidades motrices esenciales. En el caso de los niños, no representa solo una actividad recreativa: es un medio educativo que potencia su crecimiento integral y favorece la adquisición de destrezas técnicas y cognitivas aplicables a distintos contextos de su vida cotidiana.

En el entorno escolar y formativo, el fútbol es además una herramienta pedagógica valiosa, pues permite mejorar la condición física, fortalecer la convivencia y desarrollar competencias socioemocionales, y ofrece un espacio donde todos los niños pueden participar, independientemente de sus habilidades o condiciones físicas. Dentro de este proceso formativo, la coordinación óculo-pie y la coordinación óculo-mano cumplen un papel determinante. La primera permite la relación efectiva entre la vista y los movimientos de las piernas y los pies, fundamental para el control, el pase, la conducción y el remate del balón; la segunda interviene en acciones como los saques de banda, el equilibrio, la percepción espacial y la recepción de balones aéreos, y fortalece la conexión entre la visión y la ejecución motriz.

La presente investigación, de enfoque cuantitativo, tiene como propósito determinar la influencia de la coordinación óculo-pie y óculo-mano en la mejora de la técnica de los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser, ubicada en el barrio Santo Tomás, y proponer estrategias metodológicas que potencien su rendimiento técnico. Para ello se evaluó a un grupo de jugadores antes y después de un programa de ejercicios de coordinación, se describieron sus limitaciones técnicas, se analizó la relación entre coordinación y técnica y, con base en esa información, se diseñó una propuesta metodológica de ejercicios para los entrenamientos.

El trabajo se organiza en cinco capítulos. El Capítulo I presenta el problema, los objetivos, la justificación, el alcance, las limitaciones y la factibilidad. El Capítulo II desarrolla los antecedentes, las bases teóricas, el sistema de hipótesis y el sistema de variables. El Capítulo III describe el marco metodológico. El Capítulo IV expone y analiza los resultados, siguiendo el orden de los objetivos, e incluye la propuesta metodológica diseñada como respuesta al cuarto objetivo. El Capítulo V recoge las conclusiones y las recomendaciones. Finalmente se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Contexto del problema

La práctica del fútbol en edades tempranas es un pilar del desarrollo integral de los niños, porque no solo fortalece las capacidades técnicas, tácticas y físicas, sino que potencia habilidades cognitivas, sociales y emocionales. En este marco, la coordinación óculo-pie y óculo-mano se considera una de las bases del aprendizaje de la técnica futbolística, pues facilita la precisión en acciones como el control, el pase, la conducción, la recepción y el remate del balón. Cuando estas destrezas no se estimulan adecuadamente, el desempeño de los jugadores puede verse limitado y, con él, su rendimiento deportivo y su motivación en los entrenamientos.

La necesidad de fortalecer la coordinación óculo-pie y óculo-mano radica en que estas habilidades son determinantes para ejecutar con eficacia los movimientos que demanda el fútbol actual. Un niño que logra sincronizar su visión con los movimientos de sus extremidades mejora su dominio del balón, su orientación espacial y su capacidad de anticipación frente a las jugadas del rival. Este tipo de coordinación favorece la técnica individual y también la comprensión táctica del juego, porque permite tomar decisiones acertadas en tiempo real, y potencia la agilidad, el equilibrio y la reacción, cualidades indispensables para la formación de un futbolista completo.

Las capacidades técnicas incluyen el control del balón, los pases precisos, los remates y la conducción, que dependen directamente de una coordinación visual y motriz eficiente. Las capacidades tácticas se reflejan en la habilidad del jugador para ubicarse en el campo, anticiparse a las acciones y cooperar con sus compañeros, lo cual se ve favorecido cuando existe un adecuado control corporal. Las capacidades físicas, como la fuerza, la velocidad, la resistencia y la flexibilidad, se desarrollan en

paralelo con el entrenamiento coordinativo y fortalecen la ejecución técnica de cada movimiento.

Descripción del problema

La Escuela de Fútbol Kaiser, ubicada en el barrio Santo Tomás, entrena de lunes a viernes en la cancha del Padre Inocencio Jácome y cuenta con niños en formación deportiva en distintas categorías. En los futbolistas de 10 a 12 años se ha observado que presentan dificultades en la ejecución de los fundamentos técnicos, con limitaciones en la coordinación motriz que repercuten en la precisión de los movimientos y en la fluidez del juego colectivo.

El problema se relaciona con la falta de actividades sistemáticas y planificadas que fortalezcan la coordinación óculo-pie y óculo-mano, pues los entrenamientos se centran en la práctica general del fútbol, sin un énfasis específico en estos aspectos básicos de la motricidad. Como consecuencia, los niños experimentan un desarrollo técnico más lento, lo que genera desventajas frente a otros jugadores de su misma edad y categoría. Surge así la necesidad de analizar y aplicar estrategias metodológicas orientadas al mejoramiento de la coordinación motriz, que optimicen el aprendizaje de la técnica en los futbolistas de la escuela y ofrezcan un modelo de intervención que pueda replicarse en otros contextos formativos.

Formulación del problema

A partir de lo expuesto se formula la siguiente interrogante general: ¿cómo influye la coordinación óculo-pie y óculo-mano en la mejora de la técnica de los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser?

Preguntas de investigación

De la interrogante general se derivan cuatro preguntas específicas, que guardan correspondencia con los objetivos del estudio:

1. ¿Cuál es el nivel actual de coordinación óculo-pie y óculo-mano de los futbolistas de 10 a 12 años de la escuela?
2. ¿Cuáles son las principales limitaciones y errores técnicos que presentan los jugadores en la ejecución de fundamentos como el control, el pase, la conducción, la recepción y el remate?

3. ¿Qué relación existe entre el nivel de coordinación motriz y la calidad de ejecución de los fundamentos técnicos, y cómo cambian ambos tras un programa sistemático de ejercicios?
4. ¿Qué ejercicios y estrategias metodológicas pueden aplicar los entrenadores para estimular la coordinación óculo-pie y óculo-mano en esta etapa de formación?

Estas preguntas integran las interrogantes iniciales del investigador sobre la influencia de la práctica sistemática en la confianza de los jugadores, el efecto de la falta de coordinación en la precisión y el control del balón, y el aporte de la coordinación a la toma de decisiones en el campo de juego, que se retoman en el análisis general de los resultados.

Justificación de la Investigación

El fútbol es una de las disciplinas deportivas más practicadas del mundo y, en el ámbito formativo, es una herramienta fundamental para el desarrollo integral de los niños. En este contexto, la coordinación óculo-pie y óculo-mano adquiere especial relevancia, porque estas capacidades motrices inciden directamente en la correcta ejecución de los fundamentos técnicos del fútbol: el control del balón, el pase, la conducción y el remate.

Como deporte de equipo, el fútbol promueve la cooperación, la comunicación y el trabajo conjunto hacia un objetivo común. Desde temprana edad los niños aprenden que el éxito no depende únicamente del talento individual, sino también de la capacidad de integrarse al grupo, respetar las reglas y cumplir roles específicos, lo que fortalece valores como la solidaridad, la empatía y la responsabilidad. Además, exige una combinación equilibrada de capacidades técnicas, tácticas y físicas: las primeras permiten ejecutar movimientos precisos, las segundas ayudan a interpretar el juego y a decidir, y las terceras —fuerza, velocidad, resistencia y coordinación— garantizan un rendimiento óptimo. Entre ellas, la coordinación motriz ocupa un papel clave porque conecta el cuerpo y la mente y permite que los movimientos sean controlados, fluidos y eficaces en situaciones reales de juego.

En la Escuela de Fútbol Kaiser, donde participan niños de 10 a 12 años, se identificó la necesidad de fortalecer estas habilidades coordinativas, pues en esta etapa se consolidan las bases motoras que permitirán un aprendizaje más efectivo y una proyección deportiva más sólida (Gallahue et al., 2012; Balyi et al., 2013). Mejorar la coordinación contribuye al rendimiento deportivo y también a la confianza, la disciplina y la motivación de los jugadores.

La investigación se justifica en cuatro planos. En el plano práctico, ofrece un aporte al diseño de estrategias metodológicas que optimicen los entrenamientos y orienten a entrenadores y formadores hacia prácticas más dinámicas y específicas. En el plano social, el deporte es un medio que promueve la salud física, la integración y la formación de valores, y una mejor técnica, producto de un adecuado trabajo de coordinación, puede motivar a los niños a mantener un estilo de vida activo y saludable. En el plano teórico, genera información sobre la relación entre la coordinación motriz y la técnica futbolística, y constituye un material de consulta para futuras investigaciones en educación física y deporte. En el plano metodológico, documenta un procedimiento de evaluación antes y después de una intervención, con instrumentos replicables en otras escuelas de fútbol.

Además, el estudio se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 (salud y bienestar) y 4 (educación de calidad), y con el reconocimiento que la Agenda 2030 hace del deporte como facilitador del desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2015). En el plano normativo, responde al mandato constitucional de proteger y promover la cultura física, que comprende el deporte, la educación física y la recreación (Asamblea Constituyente, 2008), y al derecho de niñas, niños y adolescentes al juego, la recreación y el deporte (Congreso Nacional del Ecuador, 2003).

Objetivos de la Investigación

Los objetivos que orientan el estudio se formularon en coherencia con el título y con la interrogante planteada. Su correspondencia con las preguntas, las variables, las técnicas de recolección y los procedimientos de análisis se resume en la matriz de coherencia (ver Anexo A).

Objetivo General

Determinar la influencia de la coordinación óculo-pie y óculo-mano en la mejora de la técnica de los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser, con el fin de proponer estrategias metodológicas que potencien su rendimiento técnico.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar el nivel actual de coordinación óculo-pie y óculo-mano de los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela Kaiser.
2. Identificar las principales limitaciones técnicas que presentan los jugadores en la ejecución de fundamentos como el pase, la conducción, la recepción y el remate.
3. Relacionar el nivel de coordinación motriz con la calidad de aplicación de los fundamentos técnicos del fútbol.
4. Diseñar una propuesta metodológica de ejercicios que estimule la coordinación óculo-pie y óculo-mano en los entrenamientos.

Alcance de la Investigación

El estudio se concentra en los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser, ubicada en el barrio Santo Tomás, y en su proceso de entrenamiento en la cancha del Padre Inocencio Jácome. Metodológicamente adopta un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y correlacional, y un diseño preexperimental con medición antes y después de una intervención en un solo grupo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Ato et al., 2013). Aborda tres variables medidas en porcentaje de precisión —coordinación óculo-mano, coordinación óculo-pie y precisión del pase— y, con base en los resultados, formula una propuesta metodológica.

El estudio no pretende estimar el nivel de coordinación de todos los futbolistas del país ni de otras categorías de edad, sino analizar a los jugadores de una categoría de una escuela y ofrecer orientaciones aplicables a sus entrenamientos. Sus resultados son válidos para el grupo evaluado y, con la cautela propia de un diseño sin grupo de comparación, pueden servir de referencia para escuelas de condiciones similares.

Limitaciones de la Investigación

La primera limitación es el tamaño y la naturaleza de la muestra: se trabajó con 10 jugadores seleccionados de forma intencional, por lo que los resultados no pueden generalizarse a toda la población de futbolistas de esas edades. La segunda es el diseño: al no existir un grupo de comparación, los cambios observados entre la evaluación inicial y la final no pueden atribuirse con certeza únicamente al programa de ejercicios, pues también pudieron intervenir la maduración de los niños, el entrenamiento habitual de la escuela y el efecto de repetir las pruebas (Campbell & Stanley, 1966).

Una tercera limitación es que los puntajes tabulados corresponden a la coordinación óculo-mano, la coordinación óculo-pie y el pase; el control, la conducción, la recepción y el remate se registraron mediante observación y lista de cotejo, y su análisis en este informe es descriptivo. Por último, no se calculó un coeficiente de confiabilidad de los instrumentos, y las pruebas con muestras pequeñas deben interpretarse con prudencia. Estas condiciones no invalidan los hallazgos, pero delimitan el alcance de las conclusiones.

Factibilidad de la Investigación

La investigación es factible porque se concentra en una sola escuela deportiva que mostró apertura y disposición para colaborar, y porque el investigador cuenta con acceso directo a los jugadores, al entrenador y a la cancha donde se realizan los entrenamientos. Los ejercicios de coordinación utilizan materiales de bajo costo y de uso habitual en el fútbol formativo, como balones, conos, vallas bajas, aros, cuerdas, pelotas pequeñas y cronómetro, de modo que la intervención puede integrarse a las sesiones regulares sin exigir infraestructura especializada.

Desde el punto de vista humano, el estudio contó con el entrenador principal para la selección de los participantes y la observación de los entrenamientos, y con el consentimiento de los padres de familia para la participación de los niños. Desde el punto de vista técnico, las pruebas aplicadas son sencillas de administrar y de registrar. Las etapas se ordenaron en un cronograma técnico (ver Anexo B) y los recursos requeridos se resumen en la matriz de recursos (ver Anexo C).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico relaciona los conceptos y enfoques que sustentan la investigación con la realidad estudiada. Integra los antecedentes, las bases teóricas, el sistema de hipótesis y el sistema de variables con el cual se organizaron la medición y el análisis de la información.

Antecedentes de la Investigación

Se seleccionaron estudios recientes (2020-2026) que analizan el efecto de programas de coordinación sobre la técnica o la coordinación de niños y jóvenes futbolistas, tanto internacionales como realizados en Ecuador y Colombia. Cada uno se presenta con su autor y año, su título, su propósito, su método, sus conclusiones y su aporte a esta investigación. Su síntesis comparativa se incluye en el Anexo D.

Köksal et al. (2021), en el artículo *Effects of coordination training on the technical development in 10-/13-year-old football players*, se propusieron determinar los efectos de un entrenamiento de coordinación en el desempeño de la conducción, el pase, el remate, el dominio del balón y el juego contra la pared en futbolistas varones de 10 y 13 años. El estudio fue experimental: un grupo realizó 30 minutos de ejercicios de coordinación tres días por semana durante diez semanas, mientras dos grupos de control mantuvieron su práctica habitual o no estructurada. Concluyeron que el grupo con entrenamiento de coordinación mejoró de manera significativa en todas las habilidades evaluadas, en tanto los grupos de control mostraron mejoras mínimas o nulas, y que los ejercicios de coordinación combinados con el entrenamiento estructurado de fútbol son eficaces para mejorar la capacidad futbolística general. Su aporte es central para esta investigación: trata el mismo rango de edad y las mismas habilidades técnicas, y ofrece un referente de diseño con grupos de control, que el presente estudio no incluyó.

Reimundo y Aguilar (2023), en *Ejercicios lúdicos para mejorar la coordinación en futbolistas en etapa formativa*, publicado en la revista Sport TK, buscaron elaborar un programa de ejercicios con métodos lúdicos para mejorar la coordinación de futbolistas en formación. Trabajaron con nueve niños (ocho niños y una niña) de una escuela de fútbol del sector de Carcelén, en Quito, con un diseño de pretest y postest y el test 3JS para valorar la coordinación. La comparación entre ambas mediciones mostró diferencias significativas, por lo que concluyeron que los ejercicios lúdicos son eficaces para mejorar la coordinación y el desarrollo de habilidades técnicas en esta etapa. Su aporte es doble: se realizó en una escuela de fútbol de Quito con un grupo pequeño, comparable en tamaño y diseño al del presente estudio, y respalda el uso del juego como estrategia metodológica.

Montenegro et al. (2021), en *Efecto del programa de ejercicios con las figuras M3 sobre la coordinación*, publicado en la revista Retos, examinaron cómo un programa estructurado de coordinación afecta el desarrollo de la coordinación motriz en niños futbolistas, con énfasis en el equilibrio, la reacción y la diferenciación. Participaron 25 niños de una escuela de fútbol de Tarqui, Colombia (13 en el grupo experimental y 12 en el de control, con edades medias cercanas a los 12,5 años). Se aplicó un diseño experimental con pretest, postest y grupo de control; la intervención duró ocho semanas, con tres sesiones semanales, y la coordinación se valoró con el test KTK, analizado mediante ANOVA factorial mixta. Hallaron una interacción significativa entre el tipo de intervención y el grupo, y concluyeron que el programa mejoró la coordinación motriz de los niños. Su aporte es mostrar que un programa estructurado de ejercicios, con un instrumento estandarizado y en una edad muy cercana a la del presente estudio, produce mejoras medibles.

Carrillo y Quintanilla (2021), en *Influencia de las capacidades coordinativas en el gesto técnico del fútbol en jugadores Sub-10*, publicado en Lecturas: Educación Física y Deportes, se propusieron mejorar las capacidades coordinativas y las habilidades técnicas de jugadores de la categoría Sub-10 de la escuela de fútbol El Nacional. Con 14 jugadores, aplicaron un diseño descriptivo-correlacional y evaluaron ocho indicadores coordinativos y técnicos después de una intervención

especializada. Encontraron mejoras significativas en siete de los ocho indicadores, entre ellos la precisión del pase ($p = 0,000$), el control del balón a ras de piso y aéreo ($p = 0,001$) y la precisión del remate ($p = 0,001$), y no encontraron cambios en la persecución continua del balón ($p = 0,083$). Concluyeron que el programa desarrolló los aspectos coordinativos y técnicos y recomendaron reforzar el trabajo de lateralidad. Su aporte es mostrar la relación entre coordinación y gesto técnico con un grupo reducido, y ofrecer indicadores como el pase y el control que se utilizan también en este estudio.

Sánchez (2023), en la tesis de grado *La práctica del fútbol en la coordinación óculo pedal en escolares de Educación General Básica Media*, de la Universidad Técnica de Ambato, tuvo como propósito establecer cómo incide la aplicación de un programa de entrenamiento de fútbol en el desarrollo de la coordinación óculo-pie de estudiantes de una unidad educativa. Participaron 38 estudiantes de quinto año, con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental de alcance longitudinal; la coordinación se midió con la prueba de la escalera de coordinación, antes y después del programa, y los datos se procesaron en SPSS 25. Las diferencias entre ambas fases fueron significativas ($p \leq 0,05$), por lo que se concluyó que la práctica del fútbol favorece la coordinación óculo-pedal. Su aporte es ofrecer un antecedente ecuatoriano que mide específicamente la coordinación óculo-pie con pruebas antes y después, la misma variable que se estudia en esta investigación.

Piedra (2020), en su trabajo de titulación *El desarrollo motriz y su incidencia en la enseñanza del fútbol en niños de 6 a 8 años en el club deportivo formativo especializado "Las Águilas" de la ciudad de Loja en el período 2018-2019,* de la Universidad Nacional de Loja, se propuso analizar cómo influye el desarrollo motriz en la enseñanza del fútbol en niños de esas edades. Empleó un método mixto, con diseño preexperimental y descriptivo, y aplicó pruebas para cada fundamento técnico. Antes de la intervención, los niños mostraban carencias de coordinación y equilibrio y, por tanto, una ejecución técnica deficiente; después de aplicar un programa de ejercicios metodológicos, la ejecución técnica mejoró en todos los fundamentos. Concluyó que la planificación de ejercicios estructurados mejora la ejecución técnica

y recomendó fortalecer la práctica diaria y las habilidades básicas. Su aporte es un diseño preexperimental de igual naturaleza al de este estudio y la evidencia de que la deficiencia coordinativa se refleja en la ejecución técnica.

González-Fernández et al. (2021), en *Effects of a 10-week combined coordination and agility training program on young male soccer players*, publicado en la revista International Journal of Environmental Research and Public Health, investigaron cómo una intervención de coordinación y agilidad de diez semanas afecta la velocidad, la agilidad y la fuerza de las piernas en jugadores jóvenes. Participaron 40 futbolistas varones sub-16 de equipos no profesionales, distribuidos en un grupo de control (n = 20) y un grupo experimental (n = 20); este último realizó el programa durante 10 minutos en cada día de entrenamiento, tres días por semana. El grupo experimental mejoró la potencia del salto (p = 0,001) y la agilidad (p = 0,002), pero no la velocidad en distancias largas; los autores recomendaron combinar enfoques de entrenamiento. Su aporte es mostrar que un bloque breve de ejercicios de coordinación, integrado en las sesiones habituales, es factible y produce cambios medibles, lo que respalda la estructura de la propuesta metodológica de este trabajo.

Madeira et al. (2026), en la revisión sistemática *Effect of specific coordination training on the performance of young football players*, publicada en la revista Retos, examinaron cómo el entrenamiento específico de coordinación afecta el rendimiento de futbolistas jóvenes. Siguieron las directrices PRISMA 2020, consultaron PubMed, Scopus, Web of Science y SPORTDiscus, e incluyeron cuatro estudios con futbolistas de entre 6 y 18 años. Concluyeron que el entrenamiento específico de coordinación mejora las habilidades técnicas, la agilidad, el equilibrio y la coordinación motriz general, y recomendaron estandarizar los protocolos de evaluación y estudiar los efectos a largo plazo. Su aporte es una síntesis reciente que respalda la pertinencia del tema y, a la vez, advierte que la evidencia disponible es todavía limitada, de modo que los resultados de este estudio deben interpretarse con prudencia.

En conjunto, los antecedentes coinciden en que los programas estructurados de coordinación se asocian con mejoras en la coordinación y en las habilidades técnicas de niños futbolistas. También muestran la variedad de diseños empleados,

desde experimentos con grupo de control hasta estudios de un solo grupo con pretest y postest, y los tamaños de muestra, que en el contexto local fueron pequeños. En la revisión realizada no se localizó un estudio que midiera de forma conjunta la coordinación óculo-pie, la óculo-mano y el pase en niños de 10 a 12 años de una escuela de fútbol de Quito, lo que respalda la pertinencia de este estudio.

Bases Teóricas

Las bases teóricas se organizan en nueve ejes: la educación física y el desarrollo motor infantil, la coordinación motriz, la coordinación óculo-pie, la coordinación óculo-mano, la técnica futbolística, la etapa de 10 a 12 años, los principios didácticos del entrenamiento coordinativo, la salud y la actividad física, y el contexto de la escuela y su marco normativo. En cada uno se explicita la posición asumida en esta investigación.

La Educación Física y el Desarrollo Motor Infantil

La educación física cumple un papel fundamental en la formación integral del niño, ya que promueve el desarrollo de sus capacidades físicas, cognitivas y socioemocionales. A través del movimiento, los niños aprenden a conocer su cuerpo, a dominar sus acciones y a interactuar con el entorno de manera coordinada y segura. Gallahue et al. (2012) conciben el desarrollo motor como un proceso continuo, vinculado con la edad pero no determinado por ella, que se construye mediante la práctica y la experiencia en interacción con las características del individuo, del ambiente y de la tarea, y describen fases sucesivas: movimientos reflejos, movimientos rudimentarios, habilidades motrices fundamentales y movimientos especializados.

En ese modelo, las habilidades fundamentales (como correr, saltar, lanzar, atrapar y patear) se consolidan en la niñez, y a partir de ellas los niños combinan y refinan los movimientos para aplicarlos en juegos y deportes. De allí se deriva una consecuencia pedagógica: las actividades físicas planificadas adecuadamente permiten estimular los mecanismos neuromusculares que intervienen en la coordinación, el equilibrio y la precisión, componentes esenciales del desempeño deportivo posterior. La niñez es, por tanto, una etapa decisiva para la adquisición de

habilidades básicas de movimiento, y el fútbol formativo puede aprovecharla si diseña sus tareas con intención coordinativa y no solo competitiva.

La Coordinación Motriz

Concepto

La coordinación motriz se define como la capacidad del cuerpo para ejecutar movimientos armoniosos, eficientes y controlados, producto de la interacción entre el sistema nervioso central y los grupos musculares. Desde la teoría del movimiento, Meinel et al. (2004) la entienden como la organización y el control de los movimientos en función de un objetivo determinado, y la relacionan con las capacidades coordinativas, que permiten dominar acciones motrices con precisión y economía y adaptarlas con rapidez a situaciones cambiantes.

Capacidades coordinativas

La literatura sobre la teoría del movimiento distingue varias capacidades coordinativas que se manifiestan, de manera integrada, en cualquier gesto deportivo (Meinel et al., 2004). Las más relevantes para el fútbol formativo se resumen a continuación:

a) **Orientación:** capacidad de determinar y modificar la posición y el movimiento del cuerpo en el espacio y en relación con el balón, los compañeros y los adversarios.

b) **Diferenciación:** capacidad de lograr una gran exactitud y economía en las fases del movimiento, por ejemplo al graduar la fuerza de un pase corto o largo.

c) **Equilibrio:** capacidad de mantener o recuperar la estabilidad del cuerpo durante la acción, como al controlar el balón en carrera.

d) **Reacción:** capacidad de iniciar con rapidez y de forma adecuada una acción motriz ante una señal visual o auditiva.

e) **Acoplamiento o combinación:** capacidad de coordinar los movimientos de las distintas partes del cuerpo entre sí, como la acción de brazos y piernas en la conducción.

f) **Cambio o adaptación:** capacidad de adaptar el programa de acción a situaciones nuevas, como el cambio de dirección del balón o del adversario.

g) **Ritmo:** capacidad de captar y reproducir la secuencia temporal de un movimiento, por ejemplo al encadenar toques y desplazamientos.

Tipos de coordinación

En el ámbito de la educación física se distinguen la coordinación general, la especial y la segmentaria. La coordinación general se refiere al dominio global del cuerpo en el espacio; la coordinación especial está relacionada con las acciones específicas de un deporte; y la coordinación segmentaria involucra movimientos precisos de partes del cuerpo, como las manos, los pies o la cabeza. En el fútbol, la coordinación segmentaria cobra especial relevancia, ya que la mayoría de las acciones técnicas (controlar, pasar o rematar) requieren la sincronización entre la vista, los pies y, en algunos gestos, las manos. Esta clasificación sustenta el interés de la investigación en la coordinación óculo-pie y óculo-mano como formas segmentarias de la coordinación.

Control y aprendizaje motor

Desde el aprendizaje motor, Fitts y Posner (1967) describen tres fases en la adquisición de una habilidad: una fase cognitiva, en la que el aprendiz entiende qué debe hacer y comete numerosos errores; una fase asociativa, en la que refina el movimiento y reduce los errores; y una fase autónoma, en la que la ejecución se vuelve más estable y requiere menos atención consciente. Schmidt et al. (2019) subrayan que el aprendizaje depende de la práctica, de la información que recibe el aprendiz sobre su ejecución y de la variabilidad de las condiciones de práctica, que favorece la adaptación del movimiento a situaciones diferentes. Newell (1986) agrega que la coordinación emerge de la interacción entre las características del organismo, las condiciones del entorno y las exigencias de la tarea, por lo que modificar la tarea (el tamaño del balón, la distancia, el espacio o el tiempo disponible) es una vía legítima para estimular la coordinación.

Estos aportes son pertinentes para la investigación por dos razones. La primera es que los niños de 10 a 12 años, con pocos años de práctica sistemática, se encuentran en general en las fases iniciales del aprendizaje de los gestos técnicos, y por eso se benefician de tareas sencillas, bien explicadas y con retroalimentación. La segunda es que justifican una propuesta metodológica basada en la progresión de la dificultad y la variación de las tareas, y no en la repetición idéntica de un mismo ejercicio.

La Coordinación Óculo-Pie

La coordinación óculo-pie es la capacidad que permite sincronizar la percepción visual con los movimientos de los pies para realizar acciones precisas, como golpear o controlar un balón. Esta habilidad es esencial en el fútbol, donde el jugador debe reaccionar con rapidez ante estímulos visuales y ejecutar movimientos exactos. Desarrollarla implica entrenar la vista y los miembros inferiores de manera conjunta, favoreciendo el tiempo de reacción, la orientación espacial y la precisión del movimiento. Una buena coordinación óculo-pie permite que el futbolista mantenga el control del balón bajo diferentes condiciones de juego, mejore su desempeño técnico y reduzca los errores durante la competencia.

El jugador necesita mantener un control visual constante del balón mientras ajusta la posición del cuerpo y la fuerza del pie para ejecutar el gesto, y al mismo tiempo debe explorar el entorno para ubicar a compañeros y adversarios. La investigación sobre el rendimiento perceptivo-cognitivo en el fútbol indica que la búsqueda visual y la anticipación son habilidades que distinguen a los jugadores de distinto nivel desde las categorías formativas (Ward & Williams, 2003), y que la estabilidad de la fijación visual previa a la ejecución se asocia con una mayor precisión en tareas de puntería (Vickers, 2007). Estas evidencias respaldan la idea de que la coordinación óculo-pie no se reduce a la fuerza del golpeo: depende de cómo el jugador obtiene y utiliza la información visual.

Durante la infancia, el entrenamiento de esta coordinación debe enfocarse en actividades lúdicas que promuevan la interacción constante entre la vista y el movimiento del pie, como los juegos de puntería, los toques controlados, los pases

cortos, la conducción con obstáculos y los ejercicios de pase en movimiento. Estos ejercicios estimulan el sistema neuromotor y el control postural y fortalecen las bases del aprendizaje técnico, de modo que la coordinación óculo-pie se convierte en un pilar para el dominio del balón, el control direccional y la precisión en el contacto con él.

La Coordinación Óculo-Mano

La coordinación óculo-mano consiste en la relación entre la vista y los movimientos de las manos, y es fundamental para controlar objetos o realizar acciones precisas. Aunque el fútbol se ejecuta principalmente con los pies, y el uso de las manos está restringido salvo para el portero, esta coordinación juega un papel importante en tareas como los saques de banda, los pases con las manos en juegos de entrenamiento, la recepción de balones aéreos y el control del equilibrio, pues los movimientos de los brazos intervienen en el ajuste postural durante las acciones técnicas.

Además, en edades tempranas los ejercicios de coordinación óculo-mano contribuyen a mejorar la concentración, la percepción espacial y la capacidad de respuesta motriz, elementos indispensables para la formación integral del jugador. Actividades como lanzar y atrapar pelotas, realizar pases con diferentes trayectorias o practicar ejercicios de reacción visual fortalecen esta coordinación y complementan el trabajo técnico con los pies. En esta investigación se asume que su desarrollo no sustituye al entrenamiento con los pies, sino que lo complementa al mejorar la atención visual, la anticipación de trayectorias y la orientación del cuerpo.

La Técnica Futbolística y su Relación con la Coordinación

La técnica futbolística es el conjunto de movimientos específicos que permiten al jugador ejecutar de forma eficiente las acciones propias del juego. Su dominio depende en gran medida de la coordinación motriz, pues sin una adecuada relación entre percepción y ejecución los gestos técnicos pierden precisión y eficacia. Los fundamentos técnicos considerados en este estudio son los siguientes:

a) **Control o recepción:** acción de detener, amortiguar o dirigir el balón recibido, con diferentes superficies del cuerpo, para dejarlo en condiciones de jugarlo.
b) **Pase:** acción de entregar el balón a un compañero con la dirección, la fuerza y el momento adecuados; su precisión depende de la orientación, la diferenciación y el acoplamiento.
c) **Conducción:** acción de desplazar el balón mediante contactos sucesivos, manteniéndolo cerca y bajo control, con atención compartida entre el balón y el entorno.
d) **Regate:** acción de superar a un adversario mediante cambios de ritmo o de dirección con balón.
e) **Remate:** acción de golpear el balón con la finalidad de dirigirlo a la portería, que exige precisión, fuerza y control del cuerpo.

En los niños de 10 a 12 años, la enseñanza de la técnica debe priorizar el desarrollo de las capacidades coordinativas, porque en esta etapa se consolidan los patrones motores básicos que servirán de base para habilidades más complejas. El fortalecimiento de la coordinación óculo-pie y óculo-mano mejora el control del balón, la precisión de los pases y la orientación del cuerpo durante las jugadas, y permite al jugador mayor fluidez y naturalidad en sus movimientos, con menos errores y mejores decisiones. Los antecedentes revisados respaldan esta relación (Köksal et al., 2021; Carrillo & Quintanilla, 2021; Madeira et al., 2026), aunque con diseños y muestras distintos de los de este estudio.

Esta relación es bidireccional: el trabajo con balón mejora la coordinación, y una mejor coordinación facilita el aprendizaje técnico. Por eso, en este estudio las variables coordinativas y la técnica se miden en dos momentos, y se analiza tanto su evolución como la asociación entre ellas. Williams y Hodges (2005) advierten, además, que las prácticas tradicionales de enseñanza del fútbol, basadas en la repetición descontextualizada, deben contrastarse con la evidencia sobre cómo se adquieren las habilidades, lo que invita a combinar la mejora de la coordinación con tareas cercanas a la situación real de juego.

Características de los Jugadores de 10 a 12 Años

Los niños de 10 a 12 años se encuentran en una etapa clave para el desarrollo de la coordinación y el aprendizaje motor. Durante este periodo, su sistema nervioso alcanza un grado de madurez que les permite asimilar con mayor eficacia las habilidades de control, equilibrio y precisión. Según el modelo de desarrollo motor de Gallahue et al. (2012), esta edad se ubica en la transición hacia la fase de movimientos especializados, en la que las habilidades fundamentales se refinan y se aplican a deportes concretos. El modelo de desarrollo a largo plazo del deportista sitúa, a su vez, en esta franja la etapa de aprender a entrenar, destinada a consolidar las habilidades deportivas generales y específicas (Balyi et al., 2013).

Desde el crecimiento y la maduración, Malina et al. (2004) señalan que existe una amplia variabilidad individual en el momento del estirón puberal, de modo que niños de la misma edad cronológica pueden diferir en tamaño, fuerza y madurez. Lloyd y Oliver (2012) proponen, en su modelo de desarrollo físico juvenil, que las etapas previas al pico de crecimiento priorizan las habilidades motrices fundamentales y la competencia de movimiento. Estas consideraciones tienen implicaciones prácticas: las tareas deben ajustarse al nivel individual, y las diferencias entre jugadores no deben interpretarse únicamente como diferencias de talento.

A nivel emocional, los niños de esta edad buscan reconocimiento y disfrutan del trabajo en grupo, por lo que las actividades deben ser motivantes, cooperativas y desafiantes. Es, por tanto, un momento propicio para fortalecer la coordinación óculo-pie y óculo-mano mediante ejercicios adaptados a su nivel de desarrollo, en un ambiente que favorezca el disfrute y la confianza.

Principios Didácticos del Entrenamiento Coordinativo

A partir de los referentes anteriores, la investigación asume los siguientes principios para el diseño de los ejercicios, que se retoman en la propuesta metodológica del Capítulo IV:

a) **Progresión:** la dificultad aumenta de manera gradual, desde tareas simples y estables hacia tareas más complejas, más rápidas y con mayor exigencia de precisión (Fitts & Posner, 1967).
b) **Variabilidad:** las condiciones de práctica se modifican de manera sistemática (distancias, superficies, ritmos, trayectorias y materiales) para favorecer la adaptación del movimiento (Schmidt et al., 2019; Newell, 1986).
c) **Carácter lúdico:** las tareas se presentan como juegos, retos y circuitos que mantienen la motivación de los niños, en coherencia con los antecedentes que utilizan ejercicios lúdicos (Reimundo & Aguilar, 2023).
d) **Transferencia al juego:** los ejercicios analíticos se complementan con situaciones de juego reducido que exigen aplicar la coordinación en contextos cercanos a la competencia (Williams & Hodges, 2005).
e) **Retroalimentación:** el entrenador ofrece información breve y oportuna sobre la ejecución, que orienta la corrección sin interrumpir el flujo de la actividad (Schmidt et al., 2019).
f) **Trabajo bilateral:** los ejercicios se realizan con ambos pies y ambas manos, para evitar el predominio de un solo lado, aspecto que Carrillo y Quintanilla (2021) recomiendan reforzar.
g) **Seguridad y adecuación a la edad:** los espacios, los materiales y las cargas se ajustan a las características de los niños, con atención a la seguridad.

Salud, Actividad Física y Deporte

La salud constituye un pilar esencial en el desarrollo integral de los futbolistas en etapa formativa. La Organización Mundial de la Salud (1948) la define como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades. En este sentido, dentro del ámbito deportivo y educativo, promover la salud implica fomentar hábitos que mejoren la condición física, la coordinación motriz y el equilibrio emocional de los niños.

La actividad física es todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía (Caspersen et al., 1985). Practicada de manera sistemática, mejora la salud y el bienestar general. En los niños futbolistas adquiere una dimensión formativa, porque contribuye al fortalecimiento muscular, la coordinación, el equilibrio y la agilidad. La Organización Mundial de la Salud (2020) recomienda que niños y adolescentes de 5 a 17 años realicen, en promedio, al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa, lo que sitúa a los entrenamientos de las escuelas deportivas como un espacio relevante para cumplir esa recomendación.

El deporte, además de su carácter competitivo, cumple una función educativa y formativa que promueve el bienestar integral. El fútbol es una herramienta poderosa para el desarrollo físico, cognitivo y social de los niños: la práctica constante mejora la resistencia, la fuerza, la coordinación y la capacidad de reacción, al tiempo que fomenta la cooperación, el respeto y la disciplina. El uso del tiempo libre en actividades deportivas favorece, además, la prevención del sedentarismo y la consolidación de hábitos activos y saludables.

La Educación Física Escolar, las Escuelas Deportivas y la Infraestructura

La educación física escolar es la base para el desarrollo de habilidades motrices y valores que se reflejan en la práctica deportiva. A través de actividades lúdicas y coordinativas, los niños fortalecen su cuerpo, mejoran su equilibrio y desarrollan la coordinación necesaria para el dominio técnico del fútbol. El trabajo sobre la coordinación óculo-mano y óculo-pie desde la escuela permite que los estudiantes lleguen mejor preparados a las escuelas deportivas, con una base motriz que facilita el aprendizaje técnico y táctico, y promueve la socialización, la disciplina y el respeto.

Las escuelas deportivas, como la Escuela de Fútbol Kaiser, complementan la labor educativa al ofrecer un espacio de especialización técnica. En ellas, los niños aprenden los fundamentos del fútbol y pueden fortalecer sus capacidades coordinativas mediante ejercicios específicos que mejoren la precisión en el control del balón, la orientación espacial y la sincronización motora. Son entornos de

desarrollo integral donde se refuerzan valores, se fomenta la salud y se potencia el talento deportivo.

Contar con una infraestructura adecuada es esencial para la seguridad y la eficacia del proceso formativo. En la Escuela Kaiser, los entrenamientos se realizan en la cancha del Padre Inocencio Jácome, que brinda condiciones básicas para la práctica, aunque con ciertas limitaciones materiales. Disponer de espacios adecuados, materiales en buen estado y zonas de trabajo específicas mejora la calidad de los ejercicios de coordinación y de técnica, motiva a los niños y reduce el riesgo de lesiones. Por ello, la propuesta metodológica se diseñó con materiales de bajo costo y con tareas que pueden realizarse en espacios reducidos.

El Entrenador y la Formación del Futbolista

Los profesionales del área deportiva desempeñan un papel esencial en la enseñanza del fútbol. El entrenador o docente debe poseer conocimientos en desarrollo motriz, pedagogía y metodología del entrenamiento para diseñar actividades acordes con la edad y las características de los niños. En la Escuela Kaiser, el trabajo de los entrenadores se orienta a la formación técnica de los jugadores; la propuesta de esta investigación busca aportarles una herramienta para incorporar la coordinación óculo-pie y óculo-mano como contenido explícito de sus sesiones, y recomienda capacitación continua en motricidad y metodología del entrenamiento infantil.

Marco Normativo y Ético

La Constitución de la República establece que el Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física, que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, la formación y el desarrollo integral de las personas (Asamblea Constituyente, 2008). La Ley del Deporte, Educación Física y Recreación regula la actividad deportiva, la educación física y la recreación en el país y establece las bases de la organización deportiva, incluidas las orientadas a la formación (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010). El Código de la Niñez y Adolescencia reconoce el derecho de niñas, niños y adolescentes a la recreación y al deporte, y la Convención sobre los Derechos del Niño reconoce su

derecho al descanso, al esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas (Congreso Nacional del Ecuador, 2003; Naciones Unidas, 1989).

En el plano ético, la investigación con niños exige el consentimiento informado de sus representantes, el asentimiento de los menores y el resguardo de su identidad y de su imagen. Se atienden los principios de respeto, beneficio y no maleficencia de la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013) en lo que corresponde a una investigación educativa con riesgo mínimo, y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, que regula el tratamiento de los datos personales, incluidos los de niñas, niños y adolescentes (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021). Los formatos correspondientes se incluyen en los anexos (ver Anexo E, Anexo F y Anexo G).

Sistema de Hipótesis

Dado el carácter cuantitativo del estudio y su diseño de medición antes y después de una intervención, se formulan hipótesis de investigación y sus correspondientes hipótesis nulas, que se contrastan con un nivel de significación de 0,05:

H1. Existen diferencias significativas entre la coordinación óculo-mano de los futbolistas antes y después del programa de ejercicios (H0: no existen diferencias).

H2. Existen diferencias significativas entre la coordinación óculo-pie de los futbolistas antes y después del programa de ejercicios (H0: no existen diferencias).

H3. Existen diferencias significativas entre la precisión del pase de los futbolistas antes y después del programa de ejercicios (H0: no existen diferencias).

H4. Existe una correlación positiva entre el nivel de coordinación (óculo-pie y óculo-mano) y la precisión del pase de los futbolistas (H0: no existe correlación).

Las hipótesis H1 a H3 corresponden al efecto observado tras la intervención y la hipótesis H4 corresponde al tercer objetivo específico. Se contrastaron con pruebas

de comparación de mediciones relacionadas y con coeficientes de correlación (ver el apartado de técnica de análisis de datos).

Sistema de Variables

Conforme al objetivo general, la variable independiente es la coordinación óculo-pie y óculo-mano, estimulada mediante el programa de ejercicios; la variable dependiente es la técnica futbolística, observada principalmente en la precisión del pase y en los demás fundamentos (control, conducción, recepción y remate). Dado que se evaluó la coordinación antes y después de la intervención, los puntajes de coordinación también se analizan como resultado del programa (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Conceptualización de Variables

El Cuadro 1 define conceptual y operacionalmente cada variable y la vincula con el objetivo específico correspondiente.

Cuadro 1
Conceptualización de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Coordinación óculo-pie y óculo-mano (independiente)	Capacidad del individuo para sincronizar los movimientos de las extremidades con la información visual recibida, lo que permite una ejecución precisa y controlada de acciones motrices. En el fútbol es fundamental para el control, el pase, la conducción, la recepción y el remate.	Se mide mediante la observación del rendimiento en pruebas de control y pase y en actividades de coordinación óculo-manual (manejo de objetos con las manos) y óculo-pedal (manejo del balón con los pies). Indicadores: precisión, tiempo de reacción, orientación espacial y dominio técnico. Se expresa en porcentaje de precisión.
Técnica futbolística (dependiente)	Conjunto de movimientos específicos que permiten al jugador ejecutar de forma eficiente las acciones propias del juego: control, pase, conducción, regate, remate y recepción.	Se mide con la precisión del pase (porcentaje) y con la observación de la ejecución del control, la conducción, la recepción y el remate mediante la ficha de observación y la lista de cotejo.
Programa de ejercicios de coordinación (intervención)	Conjunto planificado y progresivo de actividades lúdicas y analíticas que estimulan la coordinación entre la visión y los movimientos de pies y manos.	Ejercicios de control dirigido, conducción entre conos, remates con ambos pies, lanzamientos y recepciones con pelotas pequeñas y equilibrio con implementos, aplicados entre las evaluaciones inicial y final.

Fuente: EL AUTOR. (2025), a partir de Meinel et al. (2004) y Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

Operacionalización de Variables

Cada variable se descompuso en dimensiones e indicadores, que se vinculan con los instrumentos de recolección (ver Anexo H, Anexo I y Anexo J). El Cuadro 2 resume esta relación.

Cuadro 2
Operacionalización de las Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Escala
Coordinación óculo-pie	Control y conducción con los pies	Precisión; tiempo de reacción; orientación espacial; dominio técnico del balón con los pies	Prueba de coordinación; ficha de observación	Porcentaje de precisión (0 a 100)
Coordinación óculo-mano	Manejo de objetos con las manos	Precisión en lanzamientos y recepciones; reacción visual; equilibrio con implementos	Prueba de coordinación; ficha de observación	Porcentaje de precisión (0 a 100)
Técnica futbolística: pase	Precisión y velocidad de ejecución del pase	Precisión del pase; velocidad de ejecución; continuidad del juego colectivo	Prueba técnica; lista de cotejo	Porcentaje de precisión (0 a 100)
Técnica futbolística: otros fundamentos	Control, conducción, recepción y remate	Cumplimiento de los criterios de ejecución de cada fundamento	Lista de cotejo; ficha de observación; registro audiovisual	Cumple / no cumple; escala de 1 a 5

Fuente: EL AUTOR. (2025).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo explica cómo se desarrolló el estudio: el tipo y diseño de la investigación, la población y la muestra, el área de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección, los procedimientos de validación y confiabilidad, la técnica de análisis de datos, las fases cumplidas y las consideraciones éticas.

Tipo de Investigación

Enfoque

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, porque busca medir y analizar de manera objetiva la relación entre la coordinación óculo-pie y óculo-mano y la técnica futbolística de los niños de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este enfoque recolecta datos numéricos mediante instrumentos de medición, los analiza con procedimientos estadísticos y permite probar hipótesis con base en esa medición. En este caso, se aplicaron pruebas motrices y técnicas que evalúan el control, el pase, la conducción y el remate del balón, para comparar los resultados y determinar el nivel de incidencia de la coordinación en el desempeño deportivo.

El enfoque cuantitativo facilita, además, la aplicación de instrumentos estandarizados y la obtención de resultados verificables. A través de este proceso se busca establecer la relación entre la variable independiente (coordinación óculo-pie y óculo-mano) y la variable dependiente (técnica futbolística).

Alcance

El alcance es descriptivo y correlacional, con un propósito explicativo que el diseño permite sustentar solo de manera limitada. Es descriptivo porque identifica y detalla las características actuales de la coordinación motriz y de las habilidades técnicas de los futbolistas en formación y reconoce las dificultades más comunes en la ejecución de los fundamentos, como el control y el manejo del balón. Es

correlacional porque analiza la asociación entre el nivel de coordinación y la precisión técnica, y compara las mediciones realizadas antes y después de la intervención para valorar la magnitud de los cambios.

El estudio no se limita a describir una situación existente: busca generar una comprensión más profunda de la influencia de la coordinación en el aprendizaje técnico del fútbol y aportar orientaciones metodológicas para entrenadores y docentes de educación física. Sin embargo, por tratarse de un solo grupo sin comparación, sus resultados deben leerse como evidencia de cambio asociado al programa y no como prueba de causalidad (Campbell & Stanley, 1966).

Diseño

El diseño es preexperimental, de un solo grupo con medición antes y después de la intervención (pretest y postest), y de corte longitudinal, pues los datos se recogen en dos momentos. Se esquematiza como G: O1 – X – O2, donde G es el grupo de futbolistas evaluados, O1 es la evaluación inicial, X es la aplicación del programa de ejercicios de coordinación óculo-pie y óculo-mano, y O2 es la evaluación final (Campbell & Stanley, 1966; Ato et al., 2013). Se considera preexperimental porque el investigador aplica una intervención, pero no cuenta con un grupo de control ni con asignación aleatoria de los participantes.

La investigación es, además, de campo, porque los datos se recolectaron directamente en el escenario de entrenamiento de la escuela, y aplicada, porque culmina en una propuesta metodológica de ejercicios para los entrenamientos. Las evaluaciones inicial y final permiten comparar los resultados y valorar la efectividad de la intervención en el grupo estudiado, con las limitaciones señaladas en el Capítulo I.

Población y Muestra

Población

La población está conformada por los niños que integran la Escuela de Fútbol Kaiser, ubicada en el barrio Santo Tomás. Esta institución deportiva cuenta con diferentes categorías de formación, desde etapas iniciales hasta niveles precompetitivos. En particular, el estudio se enfoca en la categoría infantil,

compuesta por futbolistas con edades comprendidas entre los 10 y los 12 años, que se encuentran en una etapa clave de desarrollo motor y de adquisición de habilidades técnicas.

Estos niños entrenan regularmente bajo la supervisión de instructores deportivos, en sesiones que combinan aspectos físicos, técnicos y tácticos del fútbol. Por ello, esta población resulta idónea para analizar la relación entre la coordinación óculo-pie y óculo-mano y el mejoramiento de la técnica futbolística, ya que se encuentra en una fase en la que el aprendizaje motor es receptivo y las capacidades coordinativas pueden fortalecerse mediante una correcta estimulación.

Muestra

La muestra se seleccionó mediante un muestreo intencional o no probabilístico, considerando la edad, la asistencia regular a los entrenamientos y la disposición para participar (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Quedó conformada por 10 futbolistas de la categoría infantil, con edades entre los 10 y los 12 años, que fueron evaluados antes y después de la intervención. La selección se realizó con la colaboración del entrenador principal y con el consentimiento informado de los padres de familia, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y de confidencialidad en el manejo de la información. El Cuadro 3 resume los criterios aplicados.

Cuadro 3
Criterios de Selección de la Muestra

Criterio	Descripción
Edad	Futbolistas de la categoría infantil con edades comprendidas entre 10 y 12 años.
Asistencia	Asistencia regular a los entrenamientos de la Escuela Kaiser, necesaria para completar el programa y las dos evaluaciones.
Disposición	Disposición del niño para participar en las pruebas y en las actividades propuestas.
Consentimiento	Consentimiento informado del padre, madre o representante, y asentimiento del niño (ver Anexo E y Anexo F).

Fuente: EL AUTOR. (2025).

La muestra se mantuvo constante durante todo el proceso, lo que permitió observar los progresos individuales y colectivos de los futbolistas en relación con la coordinación óculo-pie y óculo-mano. Para proteger su identidad, en los cuadros y gráficos los jugadores se identifican con un número del 1 al 10.

Área de Investigación

El área de investigación es la Escuela de Fútbol Kaiser, ubicada en el barrio Santo Tomás, que entrena de lunes a viernes en la cancha del Padre Inocencio Jácome. La cancha ofrece condiciones básicas para la práctica deportiva, con ciertas limitaciones materiales. Los datos se recolectaron en este escenario, durante las sesiones de entrenamiento, de modo que las pruebas y las observaciones se realizaron en el entorno habitual de los jugadores.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se aplicaron diversas técnicas e instrumentos con el propósito de obtener información válida, confiable y pertinente sobre el nivel de coordinación motriz y de técnica futbolística de los niños. Las herramientas permitieron registrar, analizar y comparar los resultados antes y después de la aplicación del plan de actividades coordinativas. El Cuadro 4 resume la relación entre técnicas, instrumentos y variables.

Cuadro 4
Técnicas, Instrumentos y Variables Medidas

Técnica	Instrumento	Variable o aspecto que registra
Observación directa	Ficha de observación (ver Anexo H)	Grado de control, precisión, sincronización y ejecución técnica; respuestas motrices con y sin balón.
Evaluación práctica	Pruebas de coordinación y técnica (ver Anexo J) y lista de cotejo (ver Anexo I)	Coordinación óculo-pie, coordinación óculo-mano, control, pase, conducción y remate, al inicio y al final del proceso.
Registro fotográfico y audiovisual	Registros de las sesiones, con autorización (ver Anexo G)	Apoyo al análisis comparativo del desempeño motor antes y después de la intervención.
Entrevista estructurada	Guía de entrevista (ver Anexo K)	Apreciaciones del entrenador y de los padres de familia sobre el desempeño, la motivación y el progreso de los niños.

Fuente: EL AUTOR. (2025).

Técnicas de recolección de datos

La técnica principal fue la observación directa, que permitió identificar el nivel inicial de coordinación óculo-pie y óculo-mano de los futbolistas durante las sesiones de entrenamiento y registrar comportamientos, habilidades y respuestas motrices frente a diversas tareas con y sin balón. Adicionalmente se utilizó la evaluación práctica, que consistió en la aplicación de pruebas específicas de coordinación y de técnica futbolística, orientadas a medir el control del balón, la precisión de los pases, la conducción y el remate. Estas pruebas se realizaron al inicio y al final del proceso experimental, con el fin de determinar los avances obtenidos. También se recurrió a la entrevista estructurada, dirigida al entrenador y a los padres de familia, para obtener información complementaria sobre el desempeño, la motivación y la percepción del progreso de los niños a lo largo del estudio.

Instrumentos de recolección de datos

a) **Ficha de observación:** elaborada con criterios específicos sobre coordinación óculo-pie y óculo-mano, que permite registrar el grado de control, precisión, sincronización y ejecución técnica de los participantes.
b) **Lista de cotejo:** diseñada para evaluar el cumplimiento de los indicadores establecidos en las pruebas técnicas (control, pase, conducción y remate), con una rúbrica de niveles de ejecución para su interpretación (ver Anexo L).
c) **Pruebas de coordinación y técnica:** ejercicios adaptados al fútbol formativo para medir la coordinación visomotriz, cuyos resultados se expresan en porcentaje de precisión. [descripción de la prueba y número de intentos o criterio con el que se calculó el porcentaje de precisión]
d) **Registro fotográfico y audiovisual:** apoyo para el análisis comparativo del desempeño motor, que facilita la observación detallada de los movimientos antes y después de la intervención.

e) **Guía de entrevista estructurada:** aplicada al entrenador y a los padres de familia para recoger apreciaciones cualitativas sobre la evolución técnica y coordinativa de los niños.

Intervención: programa de ejercicios

Entre la evaluación inicial y la final se aplicó un programa de ejercicios de coordinación óculo-pie y óculo-mano, basado en actividades lúdicas y progresivas: ejercicios de control dirigido, conducción entre conos y remates con ambos pies para la coordinación óculo-pie; y lanzamientos y recepciones con pelotas pequeñas y ejercicios de equilibrio con implementos para la coordinación óculo-mano. Su diseño metodológico se describe en el Capítulo IV, como respuesta al cuarto objetivo. [número de semanas y de sesiones por semana del programa, y fechas del pretest y del postest]

Validación

Los instrumentos fueron validados mediante revisión de expertos en educación física y entrenamiento deportivo, procedimiento que permite verificar que los ítems correspondan con los objetivos y las variables del estudio y que garantiza su pertinencia y adecuación al contexto de la Escuela de Fútbol Kaiser. Conforme a las Normas UNICAL, la valoración debe estar a cargo de un número impar de expertos, con un mínimo de tres. Los expertos valoraron la claridad, la pertinencia, la coherencia y la suficiencia de los instrumentos mediante la ficha de validación (ver Anexo M). El Cuadro 5 identifica a los expertos que participaron.

Cuadro 5
Expertos que Validaron los Instrumentos

Experto	Nombre	Profesión
1	[nombre del experto 1]	[profesión del experto 1]
2	[nombre del experto 2]	[profesión del experto 2]
3	[nombre del experto 3]	[profesión del experto 3]

Confiabilidad

La confiabilidad se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento produce resultados consistentes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). En este estudio, la consistencia se sustenta en la repetición de las mismas pruebas en la evaluación inicial y en la final, en la estructura definida de la ficha de observación y de la lista de cotejo, y en el uso de registros audiovisuales que permiten revisar el desempeño observado. No se calculó un coeficiente estadístico de confiabilidad, por lo que se recomienda, en estudios posteriores, determinar la concordancia entre observadores o la consistencia entre mediciones repetidas.

Técnica de Análisis de Datos

Una vez obtenida la información mediante los instrumentos aplicados, se organizaron y analizaron los datos con el fin de interpretar los resultados y determinar la influencia de las actividades de coordinación óculo-pie y óculo-mano en el desarrollo técnico de los futbolistas. El procesamiento se realizó en las siguientes etapas:

1. **Clasificación y codificación** de la información de las fichas de observación, las listas de cotejo y las entrevistas, según las variables de estudio: coordinación óculo-pie, coordinación óculo-mano y técnica futbolística (control, pase, conducción y remate). Los resultados individuales se organizaron en una matriz (ver Anexo N).
2. **Análisis descriptivo**, mediante frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar, valores mínimo y máximo y mediana, para representar los resultados de las pruebas iniciales y finales.
3. **Análisis comparativo** entre los resultados antes y después de la intervención, mediante la diferencia de medias y la prueba t de Student para muestras relacionadas; como el grupo es pequeño, se verificó con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Wilcoxon, 1945), que no supone distribución normal. Se usó un nivel de significación de 0,05.
4. **Análisis de correlación** entre el nivel de coordinación y la precisión del pase, mediante el coeficiente de correlación de Pearson y, como

verificación, el coeficiente de Spearman. La magnitud se interpretó con los umbrales de Cohen (1988): cerca de 0,10, pequeña; cerca de 0,30, mediana; y cerca de 0,50 o más, grande.

5. **Análisis interpretativo** de los datos cualitativos provenientes de las entrevistas y de las observaciones abiertas, destacando las apreciaciones del entrenador sobre el progreso, la motivación y la participación de los niños.

Los estadísticos de contraste se calcularon con el módulo SciPy del lenguaje Python, a partir de los puntajes registrados en la matriz de resultados. Finalmente, los resultados se tabularon y graficaron para su presentación en el capítulo correspondiente, y se interpretaron a la luz del marco teórico y de los antecedentes.

Fases de la Investigación

El estudio se desarrolló en seis fases, cuyo cronograma técnico se presenta en el Anexo B:

Fase 1. **Delimitación del problema y revisión de literatura** sobre coordinación motriz, técnica futbolística y desarrollo motor en la infancia.

Fase 2. **Construcción y validación de los instrumentos**, y obtención de las autorizaciones, consentimientos y asentimientos.

Fase 3. **Evaluación inicial (pretest)** de la coordinación óculo-pie, óculo-mano y de la técnica.

Fase 4. **Aplicación del programa** de ejercicios de coordinación en los entrenamientos.

Fase 5. **Evaluación final (postest)**, procesamiento y análisis de los datos.

Fase 6. **Diseño de la propuesta metodológica**, redacción de conclusiones, recomendaciones y del informe final.

Consideraciones Éticas

La participación de los niños fue voluntaria y se sustentó en el consentimiento informado de sus padres o representantes (ver Anexo E) y en el asentimiento de los propios niños (ver Anexo F), con lenguaje adecuado a su edad. Se informó a las

familias sobre el propósito del estudio, las actividades, el carácter de riesgo mínimo de los ejercicios y el derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencia alguna. Para el registro fotográfico y audiovisual se solicitó una autorización específica (ver Anexo G), y la realización del estudio en las instalaciones de la escuela contó con la autorización de la institución (ver Anexo O).

Los datos se manejaron con criterios de minimización, codificación y resguardo (ver Anexo P): los jugadores se identifican con números y no se publican nombres, documentos de identidad ni imágenes que permitan reconocer a los menores. Las actividades se realizaron en el horario y el espacio habituales de entrenamiento, con supervisión del entrenador y con ejercicios acordes con la edad de los participantes, en concordancia con los principios de respeto, beneficio y no maleficencia (Asociación Médica Mundial, 2013) y con la normativa sobre protección de datos personales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021).

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo presenta los resultados siguiendo el orden de los objetivos específicos. El análisis permitió identificar el nivel inicial de coordinación y de técnica de los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser, los cambios observados tras la aplicación de actividades específicas orientadas al desarrollo de la coordinación óculo-pie y óculo-mano, y la relación entre ambas variables. Para ello se compararon las evaluaciones iniciales y finales y se complementaron con las observaciones del entrenador. Finalmente, se presenta la propuesta metodológica diseñada como respuesta al cuarto objetivo.

Análisis Detallado de los Resultados

Presentación de Datos

Se evaluó a una muestra de 10 jugadores antes y después de la intervención didáctica. Los resultados de la coordinación óculo-mano, la coordinación óculo-pie y la precisión del pase se expresan en porcentaje de precisión. El Cuadro 6 reúne los puntajes individuales de las tres variables, en el pretest (antes) y en el postest (después), que constituyen la base de todos los análisis posteriores.

Cuadro 6
Puntajes Individuales de Coordinación y Pase, Antes y Después del Programa (en %)

Jugador	Óculo-mano Antes	Óculo-mano Después	Óculo-pie Antes	Óculo-pie Después	Pase Antes	Pase Después
1	60	85	55	80	62	88
2	58	83	53	78	60	86
3	62	86	57	82	63	89
4	65	88	56	81	61	87
5	59	82	52	79	59	84
6	61	84	54	80	64	90

Jugador	Óculo-mano Antes	Óculo-mano Después	Óculo-pie Antes	Óculo-pie Después	Pase Antes	Pase Después
7	63	87	58	83	62	88
8	60	85	56	81	60	86
9	57	81	53	78	63	89
10	64	88	55	82	61	87
Promedio	60,9	84,9	54,9	80,4	61,5	87,4

Los promedios del último renglón son los que se emplean en los apartados siguientes. Todos los cálculos se verificaron a partir de los puntajes individuales.

Nivel Actual de Coordinación Óculo-Pie y Óculo-Mano

El primer objetivo específico consistió en diagnosticar el nivel actual de coordinación óculo-pie y óculo-mano de los futbolistas. En la evaluación diagnóstica inicial se observó que la mayoría de los niños presentaba limitaciones en la precisión de los movimientos al realizar acciones como el control, el pase y la conducción del balón, lo que evidenció una debilidad en la coordinación entre la vista y los miembros inferiores, así como en el uso de las manos en ejercicios complementarios de coordinación general. Además, se identificó una falta de fluidez en la ejecución de los movimientos técnicos, que afectaba la continuidad de las jugadas durante los entrenamientos y los partidos. El Cuadro 7 resume el desempeño del grupo en el pretest.

Cuadro 7
Estadísticos Descriptivos de la Coordinación en el Pretest (en %)

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Mediana	Brecha respecto al 100 %
Coordinación óculo-mano	60,9	2,6	57	65	60,5	39,1
Coordinación óculo-pie	54,9	1,9	52	58	55,0	45,1

En la coordinación óculo-mano, el grupo obtuvo un promedio de 60,9 % (desviación estándar de 2,6), con puntajes entre 57 % y 65 %; en la coordinación

óculo-pie, el promedio fue de 54,9 % (desviación estándar de 1,9), con puntajes entre 52 % y 58 %. Ningún jugador alcanzó el 70 % en ninguna de las dos pruebas, y en ambas el promedio quedó a entre 39,1 y 45,1 puntos porcentuales del máximo posible. La coordinación óculo-pie, que es la que interviene de manera directa en el control, la conducción y el pase, fue la de menor puntaje, con una diferencia de 6,0 puntos porcentuales respecto a la óculo-mano.

El Cuadro 8 presenta la distribución de los jugadores por intervalos de puntaje. La coordinación óculo-pie se concentró en los intervalos más bajos: cuatro de los diez jugadores se ubicaron entre 50 y 54 puntos, mientras que ninguno superó los 58. En la coordinación óculo-mano, un jugador alcanzó el intervalo de 65 a 69 puntos, y seis se ubicaron entre 60 y 64.

Cuadro 8
Distribución de los Jugadores por Intervalos de Puntaje en el Pretest

Intervalo de puntaje (%)	Óculo-mano (f)	Óculo-mano (%)	Óculo-pie (f)	Óculo-pie (%)
50 a 54	0	0 %	4	40 %
55 a 59	3	30 %	6	60 %
60 a 64	6	60 %	0	0 %
65 a 69	1	10 %	0	0 %
Total	10	100 %	10	100 %

Interpretación. Los resultados describen un grupo con un nivel de coordinación inicial moderado, homogéneo y con un margen amplio de mejora, que concuerda con la observación del investigador sobre las limitaciones en la precisión y la fluidez. Se trata de niños que entrenan regularmente, pero cuyos entrenamientos se centraban en la práctica general del fútbol, sin énfasis específico en la coordinación visomotriz. La mayor debilidad en la coordinación óculo-pie es coherente con la teoría: la conducción, el control y el pase exigen al jugador sincronizar la información visual con el movimiento del pie mientras se desplaza, una tarea más compleja que el manejo de objetos con las manos (Meinel et al., 2004; Ward & Williams, 2003). El grupo presenta, por tanto, el perfil que justifica la intervención.

Limitaciones Técnicas de los Jugadores

El segundo objetivo específico consistió en identificar las principales limitaciones técnicas en la ejecución de fundamentos como el pase, la conducción, la recepción y el remate. En el diagnóstico, la precisión del pase fue la variable técnica tabulada: el grupo obtuvo un promedio de 61,5 % (desviación estándar de 1,6), con puntajes entre 59 % y 64 %, es decir, a 38,5 puntos porcentuales del máximo posible. Los demás fundamentos se registraron con la ficha de observación y la lista de cotejo. El Cuadro 9 integra las limitaciones identificadas en cada fundamento.

Cuadro 9
Limitaciones Técnicas Identificadas en el Diagnóstico Inicial

Fundamento	Limitación identificada	Dato cuantitativo disponible
Control o recepción	Limitaciones en la precisión del movimiento al controlar el balón y dificultades en la recepción; falta de sincronización entre la vista y la ejecución motora.	Registrado mediante observación y lista de cotejo; sin puntaje tabulado en este informe.
Pase	Menor precisión y velocidad de ejecución, con efecto en la dinámica colectiva de juego.	Precisión promedio de 61,5 % (de 59 % a 64 %).
Conducción	Dificultades en la conducción del balón y falta de fluidez en la ejecución del movimiento.	Registrado mediante observación y lista de cotejo; sin puntaje tabulado en este informe.
Remate	Dificultades generales en la ejecución de los fundamentos, que incluyen la precisión al rematar.	Registrado mediante observación; sin puntaje tabulado en este informe.
Continuidad del juego	Falta de fluidez que afectaba la continuidad de las jugadas durante los entrenamientos y los partidos.	Observación del investigador y del entrenador.

Interpretación. Las limitaciones técnicas se concentran en la precisión y en la fluidez de los gestos, y no en el desconocimiento de los fundamentos. Esto coincide con lo planteado en la teoría: cuando la percepción visual y la ejecución motriz no se integran bien, los gestos pierden precisión y eficacia. El hecho de que la precisión del pase haya partido de un nivel cercano al de la coordinación óculo-pie (61,5 % frente a 54,9 %) es consistente con la idea de que el pase es un fundamento que depende de la coordinación visomotriz, aunque el vínculo entre ambas variables se analiza con

datos individuales en el siguiente objetivo. Un resultado semejante, con bajos niveles iniciales de coordinación y de ejecución técnica en niños futbolistas, fue reportado por Piedra (2020) y por Carrillo y Quintanilla (2021).

Relación entre la Coordinación y la Técnica Futbolística

El tercer objetivo específico consistió en relacionar el nivel de coordinación motriz con la calidad de aplicación de los fundamentos técnicos. Para ello se examinan, en primer lugar, los cambios entre el pretest y el postest en las tres variables y, en segundo lugar, la asociación entre los puntajes de coordinación y la precisión del pase.

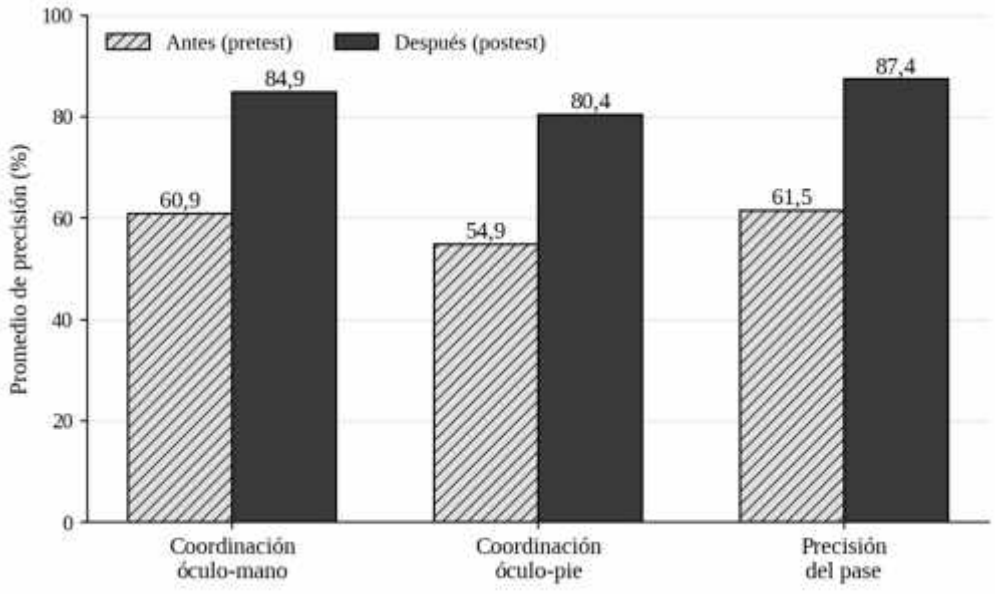
Cambios después del programa

El Cuadro 10 compara el promedio de cada variable antes y después del programa, y el Gráfico 1 lo representa. Después de implementar el programa de ejercicios coordinativos se evidenció una mejora en la precisión, en el tiempo de reacción y en la sincronización de los movimientos.

Cuadro 10
Comparación de los Promedios Antes y Después del Programa

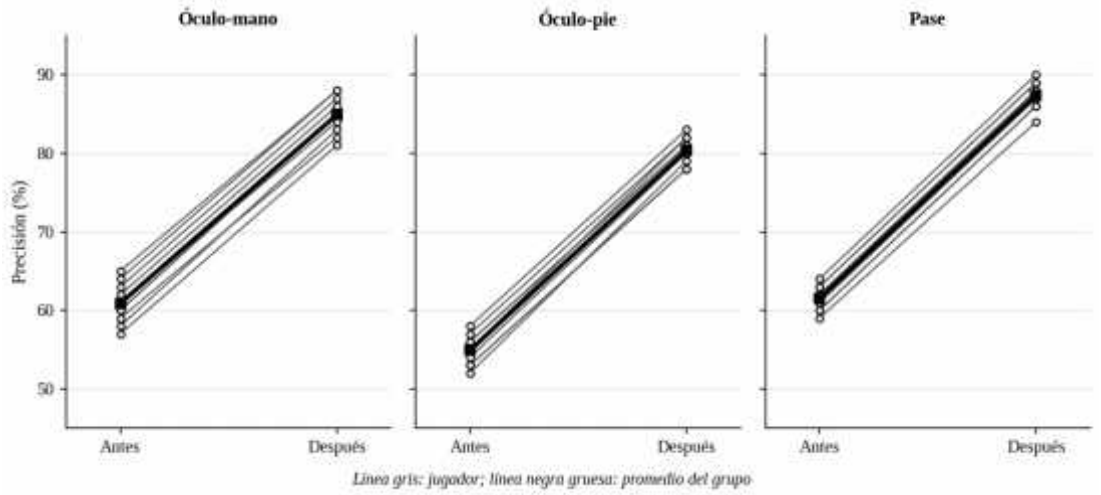
Variable	Antes (media)	Después (media)	Diferencia (DE)	Cambio relativo	t (gl = 9)	p (t)	p (Wilcoxon)
Coordinación óculo-mano	60,9	84,9	24,0 (0,8)	39,4 %	92,95	< 0,001	0,002
Coordinación óculo-pie	54,9	80,4	25,5 (0,8)	46,4 %	94,89	< 0,001	0,002
Precisión del pase	61,5	87,4	25,9 (0,3)	42,1 %	259,00	< 0,001	0,002

Gráfico 1
Promedio de Precisión de las Tres Variables, Antes y Después del Programa



En la coordinación óculo-mano, el promedio pasó de 60,9 % a 84,9 %, un aumento de 24,0 puntos porcentuales; en la coordinación óculo-pie, de 54,9 % a 80,4 %, un incremento de 25,5 puntos porcentuales; y en la precisión del pase, de 61,5 % a 87,4 %, una mejora de 25,9 puntos porcentuales. En términos relativos, el pase mejoró 42,1 %, la coordinación óculo-pie 46,4 % y la coordinación óculo-mano 39,4 % respecto a su valor inicial. Las diferencias son estadísticamente significativas en las tres variables, tanto con la prueba t ($p < 0,001$ en todos los casos) como con la prueba de Wilcoxon ($p = 0,002$). Todos los jugadores mejoraron en las tres variables, sin excepciones, como muestra el Gráfico 2.

Gráfico 2
Trayectoria Individual de los Jugadores, Antes y Después del Programa



Los resultados del Cuadro 10 permiten contrastar las hipótesis de diferencia. El Cuadro 11 resume la decisión estadística.

Cuadro 11
Contraste de las Hipótesis de Diferencia entre el Pretest y el Postest

Hipótesis	Variable	Resultado	Decisión
H1	Coordinación óculo-mano	t = 92,95; p < 0,001; Wilcoxon p = 0,002	Se rechaza H0; se acepta H1
H2	Coordinación óculo-pie	t = 94,89; p < 0,001; Wilcoxon p = 0,002	Se rechaza H0; se acepta H2
H3	Precisión del pase	t = 259,00; p < 0,001; Wilcoxon p = 0,002	Se rechaza H0; se acepta H3

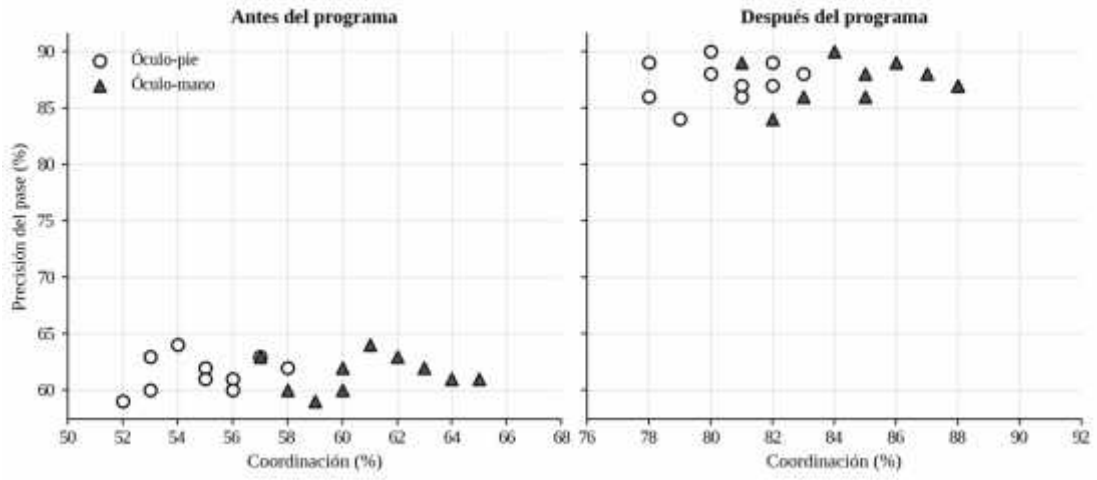
Asociación entre la coordinación y el pase

Para examinar la hipótesis H4 se calcularon las correlaciones entre los puntajes individuales de coordinación y la precisión del pase, en el pretest y en el postest. El Cuadro 12 presenta los coeficientes y el Gráfico 3 muestra la dispersión de los datos.

Cuadro 12
Correlaciones entre la Coordinación y la Precisión del Pase (n = 10)

Momento	Variables	r de Pearson	p	rho de Spearman	p
Antes	Óculo-pie y pase	0,28	0,441	0,25	0,479
Antes	Óculo-mano y pase	0,09	0,795	0,14	0,697
Antes	Óculo-mano y óculo-pie	0,69	0,027	0,71	0,021
Después	Óculo-pie y pase	0,20	0,585	0,15	0,675
Después	Óculo-mano y pase	0,11	0,755	0,02	0,946
Después	Óculo-mano y óculo-pie	0,87	0,001	0,86	0,001

Gráfico 3
Relación entre la Coordinación y la Precisión del Pase, Antes y Después del Programa



La correlación entre la coordinación óculo-pie y la precisión del pase fue positiva, pero pequeña a mediana y no significativa, tanto antes (r = 0,28; p = 0,441) como después del programa (r = 0,20; p = 0,585). La correlación entre la coordinación óculo-mano y el pase fue pequeña y no significativa en ambos momentos (r = 0,09 y r = 0,11). En cambio, la coordinación óculo-mano y la óculo-pie se asociaron de manera positiva, grande y significativa, antes (r = 0,69; p = 0,027) y, con mayor fuerza, después del programa (r = 0,87; p = 0,001). En consecuencia, con los datos de esta muestra no se rechaza la hipótesis nula de H4: no se comprobó,

entre jugadores, una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de coordinación y la precisión del pase.

Este resultado debe leerse con prudencia. El grupo es pequeño (n = 10) y muy homogéneo: los puntajes iniciales de coordinación variaron entre pocos puntos, y lo mismo ocurre con el pase, de modo que hay muy poca dispersión sobre la cual detectar asociaciones, y con diez casos solo se detectarían correlaciones grandes. Además, la precisión del pase depende de otros factores, como la fuerza, la dirección y la lectura del juego. Lo que sí muestran los datos es un cambio conjunto: tras el programa, la coordinación óculo-pie, la coordinación óculo-mano y el pase mejoraron en todos los jugadores. Este patrón es compatible con la hipótesis de que el trabajo coordinativo favorece la técnica, pero el diseño sin grupo de comparación no permite separar el efecto específico de la coordinación del efecto del entrenamiento habitual, de la maduración o de la repetición de las pruebas.

Apreciaciones del entrenador

Complementan los resultados cuantitativos las observaciones del entrenador. Su apreciación indicó una mejora en la confianza, la motivación y la concentración de los niños durante las sesiones de entrenamiento, y que los jugadores mostraron mayor interés por aprender y aplicar las técnicas enseñadas, lo que influyó positivamente en la dinámica grupal y en el rendimiento general del equipo. Las apreciaciones de los padres de familia, que se recogieron con la misma guía de entrevista, se consideran información complementaria y no se tabulan en este informe. El Cuadro 13 contrasta lo observado antes y después de la intervención.

Cuadro 13
Observaciones del Diagnóstico y Observaciones Posteriores a la Intervención

Aspecto observado	Observación en el diagnóstico inicial	Observación después del programa
Precisión y dominio del balón	Limitaciones en la precisión de los movimientos al controlar, pasar y conducir.	Mayor dominio del balón, mejor control en los pases y ejecución más eficiente en las jugadas.
Sincronización visomotriz	Debilidad en la coordinación entre la vista y los miembros inferiores; falta de sincronización con la ejecución motora.	Mejora en la precisión, en el tiempo de reacción y en la sincronización de los movimientos.
Fluidez del juego	Falta de fluidez en la ejecución técnica, con efecto en la continuidad de las jugadas.	Mayor fluidez de los movimientos y seguridad durante el juego.
Actitud de los jugadores	Motivación afectada cuando las destrezas no se estimulan adecuadamente.	Mayor confianza, motivación, concentración e interés por aprender y aplicar las técnicas.

Interpretación. Las observaciones del entrenador y los puntajes apuntan en la misma dirección: el programa se asoció con mejoras en la precisión técnica y con un cambio de actitud hacia el entrenamiento. Este resultado es coherente con lo señalado por los antecedentes, que reportan mejoras en la coordinación y la técnica de niños futbolistas tras programas estructurados (Köksal et al., 2021; Reimundo & Aguilar, 2023; Montenegro et al., 2021).

Propuesta Metodológica de Ejercicios de Coordinación Óculo-Pie y Óculo-Mano

El cuarto objetivo específico consistió en diseñar una propuesta metodológica de ejercicios que estimule la coordinación óculo-pie y óculo-mano en los entrenamientos. La propuesta sistematiza el programa aplicado en el estudio y lo organiza como un modelo que los entrenadores de la Escuela Kaiser pueden incorporar a sus sesiones. Responde a la causa del problema identificada en el planteamiento: la falta de actividades sistemáticas y planificadas que fortalezcan estas capacidades, porque los entrenamientos se centraban en la práctica general del fútbol.

Justificación y fundamentación

La propuesta se deriva de los resultados y del marco teórico. Del diagnóstico se desprende que los jugadores partieron de niveles de coordinación y de precisión

del pase moderados, con margen de mejora, y que mejoraron tras la intervención. Del marco teórico se toman los principios de progresión, variabilidad, carácter lúdico, transferencia al juego, retroalimentación, trabajo bilateral y seguridad (Fitts & Posner, 1967; Newell, 1986; Schmidt et al., 2019; Williams & Hodges, 2005). Los antecedentes muestran, además, que bloques breves de ejercicios de coordinación, integrados en las sesiones habituales, pueden producir cambios medibles (González-Fernández et al., 2021; Köksal et al., 2021).

Objetivos de la propuesta

El objetivo general es ofrecer a los entrenadores de la Escuela de Fútbol Kaiser un conjunto de ejercicios progresivos y lúdicos que estimulen la coordinación óculo-pie y óculo-mano de los futbolistas de 10 a 12 años y mejoren la ejecución de los fundamentos técnicos. Los objetivos específicos son:

1. Incorporar a la planificación semanal sesiones o bloques específicos de coordinación óculo-pie y óculo-mano.
2. Estimular la precisión, la reacción, la orientación espacial y la sincronización entre la visión y el movimiento de pies y manos.
3. Transferir las mejoras coordinativas a los fundamentos técnicos (control, pase, conducción, recepción y remate) en situaciones de juego.
4. Evaluar periódicamente el progreso individual para ajustar la dificultad de las tareas.

Destinatarios y organización general

Los destinatarios directos son los entrenadores y los futbolistas de 10 a 12 años; los beneficiarios indirectos son las familias y la escuela. La propuesta es un modelo referencial y flexible: la duración de los bloques y la frecuencia semanal deben ajustarse a la planificación de la escuela, que entrena de lunes a viernes, y a la asistencia de los jugadores. Como pauta, se sugiere incluir el bloque de coordinación dos a tres veces por semana, dentro de la parte principal de la sesión, con una duración de 10 a 30 minutos, según el tiempo disponible y la edad del grupo, de modo que no desplace por completo la práctica de juego (González-Fernández et al.,

2021; Köksal et al., 2021). El Cuadro 14 presenta los bloques del programa y el Gráfico 4, su secuencia.

Cuadro 14
Estructura General del Programa por Bloques

Bloque	Propósito	Tipo de tareas	Énfasis
1. Diagnóstico	Conocer el nivel de partida de cada jugador.	Pretest de coordinación y de técnica; observación inicial (ver Anexo J y Anexo H).	Línea base individual
2. Inicial	Familiarizar a los niños con las tareas y consolidar los patrones básicos.	Ejercicios globales, simples y estables; juegos de puntería y de manejo de pelotas pequeñas; balón estático o a baja velocidad.	Comprensión de la tarea y control del cuerpo
3. Central	Desarrollar la coordinación óculo-pie y óculo-mano con balón.	Toques controlados, conducción entre conos, pases a puntería, remates con ambos pies, lanzamientos y recepciones, reacción visual.	Precisión, reacción y orientación espacial
4. Integración	Transferir la coordinación a situaciones de juego.	Circuitos, juegos reducidos y tareas combinadas de manos y pies, con oposición y limitación de tiempo y espacio.	Fluidez, decisión y continuidad del juego
5. Evaluación	Valorar el progreso frente al diagnóstico.	Postest con las mismas pruebas; comparación individual y grupal; registro de observaciones.	Análisis de cambios

Fuente: EL AUTOR. (2025), a partir de Fitts y Posner (1967), Schmidt et al. (2019) y Williams y Hodges (2005).

Gráfico 4
Secuencia del Programa de Ejercicios de Coordinación



Fuente: EL AUTOR. (2025), a partir del Cuadro 14.

Estructura de la sesión

Cada sesión se organiza en cuatro momentos, con tiempos referenciales que el entrenador puede adaptar. El formato de planificación de la sesión se incluye en el Anexo Q.

Cuadro 15
Estructura de la Sesión de Entrenamiento con Bloque de Coordinación

Momento	Duración referencial	Contenido
Calentamiento	10 a 15 minutos	Movilidad articular, desplazamientos con y sin balón, activación con juegos de reacción visual.
Bloque de coordinación	10 a 30 minutos	Dos a tres ejercicios de coordinación óculo-pie y uno o dos de coordinación óculo-mano, de la batería propuesta; se alternan en estaciones o por parejas.
Aplicación al juego	15 a 25 minutos	Juego reducido o circuito que exige aplicar la coordinación (pases, controles, conducciones y remates) con oposición.
Vuelta a la calma	5 a 10 minutos	Ejercicios de baja intensidad, estiramientos y comentarios finales; el entrenador registra las observaciones de la sesión.

Fuente: EL AUTOR. (2025).

Batería de ejercicios

Los ejercicios se agrupan en tres conjuntos: coordinación óculo-pie, coordinación óculo-mano y ejercicios integrados. Cada uno incluye una descripción breve, el material y las variantes para aumentar o reducir la dificultad; las fichas detalladas de cada ejercicio, con su organización, sus errores frecuentes y su indicador de logro, se presentan en el Anexo R. Se realizan con ambos pies y con ambas manos, y con balones o pelotas de tamaño adecuado a la edad. El Cuadro 16 presenta los ejercicios de coordinación óculo-pie.

Cuadro 16
Ejercicios de Coordinación Óculo-Pie

Ejercicio	Descripción	Material	Variantes (progresión)
Toques controlados en zona	Cada jugador mantiene el balón en el aire o a ras de piso dentro de un cuadrado, con toques alternados de ambos pies, y levanta la vista a una señal del entrenador.	Balón; conos	Reducir el cuadrado; limitar los toques; cambiar de superficie de contacto.
Conducción entre conos	Conducción en zigzag entre conos, con control de la velocidad y de la dirección, y regreso con el otro pie.	Balones; conos	Variar la separación entre conos; conducir a ritmo creciente; añadir un cambio de dirección a la señal.
Pase a puntería	Pases cortos a conos o a arcos pequeños, a una distancia determinada, buscando acertar el blanco.	Balones; conos; arcos pequeños	Aumentar la distancia; usar el pie no dominante; añadir un pase en movimiento.
Control dirigido	Recibir un pase de un compañero y orientar el control hacia una zona o color señalado antes de recibir.	Balones; conos de colores	Aumentar la velocidad del pase; dar la señal de color tarde; añadir un oponente pasivo.
Remate con ambos pies	Remates a una portería pequeña dividida en zonas, alternando el pie derecho y el izquierdo.	Balones; portería pequeña; aros	Cambiar la distancia; rematar tras una conducción corta; asignar una zona de destino.
Señales de reacción	Conducción libre en el espacio; a la señal visual del entrenador (color, gesto) el jugador detiene el balón, cambia de dirección o cambia de pie.	Balones; conos o petos de colores	Reducir el espacio; combinar dos señales; añadir una cuenta regresiva.

Fuente: EL AUTOR. (2025), a partir de las actividades descritas en la literatura y en los antecedentes revisados.

El Cuadro 17 presenta los ejercicios de coordinación óculo-mano, que complementan el trabajo con los pies y se realizan con pelotas pequeñas y otros implementos.

Cuadro 17
Ejercicios de Coordinación Óculo-Mano

Ejercicio	Descripción	Material	Variantes (progresión)
Lanzar y atrapar	En parejas, lanzamientos y recepciones de una pelota pequeña, con una y con dos manos.	Pelotas pequeñas	Aumentar la distancia; usar una sola mano; atrapar tras un giro.
Trayectorias variadas	Lanzamientos con diferentes trayectorias (rasante, parabólica, alta) que el compañero debe recibir.	Pelotas pequeñas; balones ligeros	Alternar la trayectoria en cada lanzamiento; añadir un desplazamiento previo.
Rebote contra la pared	Lanzar a una pared o rebotador y atrapar la pelota tras el rebote, siguiendo con la vista su trayectoria.	Pelotas pequeñas; pared	Marcar un blanco; alternar las manos; reducir la distancia a la pared.
Equilibrio con implementos	Mantener el equilibrio sobre una línea o una pierna mientras se lanza y se recibe una pelota.	Pelotas; líneas o cuerdas en el piso	Cambiar de pierna; cerrar un ojo con supervisión; combinar con giros.
Saque de banda dirigido	Saque de banda con ambas manos a zonas o aros señalados, cuidando la técnica y la postura.	Balones; aros	Aumentar la distancia; señalar el aro en el último momento.
Reacción a la caída	El compañero deja caer una pelota ante una señal visual y el jugador debe atraparla antes del segundo bote.	Pelotas pequeñas	Variar la altura; usar señales de color; trabajar con ambas manos.

Fuente: EL AUTOR. (2025), a partir de las actividades descritas en la literatura y en los antecedentes revisados.

El Cuadro 18 presenta los ejercicios integrados, que combinan manos y pies y acercan la tarea a la situación de juego.

Cuadro 18
Ejercicios Integrados de Coordinación y Técnica

Ejercicio	Descripción	Material	Variantes (progresión)
Lanzar con las manos y controlar con el pie	El jugador recibe un lanzamiento con las manos de un compañero (como un saque de banda) y controla el balón con el pie, orientándolo a una zona.	Balones; conos	Aumentar la distancia; exigir el control con el pie no dominante.
Circuito coordinativo	Estaciones consecutivas: conducción entre conos, salto de vallas bajas, lanzamiento y recepción, pase a puntería y remate.	Conos; vallas bajas; balones; aros	Aumentar el número de estaciones; medir el tiempo; añadir oposición.
Juego reducido con reglas coordinativas	Juego de pocos jugadores en espacio reducido, con reglas como limitar los toques, pasar con el pie no dominante o controlar hacia un color señalado.	Balones; conos; petos	Reducir el espacio; limitar los toques; cambiar las reglas por tiempo.

Fuente: EL AUTOR. (2025), a partir de Williams y Hodges (2005).

Progresión y evaluación

La progresión sigue un orden de complejidad creciente. El Cuadro 19 resume cómo se ajusta la dificultad y qué criterio permite avanzar.

Cuadro 19
Criterios de Progresión de la Dificultad

Dimensión	Se simplifica cuando…	Se complica cuando…
Espacio	El jugador pierde el control con frecuencia.	El jugador realiza la tarea con precisión y con fluidez.
Velocidad	Los errores aumentan al acelerar.	La ejecución es estable a velocidad baja.
Material	Se utiliza una pelota o un balón más grande o más ligero.	Se emplea un objeto más pequeño o más exigente.
Oposición	No existe presión del compañero.	Se añade un oponente pasivo y, luego, activo.
Lateralidad	Se trabaja con el lado dominante.	Se exige el uso de ambos pies y ambas manos.

Fuente: EL AUTOR. (2025), a partir de Newell (1986) y Schmidt et al. (2019).

La evaluación del programa utiliza los mismos instrumentos del estudio. El Cuadro 20 presenta los indicadores y el momento de aplicación. Las metas cuantitativas no se fijan de manera anticipada: deben establecerse con el cuerpo técnico a partir de la línea base de cada grupo. Para el seguimiento de cada jugador se dispone del formato de seguimiento (ver Anexo S) y del registro de asistencia (ver Anexo T).

Cuadro 20
Indicadores de Evaluación de la Propuesta

Indicador	Instrumento	Momento
Precisión de la coordinación óculo-pie (%)	Prueba de coordinación	Inicio, mitad y cierre del programa
Precisión de la coordinación óculo-mano (%)	Prueba de coordinación	Inicio, mitad y cierre del programa
Precisión del pase (%)	Prueba técnica	Inicio, mitad y cierre del programa
Ejecución de control, conducción, recepción y remate	Lista de cotejo y ficha de observación	Cada sesión de integración
Actitud: confianza, motivación y concentración	Ficha de observación; observación del entrenador	Cada sesión
Asistencia y cumplimiento de las sesiones	Registro de asistencia	Cada sesión

Fuente: EL AUTOR. (2025).

Recursos, seguridad y factibilidad

Los recursos humanos son el entrenador a cargo del grupo y, cuando sea posible, un asistente que apoye el registro. Los recursos materiales son balones, conos, vallas bajas, aros, cuerdas, pelotas pequeñas, petos de colores, cronómetro y fichas de registro (ver Anexo C). La cancha del Padre Inocencio Jácome ofrece condiciones básicas, y los ejercicios se diseñaron para espacios reducidos. Como medidas de seguridad, el entrenador revisa el terreno antes de cada sesión, ajusta la intensidad a la edad de los niños, organiza el espacio para evitar choques y verifica la hidratación y el calzado adecuado. Los costos son bajos; el presupuesto debe elaborarse con cotizaciones reales, por lo que la matriz de recursos no incluye montos.

Análisis General de los Resultados

Los resultados muestran un grupo de futbolistas de 10 a 12 años con un nivel inicial moderado de coordinación y de precisión del pase, y una mejora de entre 24,0 y 25,9 puntos porcentuales en las tres variables tras el programa de ejercicios. Los datos confirman la efectividad del programa en el grupo evaluado y apoyan la idea de que la estimulación sistemática de la coordinación visual y motriz debe considerarse

una prioridad en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las escuelas de fútbol. Los progresos obtenidos sugieren que la aplicación de ejercicios coordinativos mejora la técnica individual y fortalece la integración del jugador al trabajo colectivo.

Estos hallazgos coinciden con los antecedentes. Köksal et al. (2021) observaron mejoras en la conducción, el pase y el remate de futbolistas de 10 a 13 años tras diez semanas de ejercicios de coordinación; Reimundo y Aguilar (2023) encontraron diferencias significativas entre el pretest y el postest en una escuela de Quito con un grupo de nueve niños; Montenegro et al. (2021) y Sánchez (2023) hallaron mejoras en la coordinación después de programas estructurados; y Carrillo y Quintanilla (2021) reportaron mejoras significativas en el pase y el control en jugadores de la categoría Sub-10. La revisión sistemática de Madeira et al. (2026) llega a una conclusión similar, aunque con una base de estudios limitada. Coinciden también con Meinel et al. (2004), quienes consideran el desarrollo coordinativo como la base del rendimiento técnico en los deportes, especialmente en la etapa de formación.

Los resultados permiten, además, retomar las interrogantes iniciales del investigador. Respecto de la confianza de los jugadores, el entrenador observó mayor confianza, motivación y concentración tras el programa. Respecto de la precisión y el control del balón, los puntajes de pase y de coordinación óculo-pie mejoraron en todos los jugadores. En cuanto a la toma de decisiones, la propuesta incorpora tareas de juego con oposición y señales visuales, aunque el estudio no la midió de forma directa. Respecto de los ejercicios más eficaces, el diseño de un solo grupo no permite comparar métodos entre sí, lo que se sugiere como línea de investigación futura.

Cuatro precisiones delimitan estas conclusiones. Primera, la mejora conjunta de la coordinación y del pase es compatible con la hipótesis de influencia, pero no demuestra que la coordinación sea su causa, porque no hubo grupo de comparación. Segunda, la asociación entre los niveles de coordinación y de pase entre jugadores no fue significativa en esta muestra. Tercera, los cambios fueron muy homogéneos entre los jugadores (diferencias de entre 23 y 27 puntos porcentuales), lo que sugiere que el

programa tuvo un efecto similar en todo el grupo, pero también recomienda verificar los registros originales y la forma de calcular el porcentaje de precisión. Cuarta, con una muestra de diez jugadores los resultados no se generalizan. El Cuadro 21 integra los hallazgos por objetivo.

Cuadro 21
Síntesis de los Hallazgos por Objetivo

Objetivo específico	Hallazgos principales	Interpretación
1. Diagnosticar la coordinación óculo-pie y óculo-mano	Promedios iniciales de 60,9 % (óculo-mano) y 54,9 % (óculo-pie); ningún jugador alcanzó 70 %.	Nivel inicial moderado y homogéneo, con amplio margen de mejora.
2. Identificar las limitaciones técnicas	Precisión inicial del pase de 61,5 %; limitaciones de precisión y fluidez en control, conducción y recepción.	Las limitaciones se concentran en la precisión y la fluidez del gesto.
3. Relacionar la coordinación con la técnica	Mejora de las tres variables en todos los jugadores (de 24,0 a 25,9 puntos porcentuales); correlaciones entre coordinación y pase no significativas.	Cambio conjunto compatible con la hipótesis; el diseño no permite atribuir causalidad.
4. Diseñar la propuesta metodológica	Programa en cinco bloques, estructura de sesión, 15 ejercicios, criterios de progresión e indicadores.	Responde a la falta de actividades sistemáticas identificada en el problema.

Evidencia del Logro de los Objetivos

Objetivo específico 1. Se alcanzó. Se diagnosticó el nivel de coordinación óculo-mano (60,9 %) y óculo-pie (54,9 %) de los futbolistas antes del programa, con un grupo homogéneo y con amplio margen de mejora (Cuadros 7 y 8).

Objetivo específico 2. Se alcanzó. Se identificaron las limitaciones en la precisión y en la fluidez del control, el pase, la conducción y la recepción, y se cuantificó la precisión inicial del pase (61,5 %) (Cuadro 9).

Objetivo específico 3. Se alcanzó en lo descriptivo: se comparó la coordinación y la precisión del pase antes y después del programa, y se analizó su asociación mediante coeficientes de correlación; se halló una mejora conjunta y significativa de las tres variables, y no se halló una correlación significativa entre jugadores (Cuadros 10 a 13 y Gráficos 1 a 3).

Objetivo específico 4. Se alcanzó. Se diseñó una propuesta metodológica con cinco bloques, estructura de sesión, ejercicios de coordinación óculo-pie, óculo-mano e integrados, criterios de progresión e indicadores de evaluación (Cuadros 14 a 20 y Gráfico 4).

Objetivo general. Se alcanzó en la medida que lo permite el diseño: se determinó que, tras un programa de ejercicios de coordinación óculo-pie y óculo-mano, los futbolistas mejoraron su coordinación y la precisión de su pase, y se formuló una propuesta metodológica para potenciar su rendimiento técnico. Respecto de las hipótesis, se aceptan H1, H2 y H3 (existen diferencias significativas entre el pretest y el postest) y no se rechaza la hipótesis nula de H4 (no se comprobó una correlación significativa entre jugadores). Estas conclusiones corresponden al grupo estudiado y no se generalizan.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La investigación permitió determinar la influencia de la coordinación óculo-pie y óculo-mano en la mejora de la técnica de los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser. A partir de la metodología cuantitativa y del diseño de medición antes y después de la intervención, se obtuvieron las siguientes conclusiones, que responden a los objetivos y a la interrogante planteados.

Nivel inicial de coordinación. Antes del programa, los 10 jugadores evaluados obtuvieron un promedio de 60,9 % en la coordinación óculo-mano y de 54,9 % en la coordinación óculo-pie, sin que ninguno alcanzara el 70 % en las dos pruebas. El nivel inicial era moderado y homogéneo, con la coordinación óculo-pie como la más baja, y con limitaciones en la precisión y en la fluidez de los movimientos.

Limitaciones técnicas. Las principales limitaciones se observaron en la precisión y en la fluidez de la ejecución del control, el pase, la conducción y la recepción. La precisión inicial del pase fue de 61,5 %, y los entrenamientos se centraban en la práctica general del fútbol, sin un énfasis específico en la coordinación.

Relación entre coordinación y técnica. Después del programa, los promedios fueron de 84,9 % en la coordinación óculo-mano, 80,4 % en la óculo-pie y 87,4 % en el pase. Las tres mejoras (de 24,0, 25,5 y 25,9 puntos porcentuales) fueron estadísticamente significativas y se presentaron en todos los jugadores. La asociación entre los puntajes individuales de coordinación y de pase no resultó significativa, por lo que el cambio conjunto observado es compatible con la influencia de la coordinación sobre la técnica, pero no la demuestra.

Propuesta metodológica. Se diseñó una propuesta con cinco bloques, una estructura de sesión de cuatro momentos, una batería de ejercicios de coordinación óculo-pie, óculo-mano e integrados, criterios de progresión e indicadores de evaluación, que da respuesta a la falta de actividades sistemáticas identificada como causa del problema.

Aspectos formativos. Según el entrenador, los jugadores mostraron mayor confianza, motivación, concentración e interés por aprender, lo que influyó positivamente en la dinámica del grupo. La estimulación sistemática de la coordinación debe considerarse una prioridad en las escuelas de fútbol, porque contribuye al desarrollo integral del niño.

En síntesis, la coordinación óculo-pie y óculo-mano constituye un componente esencial de la formación técnica en la etapa de 10 a 12 años, y su entrenamiento planificado se asoció con mejoras en el grupo estudiado. Por tratarse de un diseño preexperimental con diez jugadores, estas conclusiones corresponden a la escuela estudiada y no pueden generalizarse.

Recomendaciones

Para las instituciones deportivas

a) Incorporar en la planificación semanal sesiones o bloques específicos para la coordinación óculo-pie y óculo-mano, de manera progresiva y adaptada a la edad, con ejercicios dinámicos, juegos recreativos y actividades técnico-tácticas que estimulen la percepción y la precisión motriz.
b) Aplicar la propuesta metodológica del Capítulo IV y completar con la escuela la matriz de recursos y el registro de asistencia (ver Anexo C y Anexo T).
c) Evaluar a los jugadores al inicio y al final de cada ciclo de entrenamiento, con los mismos instrumentos, y archivar los registros con códigos que protejan la identidad de los menores.

Para los entrenadores y docentes de educación física

a) Recibir capacitación continua en motricidad, coordinación y metodología del entrenamiento infantil, para aplicar estrategias actualizadas que favorezcan el aprendizaje significativo del fútbol.
b) Realizar evaluaciones periódicas del progreso coordinativo para ajustar los programas a las necesidades y los avances individuales, y trabajar con ambos pies y ambas manos.
c) Registrar en cada sesión la ejecución técnica y la actitud de los jugadores, usando la ficha de observación y la lista de cotejo.

Para las instituciones educativas

a) Incluir en los programas de educación física escolar actividades que fortalezcan la coordinación motriz general, ya que contribuyen al rendimiento deportivo y también al desarrollo cognitivo, emocional y social, y permiten que los niños lleguen mejor preparados a las etapas formativas deportivas.

Para investigaciones futuras

a) Realizar estudios con grupo de control y muestras mayores que permitan atribuir los cambios al programa y analizar la asociación entre coordinación y técnica con mayor potencia estadística.
b) Realizar estudios comparativos del impacto de distintos métodos de entrenamiento coordinativo (tradicional, lúdico, perceptivo, entre otros) para identificar los más efectivos en contextos formativos.
c) Ampliar la investigación a otras categorías de edad y niveles de formación, para determinar cómo evoluciona la coordinación a lo largo del desarrollo infantil y juvenil.
d) Incorporar tecnologías de medición del rendimiento motor, como herramientas digitales o software de análisis del movimiento, y determinar la confiabilidad de los instrumentos.

e) Abordar la influencia de factores psicológicos y sociales, como la motivación, el trabajo en equipo y la autoconfianza, en el desarrollo coordinativo de los futbolistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. Registro Oficial Suplemento 255.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Registro Oficial Suplemento 459.

Asociación Médica Mundial. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA, 310*(20), 2191-2194. https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053

Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología, 29*(3), 1038-1059. https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511

Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). *Long-term athlete development*. Human Kinetics.

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally.

Carrillo, C. S., & Quintanilla, L. X. (2021). Influencia de las capacidades coordinativas en el gesto técnico del fútbol en jugadores Sub-10. *Lecturas: Educación Física y Deportes, 26*(281), 137-149. https://doi.org/10.46642/efd.v26i281.3171

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports, 100*(2), 126-131.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2.ª ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Congreso Nacional del Ecuador. (2003). *Código de la Niñez y Adolescencia*. Registro Oficial 737.

Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Brooks/Cole.

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

González-Fernández, F. T., Sarmento, H., Castillo-Rodríguez, A., Silva, R., & Clemente, F. M. (2021). Effects of a 10-week combined coordination and agility training program on young male soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(19), 10125. https://doi.org/10.3390/ijerph181910125

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Köksal, M., Gül, G. K., Doğanay, M., & Álvarez-García, C. (2021). Effects of coordination training on the technical development in 10-/13-year-old football players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 61*(4), 497-504. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.11270-2

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.

Madeira, M., Fernandes, R., Mercê, C., Pito, A., Sousa, M., & Branco, M. (2026). Effect of specific coordination training on the performance of young football players: A systematic review. *Retos, 81*, 216-224. https://doi.org/10.47197/retos.v81.116996

Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity* (2.ª ed.). Human Kinetics.

Meinel, K., Schnabel, G., & Krug, J. (2004). *Teoría del movimiento: Motricidad deportiva* (L. Mendoza, Trad.). Stadium.

Montenegro, O. A., Morales, M. M., & Parra, J. M. (2021). Efecto del programa de ejercicios con las figuras M3 sobre la coordinación. *Retos, 41*, 78-87. https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82319

Naciones Unidas. (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño* (Resolución 44/25 de la Asamblea General).

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (A/RES/70/1). Asamblea General de las Naciones Unidas.

Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. En M. G. Wade & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 341-360). Martinus Nijhoff.

Organización Mundial de la Salud. (1948). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: De un vistazo*. OMS.

Piedra, J. I. (2020). *El desarrollo motriz y su incidencia en la enseñanza del fútbol en niños de 6 a 8 años en el club deportivo formativo especializado "Las Águilas" de la ciudad de Loja en el período 2018-2019* [Trabajo de titulación, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Institucional UNL. https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/23115

Reimundo, B. P., & Aguilar, E. K. (2023). Ejercicios lúdicos para mejorar la coordinación en futbolistas en etapa formativa. *Sport TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte, 12*(Suplemento 3). https://doi.org/10.6018/sportk.596581

Sánchez, M. A. (2023). *La práctica del fútbol en la coordinación óculo pedal en escolares de Educación General Básica Media* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional UTA. https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/38949

Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C. J., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2019). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (6.ª ed.). Human Kinetics.

Vickers, J. N. (2007). *Perception, cognition, and decision training: The quiet eye in action*. Human Kinetics.

Ward, P., & Williams, A. M. (2003). Perceptual and cognitive skill development in soccer: The multidimensional nature of expert performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 25*(1), 93-111.

Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin, 1*(6), 80-83.

Williams, A. M., & Hodges, N. J. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences, 23*(6), 637-650.

ANEXOS

ANEXO A

MATRIZ DE COHERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo específico	Pregunta de investigación	Variable	Hipótesis	Técnica e instrumento	Análisis
1. Diagnosticar el nivel actual de coordinación óculo-pie y óculo-mano	¿Cuál es el nivel actual de coordinación óculo-pie y óculo-mano de los futbolistas?	Coordinación óculo-pie y óculo-mano	—	Evaluación práctica y observación: pruebas de coordinación; ficha de observación	Estadística descriptiva; distribución de frecuencias
2. Identificar las limitaciones técnicas en el pase, la conducción, la recepción y el remate	¿Cuáles son las principales limitaciones y errores técnicos?	Técnica futbolística	—	Evaluación práctica y observación: prueba técnica; lista de cotejo; registro audiovisual	Estadística descriptiva; análisis interpretativo
3. Relacionar el nivel de coordinación con la calidad de los fundamentos técnicos	¿Qué relación existe entre la coordinación y la ejecución técnica, y cómo cambian tras el programa?	Coordinación y técnica futbolística	H1, H2, H3 y H4	Pretest y postest; entrevista al entrenador	t de Student para muestras relacionadas; Wilcoxon; correlación de Pearson y Spearman
4. Diseñar una propuesta metodológica de ejercicios	¿Qué ejercicios y estrategias pueden aplicar los entrenadores?	Programa de ejercicios	—	Síntesis de resultados y revisión de la literatura	Diseño propositivo; indicadores de evaluación

La matriz muestra la correspondencia entre el problema, los objetivos, las variables, las hipótesis y los procedimientos de recolección y análisis. Su finalidad es evitar que se incorporen evidencias ajenas al propósito de la investigación y facilitar la verificación del logro de cada objetivo. El objetivo general (determinar la influencia de la coordinación óculo-pie y óculo-mano en la mejora de la técnica de los futbolistas de 10 a 12 años de la Escuela de Fútbol Kaiser) se responde con la integración de los cuatro objetivos específicos.

ANEXO B

CRONOGRAMA TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN

Actividad	Periodo referencial	Producto
Delimitación del problema y revisión documental	Mes 1	Problema y objetivos revisados
Construcción del marco teórico y del sistema de variables	Mes 1-2	Marco teórico y matriz de variables
Diseño y validación de los instrumentos; consentimientos y autorizaciones	Mes 2	Instrumentos ajustados; formatos firmados
Evaluación inicial (pretest)	Mes 3	Registro de resultados iniciales
Aplicación del programa de ejercicios de coordinación	Mes 3-4	Registro de sesiones y asistencia
Evaluación final (postest)	Mes 4	Registro de resultados finales
Procesamiento y análisis de los datos	Mes 4-5	Cuadros, gráficos y contrastes
Diseño de la propuesta metodológica	Mes 5	Propuesta y fichas de ejercicios
Redacción de conclusiones, recomendaciones y anexos	Mes 5	Versión integral
Revisión de coherencia y de formato UNICAL	Mes 6	Versión final

El cronograma se presenta como secuencia técnica del proceso, con periodos referenciales. Las fechas administrativas concretas, así como el número de semanas y de sesiones del programa, deben coincidir con el expediente del estudiante y con los documentos de autorización institucional.

ANEXO C

MATRIZ DE RECURSOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

La matriz sirve para planificar los recursos que requiere la aplicación de la propuesta. Las cantidades y los costos se completan con la información real de la escuela y con cotizaciones vigentes; no se consignan montos estimados para no convertir supuestos en información económica de la institución.

Recurso	Uso en la propuesta	Cantidad requerida	Costo (cotización)
Balones de fútbol (talla acorde con la categoría)	Ejercicios de coordinación óculo-pie y juegos reducidos		
Conos de señalización	Delimitar zonas, zigzag y estaciones		
Vallas bajas y aros	Circuitos coordinativos y blancos de puntería		
Cuerdas o líneas de demarcación	Equilibrio y delimitación de espacios		
Pelotas pequeñas	Ejercicios de coordinación óculo-mano		
Petos de colores	Señales visuales y formación de equipos		
Portería pequeña	Remates por zonas		
Cronómetro	Registro del tiempo en pruebas y circuitos		
Fichas de registro e impresiones	Ficha de observación, lista de cotejo, seguimiento y asistencia		
Cámara o teléfono para registro, con autorización	Registro audiovisual del desempeño		
Botiquín de primeros auxilios y agua	Seguridad e hidratación durante las sesiones		

Los recursos humanos corresponden al entrenador a cargo del grupo y, cuando sea posible, a un asistente de apoyo. El espacio de trabajo es la cancha del Padre Inocencio Jácome, donde entrena la escuela.

ANEXO D

MATRIZ DE ANTECEDENTES RECIENTES INCORPORADOS EN LA REVISIÓN

Autor y año	Contexto o muestra	Método	Resultado útil para el estudio	Aporte a esta investigación
Köksal et al. (2021)	Futbolistas varones de 10 y 13 años	Experimental; 30 minutos de coordinación, tres días por semana, diez semanas; dos grupos de control	Mejora significativa en conducción, pase, remate, dominio del balón y juego contra la pared	Mismo rango de edad y habilidades; referente con grupos de control
Reimundo y Aguilar (2023)	Nueve niños de una escuela de fútbol de Quito (Carcelén)	Pretest y postest con el test 3JS; ejercicios lúdicos	Diferencias significativas entre ambas mediciones	Contexto local y diseño comparable; uso del juego
Montenegro et al. (2021)	25 niños de una escuela de fútbol de Tarqui, Colombia	Experimental con grupo de control; ocho semanas; test KTK	Interacción significativa entre intervención y grupo	Programa estructurado e instrumento estandarizado
Carrillo y Quintanilla (2021)	14 jugadores Sub-10 de la escuela El Nacional	Descriptivo-correlacional; ocho indicadores	Mejora significativa en siete de ocho indicadores, incluidos el pase y el control	Relación entre coordinación y gesto técnico; indicadores de pase y control
Sánchez (2023)	38 estudiantes de quinto año de EGB, Universidad Técnica de Ambato	Cuasiexperimental longitudinal; escalera de coordinación; SPSS 25	Diferencias significativas ($p \leq 0,05$) entre pretest y postest	Antecedente ecuatoriano de coordinación óculo-pie
Piedra (2020)	Niños de 6 a 8 años de un club formativo de Loja	Mixto; preexperimental y descriptivo; pruebas por fundamento	Mejora de la ejecución técnica tras el programa de ejercicios	Diseño preexperimental análogo
González-Fernández et al. (2021)	40 jugadores sub-16 (20 experimentales y 20 de control)	Experimental; 10 minutos por entrenamiento, tres días por semana, diez semanas	Mejora de la potencia del salto y de la agilidad, no de la velocidad	Factibilidad de bloques breves integrados al entrenamiento
Madeira et al. (2026)	Cuatro estudios con futbolistas de 6 a 18 años	Revisión sistemática PRISMA 2020	El entrenamiento específico de coordinación mejora técnica, agilidad, equilibrio y coordinación	Síntesis reciente; evidencia aún limitada

La matriz resume los antecedentes empíricos incorporados. Se seleccionaron por su pertinencia con el objeto de estudio y, de acuerdo con la Norma UNICAL, se priorizaron los trabajos recientes.

ANEXO E

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PADRE, MADRE O REPRESENTANTE

Título de la investigación: *La coordinación óculo-pies y óculo-mano para mejorar la técnica de los futbolistas de 10-12 años de la escuela de fútbol Kaiser*.

Estimado padre, madre o representante: se invita a su representado a participar en una investigación académica del Trabajo de Titulación de la Licenciatura en Educación de la Universidad Integral del Caribe y América Latina. El propósito es conocer cómo la coordinación entre la vista, los pies y las manos se relaciona con la técnica en el fútbol, y proponer ejercicios para mejorarla.

Qué se hará. Su representado realizará pruebas sencillas de coordinación y de técnica con el balón, y participará en un programa de ejercicios de coordinación durante los entrenamientos habituales de la escuela, en el mismo horario y lugar. Al final se repetirán las pruebas. Podrá ser observado por el investigador y por el entrenador, y, solo si usted lo autoriza por separado, se registrarán fotografías o videos (ver la autorización específica).

Riesgos y beneficios. Los ejercicios son propios del entrenamiento de fútbol y tienen un riesgo mínimo, similar al de las prácticas cotidianas; se realizan con supervisión del entrenador. Los beneficios son el desarrollo de la coordinación y de la técnica del niño, y la información que se obtenga servirá para mejorar los entrenamientos de la escuela.

Confidencialidad. La información se usará solo con fines académicos. En los informes, los niños se identificarán con un número y no se publicarán nombres, documentos de identidad, direcciones, teléfonos ni imágenes que permitan reconocerlos.

Voluntariedad. La participación es voluntaria. Usted o su representado pueden negarse o retirarse en cualquier momento, sin ninguna consecuencia para la permanencia del niño en la escuela. Antes de firmar puede hacer todas las preguntas que considere necesarias al investigador.

Declaro que he leído la información anterior, que he podido realizar preguntas y que autorizo de forma voluntaria la participación de mi representado.

Nombre del niño (o código): _____

Nombre del padre, madre o representante:

_____

Parentesco: _____ Firma: _____ Fecha:

_____

Nombre del investigador: Valencia Llerena Carlos Enrique Firma:

_____

ANEXO F
ASENTIMIENTO DEL NIÑO PARTICIPANTE

Hola. Estamos haciendo un trabajo para conocer cómo se mueven y juegan los futbolistas de tu edad, y para proponer ejercicios que ayuden a jugar mejor. Te invitamos a participar. Tus papás ya saben de esta invitación y están de acuerdo, pero la decisión también es tuya.

Si aceptas, haremos juegos y ejercicios con el balón y con pelotas pequeñas durante tus entrenamientos de siempre, y al principio y al final haremos unas pruebas sencillas para ver cómo vas. No son exámenes: no hay nota y nadie te va a calificar para otros fines.

No escribiremos tu nombre en el trabajo; usaremos un número. Si no quieres participar, no pasa nada y seguirás entrenando igual. Si empiezas y luego quieres parar, puedes hacerlo cuando quieras. Si algo no te gusta o tienes dudas, puedes preguntar antes y durante los ejercicios.

Acepto participar: Sí [ ] No [ ]

Nombre o código del niño: _____

Firma o marca: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Nombre del investigador: Valencia Llerena Carlos Enrique Firma: _____

ANEXO G

AUTORIZACIÓN PARA EL REGISTRO FOTOGRÁFICO Y AUDIOVISUAL

Esta autorización es independiente del consentimiento de participación. Se solicita para registrar el desempeño motor de los niños antes y después del programa, como apoyo al análisis comparativo.

Uso permitido. Las fotografías y los videos se utilizarán solo para el análisis académico del estudio, por el investigador y, durante la revisión, por su tutor. No se publicarán en redes sociales ni en medios de comunicación, y no se incluirán imágenes en la tesis que permitan reconocer a los niños.

Conservación. Los registros se guardarán en un medio con acceso restringido y se eliminarán al concluir el proceso académico, conforme a los procedimientos de la institución.

Revocación. Usted puede retirar esta autorización en cualquier momento, sin ninguna consecuencia; en ese caso, los registros del niño se eliminarán.

Autorizo el registro fotográfico y audiovisual de mi representado: Sí [ ] No [ ]

Nombre del padre, madre o representante:

_____

Firma: _____ Fecha: _____

ANEXO H

FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA COORDINACIÓN Y LA TÉCNICA

La ficha se aplica durante las sesiones de entrenamiento, antes y después del programa, y registra el grado de control, precisión, sincronización y ejecución técnica de cada jugador.

Dato	Registro
Momento (inicial / final)	
Fecha	
Sesión o actividad observada	
Observador	

Escala: 1 = muy bajo; 2 = bajo; 3 = medio; 4 = alto; 5 = muy alto.

Código del jugador	Coordinación óculo-pie (1-5)	Coordinación óculo-mano (1-5)	Precisión en el pase (1-5)	Observaciones
J1				
J2				
J3				
J4				
J5				
J6				
J7				
J8				
J9				
J10				

Criterios de la escala

Criterio	Qué se observa
Control	Capacidad de dominar el balón o el objeto con el pie o la mano, sin perderlo ni alejarlo.
Precisión	Exactitud del contacto y del destino del balón o del objeto respecto del blanco.
Sincronización	Coordinación entre la información visual y el movimiento de pies y manos; tiempo de reacción.
Ejecución técnica	Corrección del gesto, orientación del cuerpo, fluidez y continuidad de la acción.

ANEXO I

LISTA DE COTEJO DE LOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS

La lista de cotejo permite verificar si el jugador cumple los criterios de ejecución de cada fundamento técnico. Se marca con una equis la casilla que corresponda.

Fundamento	Criterio de ejecución	Cumple	No cumple	Observación
Control	Amortigua el balón al recibirlo			
Control	Orienta el control hacia el espacio libre			
Control	Mantiene el balón cerca del cuerpo tras el control			
Pase	Orienta el cuerpo hacia el compañero			
Pase	Utiliza la superficie de contacto adecuada			
Pase	Gradúa la fuerza según la distancia			
Pase	El balón llega al compañero con precisión			
Conducción	Realiza toques cortos y continuos			
Conducción	Levanta la vista mientras conduce			
Conducción	Cambia de dirección sin perder el control			
Conducción	Utiliza ambos pies			
Remate	Ubica el pie de apoyo correctamente			
Remate	Golpea el balón con la superficie adecuada			
Remate	Dirige el balón hacia el blanco			
Remate	Remata con ambos pies			

Código del jugador: _____ Momento: _____ Fecha: _____ Observador: _____

ANEXO J

FORMATO DE REGISTRO DE LAS PRUEBAS DE COORDINACIÓN Y TÉCNICA

Este formato organiza el registro de las pruebas de coordinación y de técnica aplicadas al inicio y al final del programa. Las especificaciones de cada prueba (distancias, número de intentos y materiales) deben coincidir con las utilizadas en el estudio. Cuando la prueba se registra por intentos, el porcentaje de precisión se obtiene como (aciertos ÷ intentos) × 100.

Prueba	Variable que mide	Material	Registro
Coordinación óculo-pie: conducción en zigzag	Coordinación óculo-pie	Balón; conos	Tiempo (segundos); errores cometidos; nivel de desempeño
Coordinación óculo-pie: control dirigido	Coordinación óculo-pie	Balón; conos de colores	Intentos; aciertos; porcentaje de precisión
Coordinación óculo-mano: lanzamiento y recepción	Coordinación óculo-mano	Pelota pequeña	Intentos; aciertos; porcentaje de precisión
Técnica: precisión del pase	Técnica futbolística (pase)	Balón; conos o arcos pequeños	Intentos; aciertos; porcentaje de precisión

Registro de la aplicación

Dato	Registro
Código del jugador	
Momento (inicial / final)	
Fecha	
Aplicador	
Condiciones (terreno, clima)	

Resultados de la prueba

Prueba	Tiempo (s)	Errores	Intentos	Aciertos	Precisión (%)
Óculo-pie: zigzag					
Óculo-pie: control dirigido					
Óculo-mano: lanzamiento y recepción					
Pase					

ANEXO K

GUÍA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA AL ENTRENADOR Y A LOS PADRES DE FAMILIA

La guía se aplica de manera individual, con preguntas abiertas, y recoge apreciaciones complementarias sobre el desempeño, la motivación y el progreso de los niños. Las respuestas se registran con códigos, sin nombres.

Bloque A. Entrenador

A1. ¿Considera que los niños presentan una adecuada coordinación al momento de ejecutar pases o controles?

A2. ¿Qué tipo de ejercicios realiza para mejorar la coordinación óculo-pie y óculo-mano?

A3. ¿Ha notado mejoras en la técnica de los jugadores tras la aplicación de ejercicios de coordinación?

A4. ¿Qué cambios ha observado en la confianza, la motivación y la concentración de los niños?

A5. ¿Qué dificultades encontró al aplicar los ejercicios en las sesiones?

Bloque B. Padres de familia

B1. ¿Qué cambios ha notado en la forma de jugar de su hijo desde que participa en los ejercicios?

B2. ¿Cómo percibe la motivación de su hijo para ir a los entrenamientos?

B3. ¿Su hijo comenta en casa lo que hace en los ejercicios? ¿Qué dice?

B4. ¿Qué recomendaría para mejorar los entrenamientos de la escuela?

ANEXO L

RÚBRICA DE NIVELES DE EJECUCIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS

La rúbrica orienta la interpretación de la lista de cotejo y de la ficha de observación. Describe cuatro niveles de ejecución para cada fundamento técnico.

Fundamento	Nivel 1: inicial	Nivel 2: en desarrollo	Nivel 3: logrado	Nivel 4: destacado
Control	Pierde el balón con frecuencia y debe mirar el balón todo el tiempo.	Controla el balón en condiciones fáciles; lo aleja del cuerpo.	Controla con ambas superficies y orienta el balón con regularidad.	Controla con precisión bajo presión y orienta hacia el espacio con anticipación.
Pase	El balón no llega al compañero o llega sin fuerza adecuada.	Acierta a corta distancia con el pie dominante.	Acierta a distintas distancias con el pie dominante y, a veces, con el otro.	Acierta con ambos pies, con fuerza y momento adecuados, en movimiento.
Conducción	Toques largos e irregulares; pierde el control al cambiar de dirección.	Conduce en línea recta con control; duda al cambiar de dirección.	Conduce con control, cambia de dirección y levanta la vista.	Conduce a ritmo variable con ambos pies y decide con la cabeza arriba.
Recepción	Falla con frecuencia al recibir pases o balones aéreos.	Recibe balones fáciles; se descoordina con trayectorias variadas.	Recibe con distintas trayectorias y se orienta al recibir.	Recibe con anticipación y prepara la acción siguiente.
Remate	El balón se desvía mucho del blanco; contacto irregular.	Acierta a poca distancia con el pie dominante.	Dirige el balón con regularidad con el pie dominante.	Dirige el balón con precisión con ambos pies.

Los niveles son descriptivos y no constituyen una escala de calificación escolar. Se utilizan para identificar qué ejercicios y qué progresión necesita cada jugador.

ANEXO M

FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Esta ficha documenta la revisión de claridad, pertinencia, coherencia y suficiencia de los instrumentos (ficha de observación, lista de cotejo, pruebas y guía de entrevista). Las fichas firmadas de un número impar de expertos, con un mínimo de tres, de acuerdo con las Normas UNICAL, se conservan en el expediente del estudiante.

Datos del experto	Información
Nombres y apellidos	
Profesión / grado académico	
Área de experiencia	
Institución	
Fecha de revisión	

Escala: 1 = requiere reformulación; 2 = requiere ajustes; 3 = adecuado; 4 = muy adecuado.

Criterio	1	2	3	4	Observación
Correspondencia con los objetivos					
Pertinencia de los indicadores					
Claridad de redacción					
Coherencia interna					
Adecuación a la edad de los participantes					
Suficiencia para medir las variables					
Consideraciones éticas y de privacidad					

Dictamen general:

_____

Firma del experto: _____

ANEXO N

MATRIZ DE REGISTRO DE RESULTADOS DEL PRETEST Y DEL POSTEST

La matriz concentra los puntajes individuales de cada jugador, expresados en porcentaje de precisión, y permite calcular los estadísticos del análisis. Los jugadores se identifican con un número.

Jugador	Óculo-mano antes	Óculo-mano después	Óculo-pie antes	Óculo-pie después	Pase antes	Pase después
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Media						
Desv. estándar						

Los puntajes se transcriben desde la ficha de observación y desde el formato de registro de las pruebas. La verificación de los cálculos se realiza a partir de los puntajes individuales.

ANEXO O

MODELO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN A LA ESCUELA DE FÚTBOL KAISER

Quito, ____ de _____ de _____

Señor(a)

Director(a) de la Escuela de Fútbol Kaiser

Presente.

De mi consideración: yo, Valencia Llerena Carlos Enrique, estudiante de la Licenciatura en Educación de la Universidad Integral del Caribe y América Latina, solicito su autorización para realizar en las instalaciones de la escuela, durante los entrenamientos de la categoría de 10 a 12 años, el trabajo de investigación *La coordinación óculo-pies y óculo-mano para mejorar la técnica de los futbolistas de 10-12 años de la escuela de fútbol Kaiser*.

El estudio consiste en aplicar pruebas de coordinación y de técnica antes y después de un programa de ejercicios, en observar los entrenamientos y en entrevistar al entrenador. La participación de los niños requerirá el consentimiento de sus representantes y el asentimiento de los niños, y la información se manejará con confidencialidad y con fines académicos. Los resultados se entregarán a la escuela.

Agradezco de antemano su atención.

Atentamente,

_____

Valencia Llerena Carlos Enrique

Autorización de la institución: Sí [ ] No [ ]

Nombre y firma del director(a): _____

Sello: _____

ANEXO P

PROTOCOLO DE GESTIÓN, CODIFICACIÓN Y RESGUARDO DE DATOS

Minimización de datos. Se recolecta únicamente la información necesaria para responder a los objetivos. Los instrumentos evitan solicitar cédulas, direcciones, teléfonos u otros identificadores no indispensables.

Codificación. Cada jugador se identifica mediante un número o código. La clave que vincule códigos con identidades, si llegara a existir, se mantiene separada de la matriz de resultados.

Control de acceso. Los archivos de trabajo se almacenan en un medio protegido con acceso restringido al investigador y, cuando corresponda, al tutor durante el proceso de revisión.

Menores de edad. No se publican nombres de menores. La participación requiere el consentimiento del representante y el asentimiento del niño, y el uso de su imagen o voz requiere una autorización expresa y separada.

Registros fotográficos y audiovisuales. Solo se realizan con autorización, se utilizan para el análisis académico, no se publican y se eliminan al concluir el proceso.

Conservación y cierre. Una vez finalizado el proceso académico, se conservan únicamente los documentos requeridos por la institución. Los archivos auxiliares con información personal se eliminan conforme a las autorizaciones y a los procedimientos institucionales.

ANEXO Q

FORMATO DE PLANIFICACIÓN DE LA SESIÓN Y MODELO DE SESIÓN

El formato permite planificar y registrar cada sesión del programa. A continuación se presenta, además, un modelo de sesión del bloque central, que el entrenador puede adaptar.

Formato de planificación

Dato	Registro
Fecha y hora	
Bloque del programa	
Objetivo de la sesión	
Número de jugadores presentes	
Material necesario	

Momento	Duración	Ejercicios y organización	Observaciones
Calentamiento			
Bloque de coordinación			
Aplicación al juego			
Vuelta a la calma			

Modelo de sesión del bloque central

Momento	Duración referencial	Actividades
Calentamiento	10 a 15 minutos	Movilidad articular; desplazamientos con balón; Señales de reacción (ejercicio 6) como activación.
Bloque de coordinación	20 minutos	Estación A: Conducción entre conos (ejercicio 2). Estación B: Lanzar y atrapar (ejercicio 7). Estación C: Pase a puntería (ejercicio 3). Rotación cada 6 a 7 minutos.
Aplicación al juego	20 minutos	Juego reducido con reglas coordinativas (ejercicio 15): toques limitados y pase con el pie no dominante.
Vuelta a la calma	5 a 10 minutos	Estiramientos suaves; comentarios finales; el entrenador registra observaciones en la ficha de seguimiento.

ANEXO R

FICHAS DESCRIPTIVAS DE LOS EJERCICIOS DE LA PROPUESTA

Las fichas describen los 15 ejercicios de la propuesta. Cada una indica el tipo de coordinación que estimula, el objetivo, la organización, el desarrollo, las variantes, los errores frecuentes, las medidas de seguridad y el indicador de logro, para que el entrenador pueda aplicarla y evaluarla.

Ejercicio 1. Toques controlados en zona (Óculo-pie)

Objetivo	Mejorar el control visual y la precisión del contacto con el balón.
Organización	Individual, en un cuadrado de aproximadamente 3 por 3 metros delimitado con conos.
Desarrollo	El jugador mantiene el balón en el aire o a ras de piso con toques alternados de ambos pies; a la señal del entrenador levanta la vista y dice el color o el gesto mostrado.
Variantes	Reducir el cuadrado; limitar el número de toques; cambiar la superficie de contacto.
Errores frecuentes	Mirar siempre el balón; golpear con fuerza excesiva; usar un solo pie.
Seguridad	Mantener distancia entre jugadores para evitar choques.
Indicador de logro	Mantiene el balón bajo control y responde a la señal sin perderlo.

Ejercicio 2. Conducción entre conos (Óculo-pie)

Objetivo	Desarrollar el control direccional y el acoplamiento visual-motor en la conducción.
Organización	Filas de 4 a 5 jugadores; cada uno con balón frente a una hilera de conos.
Desarrollo	Conducción en zigzag entre los conos, con toques cortos y mirada que alterna entre el balón y el frente; regreso conduciendo con el otro pie.
Variantes	Variar la separación entre conos; aumentar el ritmo; añadir un cambio de dirección a la señal.
Errores frecuentes	Toques largos; chocar con los conos; conducir siempre con el mismo pie.
Seguridad	Dejar espacio de seguridad al final de la hilera.
Indicador de logro	Completa el recorrido sin perder el balón y con ambos pies.

Ejercicio 3. Pase a puntería (Óculo-pie)

Objetivo	Mejorar la precisión y la graduación de la fuerza del pase.
Organización	Parejas frente a frente; entre ellas, conos o arcos pequeños como blancos.
Desarrollo	Pases cortos dirigidos a los conos o a los arcos, buscando acertar el blanco; después de cada pase, el compañero devuelve el balón.
Variantes	Aumentar la distancia; usar el pie no dominante; añadir un pase en movimiento.
Errores frecuentes	Pasar sin orientar el cuerpo; golpear con la punta; fuerza inadecuada.
Seguridad	Evitar pases con fuerza excesiva a corta distancia.
Indicador de logro	Acierta el blanco con regularidad a la distancia asignada.

Ejercicio 4. Control dirigido (Óculo-pie)

Objetivo	Estimular la orientación del control según una señal visual.
Organización	Parejas o tríos; zonas marcadas con conos de colores.
Desarrollo	El compañero pasa el balón; antes de recibirlo, el entrenador indica un color; el jugador controla el balón orientándolo hacia la zona de ese color.
Variantes	Aumentar la velocidad del pase; dar la señal más tarde; añadir un oponente pasivo.
Errores frecuentes	Controlar sin mirar la zona; detener el balón en lugar de orientarlo; perder el balón.
Seguridad	Controlar el espacio para que los pases no salgan hacia otros grupos.
Indicador de logro	Orienta el control a la zona señalada en la mayoría de los intentos.

Ejercicio 5. Remate con ambos pies (Óculo-pie)

Objetivo	Mejorar la precisión del remate con ambos pies.
Organización	Tres filas frente a una portería pequeña dividida en zonas.
Desarrollo	Cada jugador remata, alternando el pie derecho y el izquierdo, hacia la zona indicada por el entrenador.
Variantes	Cambiar la distancia; rematar tras una conducción corta; asignar zonas de destino distintas.
Errores frecuentes	Pie de apoyo mal ubicado; contacto con la punta; evitar el pie no dominante.
Seguridad	Ubicar las filas fuera de la línea de remate; recoger los balones al finalizar la serie.
Indicador de logro	Dirige el balón a la zona indicada con ambos pies.

Ejercicio 6. Señales de reacción (Óculo-pie)

Objetivo	Mejorar el tiempo de reacción ante estímulos visuales.
Organización	Grupo en un espacio delimitado, cada jugador con su balón.
Desarrollo	Conducción libre; a la señal visual del entrenador (color, gesto), el jugador detiene el balón, cambia de dirección o cambia de pie, según la señal acordada.
Variantes	Reducir el espacio; combinar dos señales; añadir una cuenta regresiva.
Errores frecuentes	Reaccionar tarde; perder el balón al detenerse; no levantar la vista.
Seguridad	Mantener el espacio suficiente entre jugadores.
Indicador de logro	Responde a la señal con rapidez y sin perder el control.

Ejercicio 7. Lanzar y atrapar (Óculo-mano)

Objetivo	Mejorar la coordinación entre la vista y las manos en la recepción de objetos.
Organización	Parejas frente a frente, a distancia corta.
Desarrollo	Lanzamientos y recepciones de una pelota pequeña, con una y con dos manos, siguiendo la trayectoria con la vista.
Variantes	Aumentar la distancia; usar una sola mano; atrapar tras un giro.
Errores frecuentes	Cerrar los ojos al recibir; no extender los brazos; lanzar sin apuntar.
Seguridad	Usar pelotas blandas y apropiadas para la edad.
Indicador de logro	Atrapa la pelota en la mayoría de los lanzamientos.

Ejercicio 8. Trayectorias variadas (Óculo-mano)

Objetivo	Estimular la anticipación de trayectorias diferentes.
Organización	Parejas separadas por 4 a 6 metros.
Desarrollo	Lanzamientos con distintas trayectorias (rasante, parabólica, alta) que el compañero debe recibir; se anuncian o no, según el nivel.
Variantes	Alternar la trayectoria en cada lanzamiento; añadir un desplazamiento previo.
Errores frecuentes	No anticipar la trayectoria; recibir con las manos rígidas.
Seguridad	Evitar lanzamientos dirigidos al rostro.
Indicador de logro	Recibe las distintas trayectorias con control.

Ejercicio 9. Rebote contra la pared (Óculo-mano)

Objetivo	Mejorar la reacción visual y la precisión en la recepción tras el rebote.
Organización	Individual o en parejas frente a una pared.
Desarrollo	El jugador lanza la pelota a la pared o a un blanco y la atrapa tras el rebote, siguiendo su trayectoria con la vista.
Variantes	Marcar un blanco; alternar las manos; reducir la distancia a la pared.
Errores frecuentes	Quedarse parado; no seguir la pelota con la vista.
Seguridad	Verificar que la pared esté libre de objetos.
Indicador de logro	Atrapa la pelota tras el rebote con regularidad.

Ejercicio 10. Equilibrio con implementos (Óculo-mano)

Objetivo	Integrar el equilibrio con la coordinación óculo-manual.
Organización	Línea o cuerda en el piso; pelotas pequeñas.
Desarrollo	Sobre la línea o sobre una pierna, el jugador lanza y recibe una pelota sin perder el equilibrio.
Variantes	Cambiar de pierna; combinar con giros; aumentar la altura del lanzamiento.
Errores frecuentes	Perder el equilibrio por mirar hacia abajo; lanzar con tensión.
Seguridad	Realizar la actividad sobre superficie plana.
Indicador de logro	Mantiene el equilibrio mientras lanza y recibe.

Ejercicio 11. Saque de banda dirigido (Óculo-mano)

Objetivo	Mejorar la técnica y la precisión del saque de banda.
Organización	Jugadores en línea lateral; aros señalados a distintas distancias.
Desarrollo	Saque de banda con ambas manos hacia los aros o las zonas señaladas, cuidando la postura y la técnica.
Variantes	Aumentar la distancia; indicar el aro en el último momento.
Errores frecuentes	Levantar los pies; lanzar con una sola mano; no mirar el blanco.
Seguridad	Cuidar la postura de la espalda; evitar excesos de fuerza.
Indicador de logro	Realiza el saque con técnica correcta y acierta el aro asignado.

Ejercicio 12. Reacción a la caída (Óculo-mano)

Objetivo	Mejorar la rapidez de la respuesta a un estímulo visual.
Organización	Parejas; uno sostiene la pelota a la altura del pecho.
Desarrollo	El compañero deja caer la pelota ante una señal visual y el jugador debe atraparla antes del segundo bote.
Variantes	Variar la altura; usar señales de color; trabajar con ambas manos.
Errores frecuentes	Reaccionar tarde; anticipar la caída sin ver la señal.
Seguridad	Mantener una distancia segura entre ambos.
Indicador de logro	Atrapa la pelota antes del segundo bote.

Ejercicio 13. Lanzar con las manos y controlar con el pie (Integrado)

Objetivo	Integrar la coordinación óculo-mano y óculo-pie.
Organización	Parejas separadas por 4 a 5 metros.
Desarrollo	El compañero lanza con las manos, como un saque de banda; el jugador controla el balón con el pie y lo orienta a una zona.
Variantes	Aumentar la distancia; exigir el control con el pie no dominante.
Errores frecuentes	Controlar sin ver la trayectoria; perder el balón.
Seguridad	Realizar la actividad sobre césped o superficie segura.
Indicador de logro	Controla y orienta el balón en la mayoría de los intentos.

Ejercicio 14. Circuito coordinativo (Integrado)

Objetivo	Trabajar la coordinación en tareas consecutivas y variadas.
Organización	Cinco estaciones en circuito, con grupos pequeños que rotan.
Desarrollo	Conducción entre conos; salto de vallas bajas; lanzamiento y recepción; pase a puntería; remate. Cada grupo cambia de estación a la señal.
Variantes	Aumentar el número de estaciones; medir el tiempo; añadir oposición.
Errores frecuentes	Atender mal las indicaciones; saltar con las vallas mal ubicadas.
Seguridad	Vallas bajas y estables; espacio libre entre estaciones.
Indicador de logro	Completa el circuito con control y sin interrupciones.

Ejercicio 15. Juego reducido con reglas coordinativas (Integrado)

Objetivo	Transferir la coordinación al juego con oposición.
Organización	Equipos de pocos jugadores en espacio reducido.
Desarrollo	Juego con reglas como limitar los toques, pasar con el pie no dominante o controlar hacia un color señalado antes de pasar.
Variantes	Reducir el espacio; limitar los toques; cambiar las reglas por tiempo.
Errores frecuentes	Reglas poco claras; ignorar las condiciones del ejercicio.
Seguridad	Delimitar claramente el espacio y retirar objetos cercanos.
Indicador de logro	Aplica las reglas coordinativas durante el juego con fluidez.

ANEXO S

FORMATO DE SEGUIMIENTO INDIVIDUAL DEL JUGADOR

Este formato se utiliza para dar seguimiento al progreso de cada jugador durante la aplicación de la propuesta. Permite registrar el desempeño y los ajustes realizados.

Dato	Registro
Código del jugador	
Periodo del programa	

Fecha	Ejercicios realizados	Desempeño observado	Nivel de la rúbrica (1-4)	Ajuste requerido

El seguimiento permite ajustar la progresión de las tareas según el nivel de cada jugador y documentar su evolución de una sesión a otra.

ANEXO T

REGISTRO DE ASISTENCIA A LAS SESIONES

El registro permite verificar el cumplimiento de las sesiones y la participación de cada jugador. Se marca P (presente), A (ausente) o J (ausencia justificada).

Código del jugador	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
J1										
J2										
J3										
J4										
J5										
J6										
J7										
J8										
J9										
J10										

Fecha de cada sesión (S1 a S10):

_____

Observaciones:

_____