



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN
EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

Cohorte 1

TEMA:

Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra”.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Magíster en Educación Física y Deporte

Línea de investigación: Gestión, de la calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas.

AUTOR: Lic. Francisco Israel Tejada Guerrero

DIRECTOR: MSc. Álvaro Fabián Yépez Calderón.

ASESOR: MSc. Washington Fabián Suasti Velasco

Ibarra - Ecuador

2025

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo quiero dedicar primeramente a Dios por ser quien me da la vida así también oportunidad cada día de continuar, trabajar, estudiar y mejorar para poder alcanzar este objetivo tan importante para mi carrera profesional.

A mi familia principalmente a mi padre Francisco Tejeda que a la distancia siempre ha sido mi apoyo más en este ámbito académico, siendo a su vez la fuente de experiencia y sabiduría en los momentos más complicados.

A mi madre Mónica Guerrero y mi abuela Nancy Castro por estar en el día a día, siendo mi sustento y apoyo incondicional en mi hogar.

Sin dejar de lado a mis tías Ana, Cecilia y Elizabeth Guerrero quienes siempre me han dado su apoyo desinteresado y constante para poder alcanzar este objetivo, así también a mi pareja y resto de mi familia que cada uno colaboro con su granito de arena para conseguir dar este paso tan importante y significativo.

"Todo lo puedo en Cristo que me fortalece"

Filipenses 4:13

AGRADECIMIENTO

De corazón quiero agradecerle a Dios por las bendiciones, por permitirme el haber llegado hasta punto de mi vida y mi formación, agradecerle por vida y agradecerle por mi vida, por las oportunidades y el permitirme llegar a ser quien soy.

Un sincero agradecimiento con gratitud a mi tutor el MSc. Fabián Yépez y mi asesor el MSc. Washington Suasti por su guía y dedicación en el desarrollo de este trabajo de investigación, que gracias a su ayuda que fue un pilar fundamental eh logrado la consecución del mismo.

A la Universidad Técnica de Norte por ser mi “alma mater”, el recinto de conocimiento y formación que me ha permitido ser el profesional que soy, a todas las personas que conforman la misma, docentes, directivos y trabajadores quienes trabajan día a día para poder formar grandes y preparados ecuatorianos como es mi caso.

Al MSc. Giovan Delgado docente de la “Unidad Educativa Ibarra” quien con su empeño y guía me ayudo a aplicar los distintos instrumentos de investigación fundamentales para este trabajo, así también a los estudiantes de esta institución quienes con predisposición acompañaron y desarrollaron todas las actividades propuestas y dispuestas.

Por ultimo agradecer a mi familia, padres, abuela, tíos, hermanos y tíos, así como a mi pareja por ser el apoyo, sustento y guía fundamental, diario y permanente que tanto me ha ayudado a poder llegar a cumplir con este sueño y objetivo tan trabajado e importante, simplemente Gracias.

Pon en manos del Señor todas tus obras, y tus proyectos se cumplirán.

Proverbios 16:3

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE POSGRADO



Ibarra, 2 de junio del 2025

Dra. Lucía Yépez
Decana Facultad de Posgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señor(a) Decano(a)

Nos permitimos informar a usted que revisado el trabajo final de Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la "Unidad Educativa Ibarra", del maestrante Tejada Guerrero Francisco Israel, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Director	MSc. Alvaro Fabián Yépez Calderón.	
Asesor	MSc. Washington Fabián Suasti Velasco.	 WASHINGTON FABIAN SUASTI VELASCO

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	100393700-8		
APELLIDOS Y NOMBRES	TEJEDA GUERRERO FRANCISCO ISRAEL		
DIRECCIÓN	PILANQUI, PASAJE 5, CASA 1-94		
EMAIL	figuerrero45@gmail.com		
TELÉFONO FIJO	5000978	TELÉFONO MÓVIL:	0994994911

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra”.
AUTOR (ES):	TEJEDA GUERRERO FRANCISCO ISRAEL
FECHA: DD/MM/AAAA	03/07/2025

PROGRAMA	POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA	MAGISTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
DIRECTOR	MSc. ALVARO FABIÁN YÉPEZ CALDERÓN.

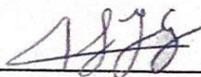
CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 3 días del mes de julio del año 2025

EL AUTOR:

Firma



Lic. Tejada Guerrero Francisco Israel

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, MSc. Álvaro Fabián Yépez Calderón., certifico que el estudiante Tejeda Guerrero Francisco Israel con cédula 1003937008 ha elaborado bajo mi tutoría la sustentación del trabajo de grado titulado Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la "Unidad Educativa Ibarra".

Este trabajo se sujeta a las normas y metodologías dispuestas en el reglamento del título a obtener, por lo tanto, autorizo la presentación a la sustentación para la calificación respectiva.

Ibarra, 5 de junio de 2025



MSc. Álvaro Fabián Yépez Calderón.

Director

APROBACIÓN DEL ASESOR

Yo, MSc. Washington Fabián Suasti Velasco, certifico que el estudiante Tejeda Guerrero Francisco Israel con cédula 1003937008 ha elaborado bajo mi tutoría la sustentación del trabajo de grado titulado Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodologías dispuestas en el reglamento del título a obtener, por lo tanto, autorizo la presentación a la sustentación para la calificación respectiva.

Ibarra, 5 de junio de 2025



MSc. Washington Fabián Suasti Velasco.

Asesor

Índice General

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONFORMIDAD DEL DOCUMENTO FINAL.....	iv
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	v
CONSTANCIAS.....	vi
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	vii
APROBACIÓN DEL ASESOR.....	viii
Resumen.....	xvii
Abstract.....	xviii
Introducción	xix
Capítulo I: Planteamiento del Problema	1
1.1. Contextualización del problema.....	1
1.2. Realidad Problemática.....	3
1.3. Relación de causa y efecto	4
1.4. Antecedentes	4
1.5. Justificación	5
1.6. Formulación del problema	6
1.7. Objetivos de Investigación.....	7
1.7.1. Objetivos General	7
1.7.2. Objetivos Específicos.....	7
Capítulo II: Marco Referencial	8

2.1. Marco Teórico	8
2.1.1. Coordinación motriz	8
2.1.2. Teoría de la biomecánica del movimiento	11
2.1.3. Teoría del aprendizaje Motor	14
2.1.4. Teoría constructivista del aprendizaje.....	15
2.2. Marco conceptual.....	15
2.2.1. Formación de Habilidades motoras en la carrera de velocidad	15
2.2.2. La coordinación motora	16
2.2.3. Ejercicios coordinativos.....	16
2.2.4. La Velocidad	17
2.2.5. Carrera de velocidad	17
2.2.6. Técnicas de carrera de velocidad	18
Capítulo III: Marco Metodológico.....	22
3.1. Descripción del área de estudio	22
3.2. Enfoque de investigación.....	23
3.3. Tipo de investigación	24
3.3.1. Investigación descriptiva	24
3.3.2. Investigación experimental	24
3.3.3. Investigación de campo.....	24
3.3.4. Investigación bibliográfica.....	25
3.3.5. Investigación propositiva	25
3.4. Diseño de Investigación	25
3.5. Método teórico.....	25
3.5.1. Método Histórico	25
3.5.2. Método Lógico.....	26

3.5.3. Método Inductivo.....	26
3.5.4. Método Deductivo	26
3.5.5. Método de Análisis	26
3.5.6. Método de Síntesis.....	27
3.6. Población y muestra.....	27
3.7. Técnicas e instrumentos de medición	27
3.7.1. Técnica – Observación Directa.....	27
3.7.2. Instrumentos.....	27
3.8. Validación por Juicio de Expertos.....	28
3.9. Hipótesis	29
3.9.1. Hipótesis Alternativa (H1)	29
3.9.2. Hipótesis Nula (H0)	29
3.10. Variables de Investigación	29
3.10.1. Relación de variables	29
3.10.2. Variables.....	30
3.11. Técnica de Análisis de datos	31
3.12. Consideraciones Bioéticas	31
Capítulo IV. Análisis y Discusión de resultados	32
4.1. Aplicación del Pretest en los estudiantes	32
4.1.1 Ficha de Observación.....	32
4.1.2. Análisis descriptivo de grupo de control y experimental.....	39
4.1.3. Prueba Alfa de Cronbach - Ficha de Observación	40
4.1.4. Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)	42
4.1.5. Resultado Test Físico (60 metros).....	43
4.1.6 Diagnóstico General del Pretest aplicado a los estudiantes.....	45

4.2. Aplicación del Postest	47
4.2.1 Test Físico de (60 metros) Postest.....	47
4.2.2 Análisis Comparativo Pretest - Postest	49
4.3.3. Ficha de observación – Prueba No Paramétrica, W de Wilconxon	52
4.4. Comprobación de Hipótesis.....	55
Capítulo V. Propuesta Didáctica	56
5.1. Título de la propuesta.....	56
5.2. Introducción	56
5.3. Justificación	57
5.4. Fundamentación de la propuesta.....	58
5.5. Objetivos generales y específicos de la propuesta.....	60
5.6. Descripción de la propuesta	60
5.7. Análisis de factibilidad.....	61
5.8. Desarrollo de la propuesta (Planes de clase).....	66
6. Conclusiones	89
7. Recomendaciones	91
8. Bibliografía	92
9. Anexos.....	98

Índice de tablas

Tabla 1. Categorías de carreras	18
Tabla 2. Relación de variables	29
Tabla 3. Variables.....	30
Tabla 4. Pretest – Análisis descriptivo	39
Tabla 5. Fiabilidad – Alfa de Cronbach:.....	40
Tabla 6. Estadísticas de fiabilidad por elemento– Alfa de Cronbach.	41
Tabla 7. Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)	42
Tabla 8. Test Físico (60 metros) Pretest.....	43
Tabla 9. Test Físico (60 metros) – Análisis Descriptivo – Shapiro - Wilk.....	44
Tabla 10. Postest Físico (60 metros).....	47
Tabla 11. Postest Físico (60 metros) – Análisis Descriptivo – Prueba Shapiro – Wilk	48
Tabla 12. Análisis Comparativo, G. Control.....	49
Tabla 13. Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon – G. Control.....	50
Tabla 14. Análisis Comparativo, G. Experimental.....	50
Tabla 15. Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon – G. Experimental	51
Tabla 16. Análisis Comparativo, Pretest y Postest Físico 60 metros	52
Tabla 17. Prueba T para Muestras Pareadas, Ficha de observación, Grupo Control	53
Tabla 18. Prueba T para Muestras Pareadas, Ficha de Observación, Grupo Experimental	54
Tabla 19. Plan 1. Evaluación Diagnóstica	66
Tabla 20. Plan 2. Coordinación General: ritmo y equilibrio.....	67
Tabla 21. Plan 3. Coordinación general: agilidad y fuerza básica	68
Tabla 22. Plan 4. Coordinación específica: ritmo y cambio de dirección.....	69
Tabla 23. Plan 5. Coordinación óculo-manual y auditiva.....	70
Tabla 24. Plan 6. Dominio corporal y desplazamiento	71
Tabla 25. Plan 7. Movimiento de brazos.....	72
Tabla 26. Plan 8. Coordinación de zancadas.....	73
Tabla 27. Plan 9. Reacción y salida rápida	74

Tabla 28. Plan 10. Dinámica de zancadas y elevación de rodillas.....	75
Tabla 29. Plan 11. Mecánica de la pierna libre	76
Tabla 30. Tabla 12. Coordinación por fases de distancia.....	77
Tabla 31. Plan 13. Mecánica de salida.....	78
Tabla 32. Plan 14. Despegue de salida con baja carga.....	79
Tabla 33. Plan 15. Transición técnica de velocidad.....	80
Tabla 34. Plan 16. Ejecución de técnica en condiciones de fatiga.....	81
Tabla 35. Plan 17. Coordinación técnica en fatiga.....	82
Tabla 36. Plan 18. Sincronización, capacidad física y rendimiento.....	83
Tabla 37. Plan 19. Integración de la técnica completa.....	84
Tabla 38. Plan 20. Evaluación final (Test 60 metros).....	85

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Característica de la coordinación motriz	10
Gráfico 2. Flexión y Extensión	12
Gráfico 3. Abducción y Aducción.....	13
Gráfico 4. Biomecánica de un atleta	13
Gráfico 5. Dirección de la Institución Educativa Ibarra	22
Gráfico 6. Fotografía de la Unidad Educativa Ibarra.....	23
Gráfico 7. Ítem 1 ¿El estudiante tiene postura erguida, el cuello y cabeza se encuentran alineados?.....	32
Gráfico 8. ítem 2: Su cuerpo se encuentra inclinado hacia delante?	33
Gráfico 9. Ítem 3. ¿Los brazos se encuentran sincronizados con la	34
Gráfico 10. ítem 4 ¿La zancada del estudiante es eficiente?	35
Gráfico 11. Ítem 5 ¿El pie de apoyo golpea correctamente el suelo?	36
Gráfico 12. ítem 6: El alumno tiene buen ritmo/aceleración?	37
Gráfico 13. ítem 7 ¿Mantiene una velocidad constante o aumenta la velocidad?	37
Gráfico 14. ítem 8 ¿Se visualiza una mejora en la técnica de carrera en el estudiante?	38

Índice de Anexos

Anexo 1. Árbol problema, causas y efectos.....	98
Anexo 2. Matriz de coherencia	99
Anexo 3. Matriz Categorical.....	100
Anexo 4. Informe de Viabilidad del Proyecto de investigación	101
Anexo 5. Ficha de Observación	103
Anexo 6. Test Físico de 60 metros planos	105
Anexo 7. Evaluación por juicios de expertos de la ficha de observación.....	106
Anexo 8. Evaluación por juicios de expertos de la ficha de observación.....	107
Anexo 9. Test Físico de 60 metros planos – Evaluación de Expertos.	109
Anexo 10. Test Físico de 60 metros planos – Evaluación de Expertos.	110
Anexo 11. Certificación de Abstract	111
Anexo 12. Constancia de certificación de Abstract	112
Anexo 13. Oficio de autorización	113
Anexo 14. Fotografías.....	114
Anexo 15. Turnitin	117

Resumen

La investigación se planteó como meta analizar el impacto de los ejercicios coordinativos en la técnica de carrera de velocidad, aplicando una metodología mixta, se usó herramientas cuantificables e interpretativas, con un diseño experimental con corte longitudinal, con la finalidad de obtener un estudio integral en el fortalecimiento de la técnica de carrera de velocidad. La población que participó en la investigación fue de 70 alumnos. El estudio se desarrolló en dos fases: en la primera, se realizó una prueba física diagnóstica que permitió valorar el rendimiento de los alumnos en la carrera de velocidad, y en la segunda fase se implementó los ejercicios coordinativos que fueron diseñados para mejorar los aspectos. Posteriormente se aplicó el Posttest físico para medir y realizar comparaciones sobre la intervención realizada. Las observaciones realizadas permitieron reflejar mejorías en la técnica y rendimiento físico del grupo experimental, Los tiempos en las carreras de 60 metros se redujo en un promedio del 5.64% después de aplicar los ejercicios coordinativos, además la prueba cualitativa permitió identificar una mejora en la postura, zancadas durante la carrera, que en la prueba inicial se pudo observar errores que tenían los estudiantes. Con fundamento a las evidencias encontradas en el estudio, se determina que las implementaciones de ejercicios coordinativos generan un resultado provechoso en la técnica de carrera de velocidad, lo que se sugiere incorporar estos ejercicios regularmente en el entorno de la materia de educación física, A fin de ayudar al crecimiento holístico de la ejecución técnica y el nivel de rendimiento del alumnado.

Palabras Claves: Ejercicios Coordinativos, Técnicas de velocidad, Educación Física.

Abstract

The research aimed to analyze the impact of coordination exercises on sprinting technique, applying a mixed methodology, using quantifiable and interpretive tools, and a longitudinal experimental design, with the aim of obtaining a comprehensive study on the strengthening of sprinting technique. The population that participated in the research was 70 students. The study was developed in two phases: in the first, a diagnostic physical test was performed to assess the students' performance in sprinting, and in the second phase, coordination exercises were implemented, which were designed to improve these aspects. Subsequently, the physical posttest was applied to measure and make comparisons about the intervention carried out. The observations made allowed to reflect improvements in the technique and physical performance of the experimental group. Times in 60-meter races were reduced by an average of 5.64% after applying the coordination exercises. In addition, the qualitative test allowed to identify an improvement in posture and strides during the race, errors that the students had in the initial test. Based on the evidence found in the study, it is determined that the implementation of coordination exercises generates a beneficial result in the speed running technique, which is why it is suggested to incorporate these exercises regularly in the environment of the physical education subject, in order to help the holistic growth of technical execution and the level of performance of the students.

Keywords: Coordination Exercises, Speed Techniques, Physical Education.

Introducción

La técnica en pruebas de velocidad destaca como uno de los pilares importantes en el entrenamiento físico, especialmente en el contexto del colegio. Esta habilidad es esencial, porque potencia el rendimiento en el deporte, sino que también incentiva el desarrollo de la motricidad (Pastrana, Pastrana Porozo, & Zúñiga Delgado, 2023). Sin embargo, investigaciones previas han mostrado que muchos estudiantes presentan deficiencias técnicas en la ejecución de la carrera lo que impacta negativamente el rendimiento físico, por lo que urge la necesidad de su implementación, ya que el uso de ejercicios coordinativos, no se basa únicamente en brindar un mejoramiento en el rendimiento atlético, sino que contribuye a desarrollar una mejor comprensión de su cuerpo, favoreciendo en que se pueda evitar lesiones que traigan consecuencias graves para el desempeño deportivo del atleta (Morocho, 2021, pág. 53).

Esta investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Ibarra, donde se identificó que el estudiantado del segundo de bachillerato presentaba dificultades en la técnica de carrera de velocidad. El propósito esta intervención es evaluar como la implementación de ejercicios coordinativos en los estudiantes beneficia a la técnica de carrera de velocidad, mediante un enfoque experimental, se analizará el efecto que se generó mediante la intervención, con el fin de determinar si los ejercicios coordinativos contribuyen de una mejor manera en los alumnos.

El presente estudio es muy importante, ya que el resultado contribuye al desarrollo de una propuesta didáctica que beneficie al personal docente y a los estudiantes del área de educación física en la deficiencia de técnica de carrera de velocidad.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1. Contextualización del problema

Contexto Global

La enseñanza de tener una técnica adecuada en la carrera de velocidad es muy importante para la evolución física en los adolescentes, por tal razón las instituciones educativas le dan gran relevancia dentro de la planificación académica. Según Cissik (2024). El manejar una técnica adecuada constituye a tener una coordinación motora por lo que requiere de entrenamientos correctos y coordinados (pág. 5). Contar con técnica apropiada ayuda a mejorar el rendimiento físico, y evitar lesiones por lo cual los alumnos tengan una instrucción profesional desde temprana edad. A pesar de su importancia, muchos estudiantes presentan deficiencias técnicas en la ejecución de la carrera, lo que afecta su rendimiento. En este contexto se ha evidenciado que la utilización de ejercicios coordinativos en la evolución del aprendizaje de la carrera de velocidad, se perfila como un accionar eficaz que mejora la técnica y el desempeño estudiantil.

Los ejercicios coordinativos son clave en el proceso y aprendizaje motor del adolescente, ya que desempeñan un papel fundamental en su motricidad, y la capacidad de ejecutar cambios posturales a través de la contracción muscular, por lo que los ejercicios coordinativos son de gran importancia, ya que permite una adecuada sincronización de movimientos que favorecen al cuerpo (Pastrana, Pastrana Porozo, & Zúñiga Delgado, 2023, pág. 7675).

La técnica de velocidad es crucial en el ejercicio del atletismo. Esta disciplina exige que una coordinación motriz que permita alcanzar el rendimiento óptimo. Según Bastidas y Aguilar (2021) definen como un esfuerzo dinámico intenso, relacionado directamente con la potencia y coordinación corporal; tales como la postura, la frecuencia, la sincronización de extremidades superiores e inferiores (pág. 512). Al incluir ejercicios coordinativos en el entrenamiento, es

fundamental porque permite desarrollar habilidades motoras, perfeccionando la técnica y favoreciendo la conciencia corporal.

Contexto Nacional

En el contexto educativo ecuatoriano, instruir sobre la técnica de velocidad en el atletismo, se ha vuelto un reto, especialmente en niveles educativos como el bachillerato. Durante la etapa, los estudiantes atraviesan un proceso de desarrollo tanto en el aspecto corporal como en el cognitivo, lo que les permite asimilar habilidades técnicas, las cuales son esenciales no solo para la competencia deportiva, sino también para mejorar la condición física. Según Peralta y Castro (2023) algunos programas en la planificación educativa de los colegios; se encuentra limitados en cuanto a la infraestructura y personal docente capacitado, lo que genera dificultad en la enseñanza de una técnica adecuada (pág. 3283).

La Planificación Nacional Educativa en Ecuador, ha dado un giro en la implementación de programas que fomenten el deporte, tratando de elevar el desempeño estudiantil que beneficia a su salud, especialmente en la disciplina del atletismo han hecho hincapié, sin embargo, existen limitaciones en algunos planteles educativos que no realizan un enfoque técnico para las carreras de velocidad. Esa carencia que subyace, se ha convertido en una de las razones por las cuales los alumnos no han logrado su potencial máximo en esta disciplina, lo que ha limitado el desarrollo deportivo.

Contexto Local

Dentro de la institución donde se realiza la intervención, la dinámica de enseñanza en la carrera de velocidad se realizan los alumnos, enfrenta una serie de dificultades que se ve afectando el desarrollo técnico de los mismos. La razón fundamental que presentan es la falta de

entrenamiento especializado en ejercicios coordinativos, los mismo que son claves para un buen desarrollo de la habilidad práctica. Además, quienes imparten la asignatura no cuentan con un optima formación en atletismo, limitando la capacidad de corregir errores técnicos en el alumnado, generando como consecuencias un bajo rendimiento deportivo, futuras lesiones deportivas y limitación de potencial atlético.

1.2. Realidad Problemática

Los ejercicios técnicos coordinativos para desarrollar las habilidades motrices específicas, no son ampliamente utilizados en las instituciones educativas. Una causa significativa es que la planta docente no cuenta con una óptima instrucción en implementar programas de ejercicios coordinativos de manera efectiva, lo que ha resultado una enseñanza centrada en la repetición de carreras sin un enfoque adecuado. La falta de estructura didáctica que implemente ejercicios específicos de coordinación motriz es un obstáculo importante en la etapa de fortalecer la forma de correr de los alumnos.

Además, la ausencia de enfoque coordinado y sistemático en que se enseña la técnica, puede afectar la formación corporal de los alumnos, ya que, sin una correcta técnica, los estudiantes no solo corren los riesgos de no poder alcanzar el máximo potencial, sino que, pueden generar hábitos incorrectos que a la larga perjudican su desarrollo. Para el autor Peralta y Castro (2023) se encuentra comprobado que el hacer deporte aporta múltiples beneficios en los adolescentes a nivel psicológico y emocional, ayuda a reducir el estrés y aumenta el autoestima (pág. 3283).

Esta problemática es relevante en la Institución Educativa Ibarra, donde los estudiantes no tienen acceso a programas de formación deportiva. Dado este contexto, es urgente la necesidad de explorar el impacto que la incorporación de ejercicios coordinados podría contribuir positivamente.

1.3. Relación de causa y efecto

La técnica de carrera en velocidad es un componente importante para un óptimo rendimiento académico de los atletas. Varios factores pueden contribuir a que existan deficiencias en esta técnica, afectando negativamente el desempeño del deportista. Una causa significativa es la formación insuficiente que tienen los docentes que dan clases de atletismo, lo que limita la capacidad para dar una instrucción correcta a los alumnos deportistas en las etapas críticas del recorrido, como el sostenimiento, impulso y el proceso de rehabilitación. La falta de preparación conlleva a que el método de enseñanza sea tradicional sin actualizaciones pedagógicas en el área.

La ausencia en la metodología de enseñanza sobre la técnica de carrera de velocidad, implica que el desarrollo en los estudiantes no sea eficiente, lo que influye en sus habilidades motrices, generando un limitado progreso físico. Una investigación realizada por Zumba y Aguilar (2022) evidenciaron que el no tener una técnica adecuada, el impacto que genera en los estudiantes es riesgoso, ya que a la larga produce problemas en las articulaciones y músculos (pág. 4).

La incorporación de actividades de entretenimiento que incluyan ejercicios específicos para mejorar la técnica de carrera, así como la capacitación continua de los entrenadores en aspectos técnicos y biomecánicos del Sprint, son estrategias fundamentales para abordar estas deficiencias. Asimismo, la adopción de métodos de enseñanza modernos y personalizados puede contribuir significativamente al desarrollo del potencial atlético de los corredores, reduciendo la incidencia de lesiones y mejorando el rendimiento deportivo.

1.4. Antecedentes

Un estudio realizado en Japón por Nishimura (2020) se exploraron técnicas efectivas que optimiza el desempeño en pruebas de velocidad de estudiantes de secundaria, los participantes fueron divididos en dos grupos y se les instruyó las técnicas específicas de carrera, dando como

resultado mejoras significativas en los tiempos de 50 metros, demostrando que los ejercicios coordinativos sí funcionan (pág. 2024).

Una investigación realizada por Valencia y Tejada (2020) en Ecuador, aplicada en la Unidad Educativa Atahualpa a estudiantes de bachillerato, se determinó deficiencias en las habilidades motoras del alumnado, como resultado implementaron un programa de entrenamiento relacionados a la coordinación como: desplazamientos, saltos y movimientos, obteniendo mejoras en la coordinación motora, destacando lo fundamental que es la implementación de dichos ejercicios en la malla curricular de educación física (pág. 112).

Por otro parte, Guerrero y Guzmán (2023) un estudio en la escuela Carlos A. García, Ecuador, diseñaron una propuesta de ejercicios destinado a potenciar la capacidad física de los alumnos, su enfoque principal fue la condición física, los autores resaltan que la implementación de ejercicios coordinativos potenció la capacidad de desplazamiento veloz (pág. 3226).

Estos estudios evidencian el impacto de los programas de movimientos coordinativos en la actividad de correr en estudiantes de nivel secundario, las propuestas han mostrado efectos favorables en la mejora del rendimiento y en la reducción de errores.

1.5. Justificación

La investigación actual se origina debido a la necesidad de fortalecer la técnica de carrera de velocidad en los 70 estudiantes de 2do BGU de la Unidad Educativa Ibarra. Se ha observado que existe una limitada presencia de ejercicios coordinativos dentro de la malla curricular de la asignatura de educación física, lo que ha dificultado el desempeño y rendimiento del alumnado que. Esta formación tan limitada en la planta docente, perjudica al estudiante, limitándolos a que participen en actividades de competencias similares y no puedan aprovechar las oportunidades deportivas.

Esta investigación es muy importante porque permite incluir estrategias de enseñanza como los ejercicios coordinativos en la planificación académica de la institución educativa, beneficiando la capacidad física del estudiante y mejorando su técnica al momento de realizar actividades de carrera de velocidad. El perfeccionar esta habilidad genera un impacto positivo en los adolescentes, ya que previene lesiones físicas a futuro, pero sobretodo ayuda a generar confianza y un desarrollo personal integral en el alumnado.

Ante lo expuesto, esta intervención no solo responde a la problemática presentada en la unidad educativa, sino que, genera un aporte relevante ante el campo de la enseñanza de educación física, el hecho de brindar una propuesta didáctica enfocado en los ejercicios coordinativos que sirva como una herramienta para el docente y que pueda ser replicada en los estudiantes, ayuda a fortalecer la formación integral de sus habilidades motrices en los adolescentes, Este estudio se beneficia directamente los 70 estudiantes del plantel educativo “Ibarra”, además, Indirectamente, se beneficiarán los docentes del área, al disponer de una herramienta didáctica fundamentada para mejorar su práctica educativa. Además, el proyecto tiene el potencial de ser replicado en otras instituciones educativas de características similares.

1.6. Formulación del problema

Dentro de la Unidad Educativa Ibarra, se ha observado que los 70 estudiantes de 2do BGU presenta errores técnicos durante la ejecución de la carrera de velocidad, lo que limita su desempeño físico y motriz, ante esta problemática surge la pregunta: ¿De qué manera incide la aplicación de ejercicios coordinativos en la mejora de la técnica de carrera de velocidad?

1.7. Objetivos de Investigación

1.7.1. Objetivos General

Implementar ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra”.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Identificar el tipo de ejercicios coordinativos que realizan el estudiantado de 2do BGU de la Unidad Educativa Ibarra para el aprendizaje de la técnica de carrera de velocidad.
- Detectar fallas frecuentes de la técnica de carrera de velocidad en alumnos en los alumnos intervenidos.
- Elaborar una propuesta didáctica, con el propósito de mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los alumnos del 2do BGU.

Capítulo II: Marco Referencial

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Coordinación motriz

Coordinación motriz es definida como la gestión integrada de todo el cuerpo para ejecutar una función, según Mejía (2020) considera como el involucramiento de varios factores en la ejecución del desplazamiento del cuerpo, tomando en cuenta las habilidades coordinativas como factor principal de la coordinación motriz, la cual es estructurada en base a modelos que incorporan caracteres propios de las modalidades deportivas ,estímulos visuales, el global desplazamiento del movimiento implicado y la actividad muscular (pág. 5). Por otro parte, Ruiz y colaboradores (2020) señalan que se ha descuidado la investigación sobre la coordinación, la cual es considerada por diversos autores la toman como la razón principal de habilidades motrices (pág. 286).

En consecuencia, desempeña un papel esencial en la evolución motora en adolescentes, pues si bien es cierto desde el día uno del nacido vivo los médicos pediatras indican la realización de ejercicios para desarrollar en él bebe la motricidad gruesa, fina, cognitiva, el equilibrio, sincronización intramuscular e intermuscular, El mejorar la coordinación es clave para las habilidades que el ser humano tendrá a través de su desarrollo.

2.1.1.2 Tipos de Coordinación

Coordinación motriz gruesa

Según los estudios de Gual saquí (2019) la motricidad gruesa comienza desarrollarse desde la concepción en el vientre materno, razón por la cual debe ser reforzada conforme el niño va creciendo, considerando que esto queda bajo la estricta responsabilidad de sus padres en sus primeros inicios y luego pasa a responsabilidad de los maestros cuando alcanza la etapa preescolar

y escolar, con la finalidad de ser un soporte en la evolución del niño (Tiwi & Weepio, 2021). Según lo expuesto por el autor, la motricidad gruesa se entiende como la agrupación de destrezas motoras que el niño desarrolla durante su crecimiento, es decir el realizar actividades como el gateo, caminar, correr.

Coordinación fina

Es considerada como la habilidad para desarrollar movimientos minuciosos pero precisos con las manos y dedos, esto debe ser estimulado en el desarrollo del recién nacido conforme va creciendo, con actividades acorde a su edad. Según García y Lazo (2022) determinan que la coordinación fina es un elemento crucial en el aprendizaje de los infantes, la misma que se obtiene en las acciones motoras para el control de la mano y dedos (pág. 645).

Coordinación cognitiva

La coordinación cognitiva o también conocida como óculo-motora, es vital en la evolución de la persona porque viene desde el niño cuando comienza a realizar actividades como manipulaciones percepciones (Bernardino & Rodríguez, 2024, pág. 30). Esta coordinación es la que nos permite desempeñarnos en las actividades donde se emplea ambas manos y ojos de manera simultánea, la vista es la que va dirigiendo los movimientos de la extremidad superior y el cuerpo la etapa de retroalimentación de datos, esto quiere decir que nuestro cerebro utiliza la información visual para dirigir la atención al movimiento que nuestro cuerpo va a realizar.

Según Cortés et al. (2021) señalan que el involucramiento de ejercicios físicos durante la infancia y adolescencia es crucial, ya que favorece a mantener un estado saludable a través de la influencia positiva en las funciones cognitivas y emocionales de la persona, favoreciendo su desarrollo y mejorando significativamente la reducción de probabilidades de desarrollar

enfermedades crónicas, por lo sugiere que debe ser promovida dentro y fuera de los planteles educativo (pág. 40).

Coordinación intramuscular e intermuscular

Se entiende por coordinación intramuscular la capacidad en la que se contrae un músculo, la cual se condiciona por el reclutamiento sincronizados las fibras musculares, por las unidades motoras del músculo a utilizar o ejercitar, por otro lado. Según Mejía y Zaldívar (2021) la coordinación intermuscular se determina por la función entre distintos grupos musculares como el desplazamiento del cuerpo y el musculo que al momento de entrar en un estado libre de tensión facilita la actividad implicada, favoreciendo la estabilidad articular (pág. 815).

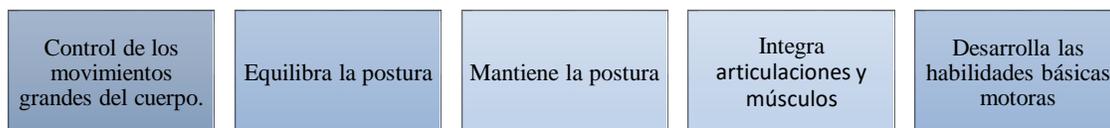
Ante lo expuesto, la coordinación intramuscular hace mención a la capacidad propia del musculo para contraerse de modo efectivo para relajase y la intramuscular sintoniza a diversos músculos en una sincronización explicita que son más complejos como el bailar, correr, es una función externa que alude a la acción de grupos musculares que se involucran en el movimiento.

2.1.1.3 Características

Según todo lo expuesto anteriormente acerca la coordinación motriz se puede destacar las siguientes características:

Gráfico 1.

Característica de la habilidad motora



Nota. Se detalla las características de la habilidad motora. *Fuente.* Elaboración propia.

Ante lo expuesto en las teorías, se determina que coordinación motriz guarda relación ejercicio físico, siendo estos muy vitales, ya que ayuda a prevenir del desarrollo de enfermedades crónicas y para mantener el cuerpo en estado físico activo-saludable. Es así que, Cortes et al. (2021) señalan que las intervenciones a temprana edad donde se estimule a realizar las actividades físicas, consiguen el facilitar un desarrollo y crecimiento que lograr reducir graves inconvenientes que ciertos niños poseen, a su vez aporta de manera positiva al mejoramiento de su conducta social (pág. 40).

Respecto, al estudio hermenéutico de Gallo (2020) efectúa una contrastación acerca de la motricidad considerando las corrientes que sostienen la estructura del conocimiento en la educación física, según lo señalado previamente, el autor indica que la motricidad está vinculada con el desarrollo y ejecución de la educación física, llevando una relación muy estrecha ya que la motricidad se va desarrollando en las primeras etapas del niño realizando actividades físicas, aportando a mantener un cuerpo saludable (pág. 129).

2.1.2. Teoría de la biomecánica del movimiento

El término de biomecánica abarca a dos elementos que es el biológico y el mecánico, la comprensión del estudio del movimiento humano, comprende a ciertos puntos de vista, de la relación con las fuerzas que actúan sobre estas, sociológico, fisiológico, psicológico, físico, biológico y el anatómico, tradicionalmente el estudio a las bases biológicas y mecánicas del movimiento en mayor parte lo realizan las facultades dedicadas al Deporte y la Salud (Pinzón, Mordok, Batista, Frias, & Quintero, 2023, pág. 404).

La Universidad Isabel situada en Madrid, España (2023) indicó que existen dos clases de biomecánica: la estática y la dinámica, indicando que la biomecánica dinámica se centra su atención en comprender como se mueve el ser humano y su relación de sus fuerzas internas y

externas para producir el movimiento (Pinzón, Mordok, Batista, Frias, & Quintero, 2023). Por lo tanto, puede afirmarse que es una herramienta valiosa para perfeccionar las técnicas motrices de los deportistas a través de los diseños de programas de entrenamiento.

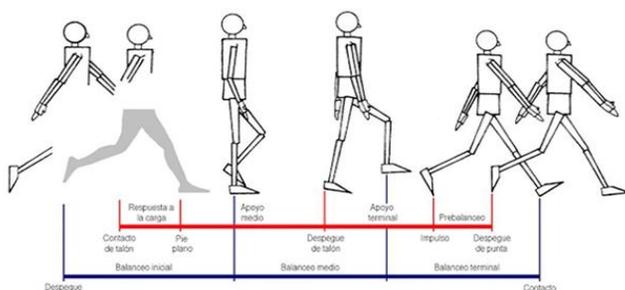
2.1.2.2. Tipos de coordinación

Flexión y extensión

Este movimiento consiste en la disminución de la apertura entre distintas partes del cuerpo, es decir de dos estructuras que están participando en el movimiento por otro lado, la extensión es la que trabaja en el enderezamiento que implica aumentar el nuestro ángulo respectivo, un ejemplo sería nuestras piernas al caminar, cuando hace flexión se mueven hacia atrás, cuando sucede la extensión se mueve hacia adelante.

Gráfico 2.

Flexión y extensión



Nota. Fotografía adaptada del Manual de Biomecánica en el deporte (Bodillo, 2020).

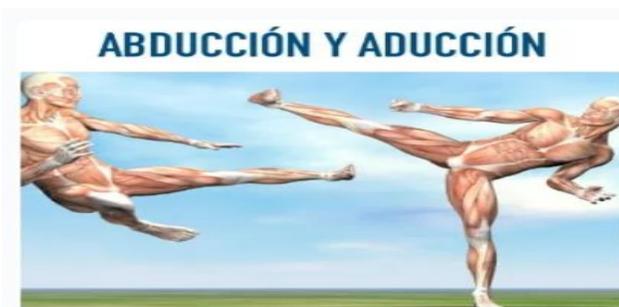
Abducción y aducción

La aducción significa separar, es decir que es el movimiento que aleja de la línea media una parte del cuerpo, por lo contrario, a la abducción que realiza los movimientos más acercados, un ejemplo de ambas es al momento de realizar el ejercicio de tijeras nuestras extremidades

inferiores y superiores, se alejan y acercan (Laviña, 2024). A continuación, se muestra fotografía para mejor visualización.

Gráfico 3.

Abducción y Aducción



Nota. Adaptada de Arriba salud (2025).

La biomecánica está fuertemente vinculada con el deporte, existe una investigación de la biomecánica deportiva, la cual se enfoca en estudiar externas e internas que operan durante la actividad física sobre el ser humano y los impactos que producen, este análisis permite la mejora de la eficiencia técnica de los atletas, optimizando su rendimiento y reduciendo los riesgos a lesiones, una similitud a los que indican los autores (Pinzón, Mordok, Batista, Frias, & Quintero, 2023) “es claro que las técnicas deportivas implican los movimientos mecánicos que garantizan la ejecución racional de los ejercicios, con un menor coste energético del cuerpo” (págs. 4,5).

Gráfico 4.

Biomecánica de un atleta



Nota. Fotografía adaptada del Manual de Biomecánica en el deporte (Bodillo, 2020).

2.1.3. Teoría del aprendizaje Motor

Esta teoría comprende desde el día cero del nacido hasta los tres años, considerando desde las habilidades básicas como una parte del desarrollo personal, como las habilidades físicas, motrices, las habilidades lingüistas y sociales, el aprendizaje motor apunta directo al rendimiento del movimiento, esto lo indican los autores Calvo et al. (2023) donde señalan que esta enseñanza motora se enfoca por alcanzar un grado moderado de autonomía, lo que garantiza una interacción continua entre los estímulos, circunstancias del entorno y reacción que se genera en el comportamiento motor a durante la actividad y acción (pág. 42).

2.1.3.1. Tipos de aprendizaje motor

Dinámica general

Esta coordinación alude a la habilidad motriz de mover diversas zonas corporales de forma simultánea, se caracteriza porque requiere la participación de las musculaturas de las extremidades inferiores y superiores, además de desarrollar el control postural y el tronco. En esta dinámica se emplean actividades que incluyen la movilización total del cuerpo.

Dinámica estática

Se refiere a la sincronización de movimientos responsables de mantener con equilibrio al cuerpo sin moverse, es decir que trabaja con ejercicios de equilibrio, implicando la coordinación de distintos grupos musculares, además de ser la que nos da estabilidad al estar de pie, en esta coordinación trabaja con ejercicios de equilibrio.

La relación del aprendizaje motor está estrechamente relacionada con el deporte, puesto que sienta las bases para que el niño practique futuras actividades deportivas, así mismo contribuye

a que el deportista mejore su rendimiento y habilidades, perfeccionando sus entrenamientos y estrategias en el deporte que practique como el correr, danzar, lanzar, fútbol, baloncesto, etc.

2.1.4. Teoría constructivista del aprendizaje

Al abordar los fundamentos de esta teoría, la autora Benítez (2023) señala que Jean Piaget y a Lev Vygotsky son considerados referentes fundamentales del constructivismo, quienes destacan que al construir el conocimiento, se realiza a partir de la relación que tiene la persona con el medio que lo rodea (Benitez, 2023). El constructivismo en la educación propone que la enseñanza debe desarrollarse de manera dinámica, siendo una autentica construcción gestionada por el propio aprendiz (Benitez, 2023, pág. 65).

El método constructivista es muy útil para los atletas de las carreras de velocidad, permitiéndoles moldear y pulir sus técnicas mediante la observación, es favorable que sea bajo la supervisión de su entrenador, siendo un operador clave en el perfeccionamiento de sus técnicas en las carreras de la velocidad.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Formación de Habilidades motoras en la carrera de velocidad

La formación de estas habilidades, es la base en las carreras de velocidad, ya que combina la coordinación de la técnica con los objetos físicos y la capacidad de reacción, la carrera de velocidad es un juego activo pues está orientado a objetivo, donde se involucran la acción de los músculos del cuerpo, promoviendo la estimulación muscular. Un adecuado desarrollo de la capacidad motriz y sistema nervioso, permiten al niño sincronizar el movimiento de sus extremidades (Merizalde, 2022).

La habilidad motriz se relaciona compactamente con la carrera de velocidad, por el hecho de que para practicar este deporte se necesita, las bases de coordinación que se han adquirido mediante el desarrollo motriz, durante la niñez y etapa escolar, el desarrollo es un factor crucial en la vida diaria, por lo cual el adecuado crecimiento va a favorecer a los ejercicios de ciertos deportes como es la carrera de velocidad.

2.2.2. La coordinación motora

Esta coordinación está relacionada con la actividad motriz física; la fina, gruesa y óculo-visual. La misma que genera actividades que van desde lo elemental hasta lo más complicado, simple como caminar, comer, correr y complejas como el practicar un deporte donde se necesite de todas las musculaturas del cuerpo, como natación, gimnasia, baloncesto, esquiar. Por su lado, Ramón (2022) determina que esta coordinación es fundamental en la práctica y habilidad física (pág. 81).

Coordinación motriz en relación con el estudio de la carrera de velocidad, están ligadas porque al realizar este deporte de emplean los desarrollos motores adquiridos durante la infancia hasta la adolescencias, y en esta actividad física vamos perfeccionando mediante la observación y practica del mismo ejercicio, por ello es importante haber desarrollado habilidades motriz desde la temprana edad y haberlas estado reforzando mediante los juegos de actividad física, es un construcción para obtener un óptimo resultado en la carrera de velocidad.

2.2.3. Ejercicios coordinativos

Los ejercicios coordinativos generan una relación entre la musculatura y el conjunto de estructuras nerviosas centralles, es decir, que sincronizan acciones de ambos logrando un perfecto movimiento, el cual nos ayuda a tener un buen desempeño en nuestras actividades diarias y demás

actividades cotidianas, entre los tipos de ejercicios coordinativos esta, el equilibrio, la coordinación oculo-manual y coordinación motora gruesa (Valencia & Tejeda, 2020, pág. 116).

Los ejercicios coordinativos se relacionan con la carrera de velocidad al ejecutar los movimientos de la musculatura gruesa mediante la percepción visual, pues debo visualizar cual es mi meta de llegar en la carrera y debo usar la motricidad gruesa que es la musculatura en especial de las piernas, entonces ambas coordinaciones trabajan juntas en esta actividad física, lo que las hace ser una combinación importante de practicar y reforzar.

2.2.4. La Velocidad

La velocidad constituye un elemento crucial en el deporte, la forma de entrenar ha evolucionado a lo largo del tiempo y la exigencia física también, con la finalidad de ir mejorando las técnicas o los estilos de juego, es la rapidez con la que se mueve un cuerpo u objeto, en la ejecución de una acción, se trata de una habilidad condicional mixta que combina aspectos mentales, cognitivos y de coordinación (Bastidas & Aguilar, 2021, pág. 513).

Dentro del atletismo la carrera de velocidad, se la realiza de pie, es la capacidad de moverse rápidamente dentro de un periodo de tiempo determinado, el estudiante de educación física debe reforzar su capacidad de moverse rápidamente y desplazarse eficientemente en un tiempo específico, este punto primordial en este estudio sin embargo no se debe dejar de tomar en cuenta a las coordinaciones motrices básicas que mejoren las técnicas de velocidad.

2.2.5. Carrera de velocidad

Se considera como una de las modalidades resaltadas en el atletismo, por la rapidez que emplean y el control de su cuerpo. Según Huayme y Quispe (2024) los movimiento motrices son

esenciales en este tipo de disciplina ya que permite desarrollar la habilidad de trasladarse, existen algunas categorías de carreras a continuación se detalla en una matriz para mejor visualización:

Tabla 1.

Categorías de carreras

Categoría	Definición
Velocidad	Se corre en distancias de 50 a 400 metros
Fondo Medio	Se corre en distancias de 800 a 1500 metros, enfatiza la táctica
Fondo y Gran Fondo	Su distancia va desde 3000 hasta 10000 metros.
Vallas	Se realiza en campo cubierto y la distancia es de 60 metros para mujeres y 50 para hombres y en aire libre es 100 para mujeres y 110 para hombres
Obstáculos	Se corren 3000 metros con 28 obstáculos y 7 pozas de agua

Nota. Información de la tabla es adaptada de Huayme y Quispe (2024).

Este tema tiene mucha similitud con el objeto de estudio, pues al ser un estudio para un grupo de edad de adolescencia que están en una edad que se pueden moldear, enseñar o reforzar las habilidades de coordinación y motricidad, en especial la coordinación motriz gruesa, conjuntamente con la dinámica de la estabilidad y resistencia, teniendo en cuenta que las carreras de velocidad, depende de la flexibilidad, de la fuerza y del correcto cumplimiento de la técnica.

2.2.6. Técnicas de carrera de velocidad

Las técnicas de las carreras de velocidad son los movimientos que los corredores realizan para recorrer una distancia en un menor tiempo posibles, esta distancia es prevista antes de la competencia, ya que estas son pruebas atléticas, se caracterizan por tener pistas establecidas de atletismo, los competidores salen todos a la misma con un sonido específico, además de tener un peso armónico y justo. Existen ciertos tipos en estas técnicas, por ejemplo: el apoyo, el impulso, vuelo, el incremento y conservación de velocidad.

Postura corporal

Es fundamental tener una postura correcta en nuestro cuerpo, por ejemplo: en los brazos que se encuentre sincronizados con las piernas, la postura cervical y el nivel de inclinación cefálica, es crucial que el instructor maneje la técnica correcta porque influye directamente en el desplazamiento del atleta (Tobar, 2023, pág. 23).

Zancada

La zancada es el paso largo en movimiento acelerado, existen carreras de velocidad donde se brincan vallas, se dan saltos largos, aquí se dan dos pasos consecutivos, la distancia entre los talones de ambos, siendo un ejercicio donde se trabaja el tren inferior, principalmente glúteos y piernas, la zancada es importante para el atleta ya que con una correcta técnica se puede obtener logros importantes (Tobar, 2023, pág. 24).

Es importante mantener el equilibrio en las zancadas y la aceleración de ritmo, para obtener la velocidad máxima en las carreras de velocidad que impliquen el salto largo o zancada, se puede decir que zancadas equilibradas en las carreras de velocidad el trasladarse, pone al corredor en una posición con más ventajas y posibilidades de ganar la carrera.

Postura del tronco y braceo

La postura del atleta cuando realiza la actividad de correr, el tronco se mantiene erguido en posición vertical y moderadamente inclinado hacia el frente, esto facilita a que avance de manera correcta, Hay que considerar que, de forma natural, la vertical del tronco de un corredor suele tener una inclinación adelantada, no obstante, una inclinación excesiva del punto central que es la vertical, puede traer resultados negativos, influyendo a que se limite la elevación de rodillas. (Tobar, 2023, pág. 24). Por otro lado, el movimiento de los brazos en una persona debe tener una ligera inclinación de su tronco hacia adelante y de un ritmo de braceo coordinado, el agarre de las

manos debe ser relajado, estos factores al combinarse, ayudan a que el cuerpo tenga estabilidad, equilibrando la postura del tronco, la posición de los brazos, mejora el desplazamiento de la persona (Tobar, 2023).

Posición de cuello.

Una postura correcta según Tobar (2023) se logra adoptando una postura erguida y cómoda, y es fundamental que el atleta mantenga la cabeza y el cuello equilibrados sin la necesidad de requerir un esfuerzo extra, eso ayuda a que se minimice el gasto energético y el cuerpo utilizar eficientemente el resto de energía durante toda la carrera (pág. 32).

2.3. Marco Legal/Normativo

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador

Establece varios artículos relacionados con el deporte, con el objetivo de promoverlo como un derecho de todos los ciudadanos ecuatorianos, como un elemento clave para conservar un estado saludable y beneficiar el crecimiento social, ya que a través del deporte compartimos en espacios sociales.

En el artículo 381 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) hace mención que “El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación” (Constitución de la República del Ecuador). El Estado ecuatoriano tiene el deber de apoyar el deporte y la educación física, asegurando de que las personas puedan participar y acceder sin restricciones a estas prácticas.

2.3.2 Normativas educativas

Según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2021) en su artículo 7 menciona que la educación física debe impartirse de manera obligatoria desde la básica hasta en el bachillerato, esta normativa ayuda a que los estudiantes participen en prácticas deportivas beneficiando su formación completa.

2.3.3 Reglamentos deportivos

De acuerdo con el Reglamento General de la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación (2020) en su artículo 4 señala que tanto el organismo rector y las entidades deportivas en cada uno de los niveles, se encuentran obligados a asegurar que se cumplan los derechos de los deportistas que se encuentran amparados en la Ley.

Capítulo III: Marco Metodológico

3.1. Descripción del área de estudio

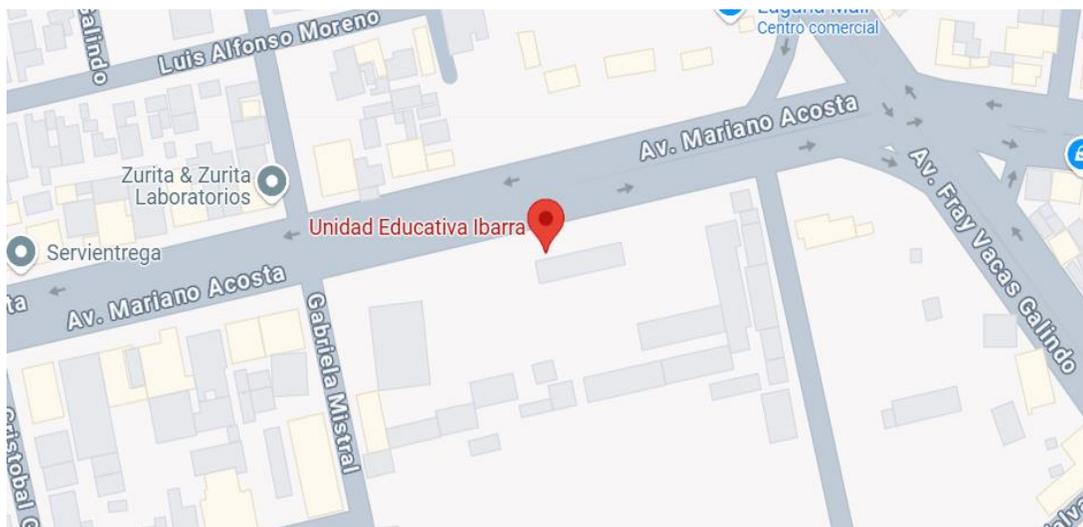
La intervención se realizó en la Unidad Educativa Ibarra (UEI), situada en las calles: Av. Mariano Acosta y Gabriela Mistral, distrito 10D01. El plantel es tipo fiscal, lo que significa que recibe financiamiento del estado. Su oferta educativa incluya desde el grado inicial hasta bachillerato.

El establecimiento educativo, tiene un espacio adecuado para los estudiantes, su infraestructura se encuentra conformada por aulas, ingeniería tecnológica, y en especial un área amplia para realizar deportes.

En el siguiente apartado se presenta la ubicación de la Unidad Educativa Ibarra (UEI)

Gráfico 5.

Dirección de la Unidad Educativa Ibarra



Nota. Fotografía adaptada Google Maps (2025).

A continuación, se muestra fotografía de la dirección institucional Educativa Ibarra para una mejor visualización.

Gráfico 6.

Fotografía (UEI)



Nota. Fotografía adaptada de Google Maps (2025).

3.2. Enfoque de investigación

La intervención se desarrolló bajo un abordaje mixto, empleando una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos, que permitió analizar de manera integral el impacto de la incorporación de ejercicios coordinativos en los 70 alumnos de 2do BGU UEI.

Se escogió el método cualitativo porque su enfoque es analizar e investigar las opiniones y vivencias de quienes participaron en el estudio, en este caso el docente interactúa con los estudiantes del segundo de bachillerato, implementando como técnica e instrumento de estudio la ficha de observación, que permite tener una respuesta detallada de cómo son percibidos los ejercicios incorporando para una mejor técnica de carrera de velocidad (Molano , Valencia, & Apraez, 2021, pág. 21).

Por otro lado, el método cuantitativo, Ayudó a que la investigación se pueda medir de manera objetiva ya que esta precede de la cuantificación de datos con el fin de alcanzar la objetividad durante el desarrollo del estudio, en este caso enfocado en el impacto que genera los ejercicios coordinativos, usando como instrumentos: Test Físico y análisis estadísticos, de esa

manera se evaluó los cambios efectuados por las nuevas estrategias implementadas para brindar una mejor condición física en el alumnado (Sánchez & Murillo, 2021, pág. 153).

La combinación de estos dos métodos, permitió un análisis integral y objetivo, con una perspectiva completa y enriquecedora. Esta estrategia metodológica ayudó a otorgar fiabilidad en los instrumentos utilizados y datos recabados.

3.3. Tipo de investigación

3.3.1. Investigación descriptiva

Este tipo de investigación es vital para el investigador, ya que tiene como técnica principal la observación directa, que ayuda a mirar el objeto que se está investigando, con la finalidad de analizarlo y describir las características de manera detalla que encontramos, sin la necesidad de tener que manipular las variables, Según Loic (2022) esta investigación permite caracterizar aspectos, comprender el fenómeno en su entorno natural (pág. 83).

3.3.2. Investigación experimental

Esta investigación tiene como accionar la manipulación de variables, según Haro et al. (2024) indica que el objetivo principal es experimentar con las variables de la investigación, ya sea la independiente o dependiente; es decir, las manipula, con la finalidad de observar algún efecto que se produzca en ellas (pág. 960).

3.3.3. Investigación de campo

Este tipo de estudio su objetivo es recopilar información directamente del campo de estudio, es decir, ir al lugar de los hechos. Según Pontis (2022) su objetivo investigativo es recoger datos en el lugar donde se encuentra la problemática, ayudando a que el investigador observe de manera natural el fenómeno a estudiar. (pág. 2).

3.3.4. Investigación bibliográfica

El enfoque de esta investigación es buscar información de fuentes ya existentes, por ejemplo: en documentos, libros, etc. Según Sánchez (2024) la investigación bibliográfica ayuda a la comprensión por medio de una revisión sistemática de estudios ya realizados me beneficia al investigador para enriquecer su fundamentación teórica (pág. 12).

3.3.5. Investigación propositiva

Esta investigación es fundamental para el presente estudio porque se enfoca en buscar una solución a una necesidad existente, según Córdova (2022) el enfoque propositivo ayuda a plantear soluciones a situaciones específicas que se encuentran con algún problema (pág. 5).

3.4. Diseño de Investigación

El diseño del presente estudio es experimental con corte longitudinal, tomando en consideración que es el más adecuado para un abordaje evaluativo, que permite observar cómo va evolucionando el objeto de estudio en tiempo real, permitiendo comparar el efecto de la intervención. Es una investigación empírica cuantitativa que tiene como propósito contrastar la hipótesis planteada (Variel, 2024, pág. 83).

3.5. Método teórico

3.5.1. Método Histórico

Permite estudiar cómo se ha desarrollado el objeto de investigación, desde su génesis, los cambios y su sustentación teórica que lo respalda a lo largo del tiempo (Ortiz, Alejandre, & Izaguirre, 2023, pág. 164). Para esta investigación se analiza como los ejercicios coordinativos contribuye a tener una carrera de velocidad correcta en la práctica deportiva.

3.5.2. Método Lógico

Por otro lado, el método lógico se enfoca en el razonamiento y análisis sistemático para construir un marco coherente de conocimientos, estableciendo relaciones claras y fundamentadas entre conceptos, hechos, permitiendo explicar y predecir fenómenos (Ortiz, Alejandre, & Izaguirre, 2023).

3.5.3. Método Inductivo

Su enfoque es en observar fenómenos particulares y generar teorías generales y viceversa, es fundamental para descubrir patrones o tendencias a partir de la experiencia directa (Bermúdez, Casanova, & Pentón, 2024, pág. 11). En el caso de esta investigación se analiza como lo estudiantes responden individualmente a ejercicios coordinativos.

3.5.4. Método Deductivo

Se basa en iniciar con principios o teorías generales para aplicarlos a situaciones específicas, permitiendo validar o refutar hipótesis al aplicarlas en casos concretos (López & Ramos, 2021, pág. 24). En el presente estudio, se deduce a conclusiones generales sobre como los ejercicios coordinativos mejoran la carrera de velocidad en los alumnos.

3.5.5. Método de Análisis

Se enfoca en examinar el fenómeno de estudio paso por paso para comprender mejor cada componente (López & Ramos, 2021, pág. 24). En el presente estudio, se analiza por separado la postura, movimiento de extremidades, entre otros, lo que facilita una evaluación más detallada de la técnica del alumno al momento de correr.

3.5.6. Método de Síntesis

En cambio, el método de síntesis, su enfoque es , reunir para comprender el panorama completo, formando una visión más completa y coherente del fenómeno (López & Ramos, 2021). En esta investigación, después de analizar cada componente de la técnica, la síntesis permite entender como los elementos interactúan conjuntamente al desempeño final.

3.6. Población y muestra

La población de la investigación es de 70 estudiantes del 2do BGU de la Unidad Educativa Ibarra que se encuentran inscritos en asignatura de educación física en el presente año.

3.7. Técnicas e instrumentos de medición

3.7.1. Técnica – Observación Directa

En la intervención se aplicó la observación directa como estrategia principal, según Guanoluisa (2023) esta técnica es fundamental para para recopilar datos del comportamiento humano y de eventos en su contexto natural, la observación directa ofrece acceso inmediato a situaciones reales (pág. 18).

3.7.2. Instrumentos

Se aplicó una ficha de observación y un test físico (60 metros) con el propósito de recolectar información real sobre el impacto de los ejercicios coordinativos, cuya intervención se realizó en 70 alumnos, se resalta que dichos instrumentos han sido validados por un juicio de expertos.

Ficha de observación

En el estudio se utiliza como instrumento una ficha de observación, la misma que permitió recopilar información de manera directa sobre el objeto del estudio, es decir, la percepción del fenómeno que se está estudiando (López & Ramos, 2021, pág. 26). La observación en el campo

debe ser imparcial, por esa razón se la considera objetiva, válida y confiable que pueda ser verificada, lo que hace apropiada para observar a los alumnos durante la intervención.

En esta ficha se detalla puntos clave como: la postura del cuerpo, movimientos de brazos y piernas, aceleración, velocidad y ejercicios coordinativos, en los 70 estudiantes que participan en la intervención, de esa manera se logró tener un detalle de cómo es su técnica y velocidad antes y después de la implementación de los ejercicios coordinativos.

Test Físico (60 metros)

En el presente estudio se emplea un Test físico (60 metros) esta prueba es importante para evaluar la capacidad de aceleración y la técnica de carrera en distancias cortas. El estudiante debe recorrer 60 metros que le toma aproximadamente doce minutos a velocidad desde una posición de salida estática (EFDeportes, s.f.). El tiempo transcurrido durante el periodo de carrera se mide con utilizando un cronómetro. Esta prueba Física se aplica en toda la etapa de la intervención en los alumnos, se realiza un Pretest y un Postest para comparar un estado inicial con el estado final del proceso investigativo (López & Ramos, 2021, pág. 27).

3.8. Validación por Juicio de Expertos

Esta técnica es vital en la investigación científica, se base en consultar a profesionales especializados para obtener evaluaciones informadas sobre situaciones complejas y que ellos con su conocimiento y experiencia nos permita mejorar la precisión de las acciones en contexto difíciles (Asana, 2025). En el presente estudio, se evaluó los instrumentos mediante tres expertos especializados en las variables de estudio, con la finalidad de que sean correctamente medibles, coherente y que se encuentre encaminado al objetivo investigativo.

La participación de los docentes: Msc. Giovan Delgado, Lic. John Antamba, como expertos, fue enriquecedora, porque realizaron observaciones, que luego se procedió a corregir, de esa manera se obtuvo un aplicativo correcto que ayudó a obtener los resultados que se necesitaba.

3.9. Hipótesis

3.9.1. Hipótesis Alternativa (H1)

La incorporación de ejercicios coordinativos en el proceso de enseñanza de la técnica de carrera de velocidad mejora significativamente el rendimiento y la técnica de carrera en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra.

3.9.2. Hipótesis Nula (H0)

La incorporación de ejercicios coordinativos en el proceso de enseñanza de la técnica de carrera de velocidad no tiene ningún efecto significativo en el rendimiento ni en la técnica de carrera en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra.

3.10. Variables de Investigación

Las variables es una investigación sin fundamentales porque sirve para medir el efecto de las intervenciones que se está analizando; en el presente estudio la variable independiente permite explorar como la incorporación de ejercicios coordinativo influye en la técnica de velocidad que sería la variable dependiente, a continuación, se detalla de operacionalizacion de variables para mejor visualización.

3.10.1. Relación de variables

Tabla 2.

Matriz de relación de variables

Objetivo de diagnóstico	Variable de diagnóstico	Indicadores	Fuente	Técnica
Determinar el nivel inicial y final de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes del 2do BGU de la Unidad Educativa Ibarra.	Técnica de carrera de velocidad (variable dependiente)	Posición corporal de Movimiento de brazos, piernas zancadas, ritmo, coordinación, impulso y postura	Estudiantes de 2do BGU UEI	Ficha de Observación
Evaluar la influencia de los ejercicios coordinativos en el desarrollo de la técnica de carrera de velocidad	Incorporación de ejercicios coordinativos (variable independiente)	Coordinación dinámica general	Estudiantes de 2do BGU UEI	Programa de intervención (plan de clases)

Nota. En la matriz se detalla la relación de variables de la investigación. Fuente. Elaboración propia.

3.10.2. Variables

Tabla 3.

Variables

Variable Dependiente	Variable Independiente
Técnica de carrera de velocidad	Incorporación de ejercicios coordinativos.

Nota. En la presente matriz se detalla las variables de la investigación. Fuente. Elaboración propia.

3.11. Técnica de Análisis de datos

Se usó la prueba de Normalidad Shapiro-Wilk, dado que se realizó la intervención en dos grupos, el grupo intervenido (35) y el grupo no intervenido (35). luego, se aplicó una Prueba no paramétrica para Muestras Pareadas – Wilconxon, facilitando el análisis de un grupo evaluado en dos ocasiones; es decir, un antes y un después de la aplicación de ejercicios coordinativos en la carrera de velocidad. Los datos se procesaron con el Software Estadístico Jamovi, debido a su facilidad de uso y procesamiento de datos estadísticos.

3.12. Consideraciones Bioéticas

En este estudio se respetó la ética universal de estudios realizados con adolescentes. Se pidió el consentimiento por parte de los estudiantes y sus representantes legales, que fueron informados acerca del objetivo investigativo y la metodología que se aplicaría, y el derecho que tienen si participan de forma voluntaria o simplemente se retiran y no hacen parte de la investigación. Además, se garantizó el anonimato de los alumnos, los mismo que solo fueron usados para el fin académico. La investigación recibió la autorización por para de la autoridad educativa.

Capítulo IV. Análisis y Discusión de resultados

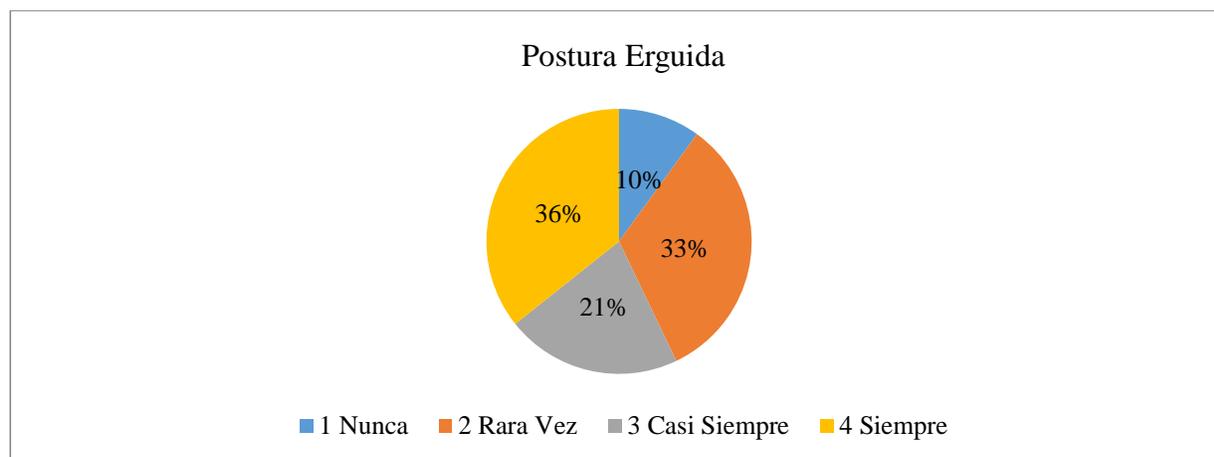
4.1. Aplicación del Pretest en los estudiantes

4.1.1 Ficha de Observación

Pregunta 1. ¿El estudiante tiene postura erguida?

Gráfico 7.

Postura Erguida



Nota: Gráfico circular de la pregunta 1: ¿El estudiante tiene postura erguida? Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Los datos mostraron que un 36% de los adolescentes intervenidos si tienen una postura erguida, indicando una correcta alineación con el cuello. Por otro lado, el 33% señalaron que rara vez adoptan esta postura, lo que evidencia una necesidad de mejorar los hábitos posturales. Además, un 21% siempre estuvieron en buena coordinación su cuello y cabeza, y el 10% no tuvo una postura adecuada.

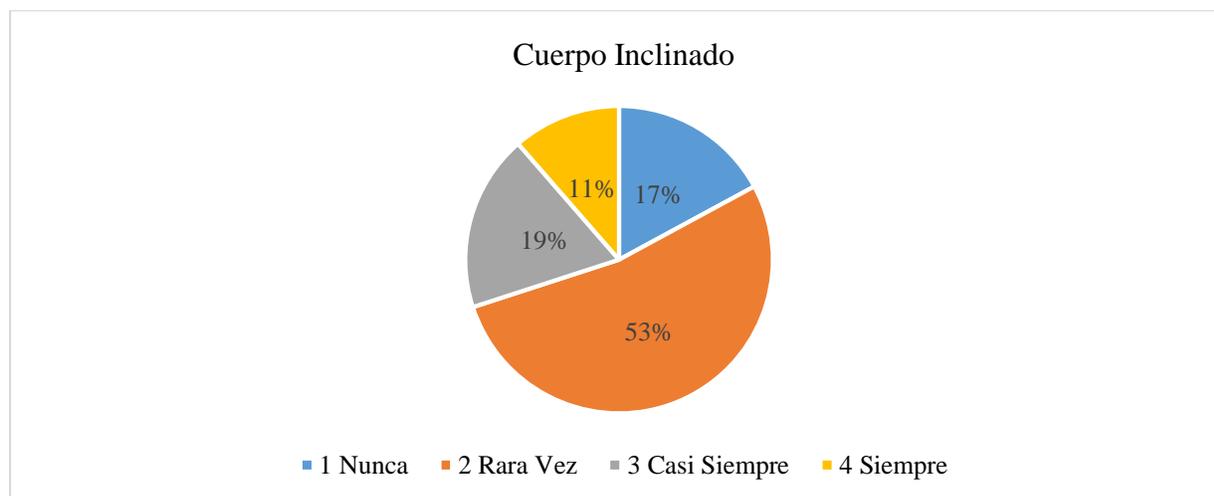
Estos datos permitieron identificar que si bien una proporción considerable de alumnos tienen una buena postura (64%) aun presentan deficiencias, Esta realidad está en consonancia con lo que manifiesta Tobar (2023) Sobre la importancia de mantener una postura corporal en el

entrenamiento de carrera, ya que esta ayuda a su salud, capacidad y concentración del estudiante (pág. 23). A pesar de que un porcentaje relevante presenta postura erguida adecuada, los resultados demuestran que si es necesario reformar la educación postural.

Pregunta 2. ¿Su cuerpo se encuentra inclinado hacia delante?

Gráfico 8.

Cuerpo inclinado



Nota: Gráfico circular de la pregunta 2: ¿Su cuerpo se encuentra inclinado hacia delante? Fuente: Elaboración propia.

El resultado refleja que el 53% de alumnos demostraron que rara vez mantienen el cuerpo inclinado hacia delante, lo que se podría interpretar como un hábito corporal intermitente pero no predominante. Sin embargo, el 19% demostró que casi siempre lo hacen, seguido de un 11% que se evidenció que si mantiene el cuerpo inclinado.

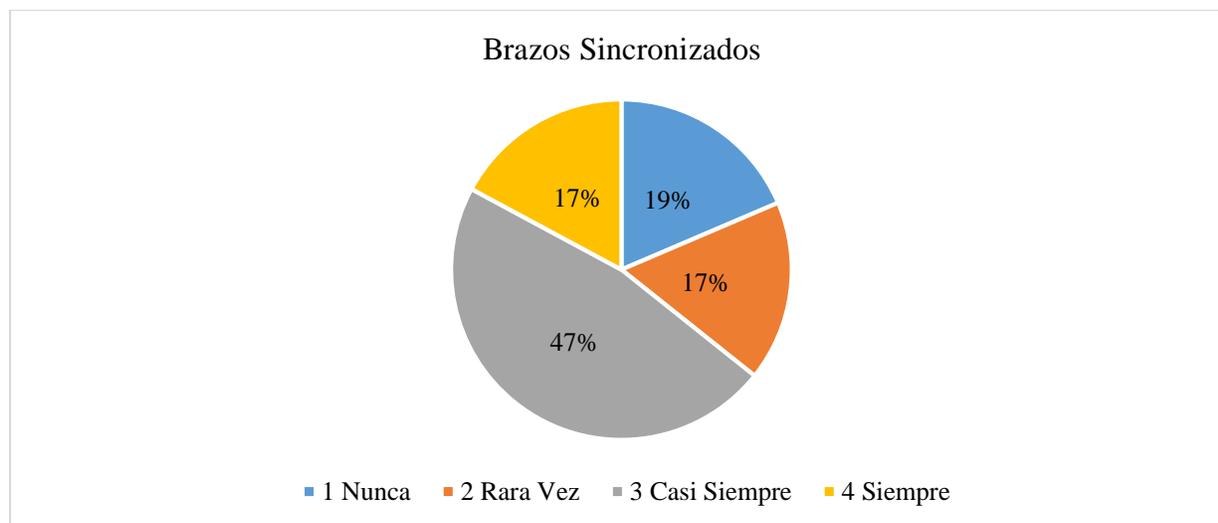
Estos datos reflejan que, aunque más de la mitad evita esta posición inadecuada, aún existe un grupo significativo de estudiantes que la adopta con regularidad, Este hallazgo reafirma lo que establece Tobar (2023) Sobre la importancia de la inclinación del tronco al momento de realizar

actividades de velocidad, ya que beneficia a que tenga un mejor rendimiento físico (pág. 24). Por lo tanto, es importante la incorporación de ejercicios coordinativos para mejorar la postura.

Pregunta 3. ¿Los brazos se encuentran sincronizados con las piernas?

Gráfico 9.

Brazos sincronizados



Nota: Gráfico circular de la pregunta 3 ¿Los brazos se encuentran sincronizados con las piernas?

Fuente: Elaboración propia.

Los datos de esta figura refleja que la mayoría de estudiantes (47%) casi siempre sincronizan los brazos al correr, lo cual es positivo para una correcta ejecución de la técnica de carrera. Además, un 17% afirma que siempre mantiene esta sincronización, sumando un 64% de estudiante que muestran una coordinación adecuada en la mayoría de ocasiones. Sin embargo, un 19% indica que nunca sincroniza los brazos, y un 17% rara vez lo hace. Lo que representa un 26% de estudiante que si presentan dificultades en este aspecto.

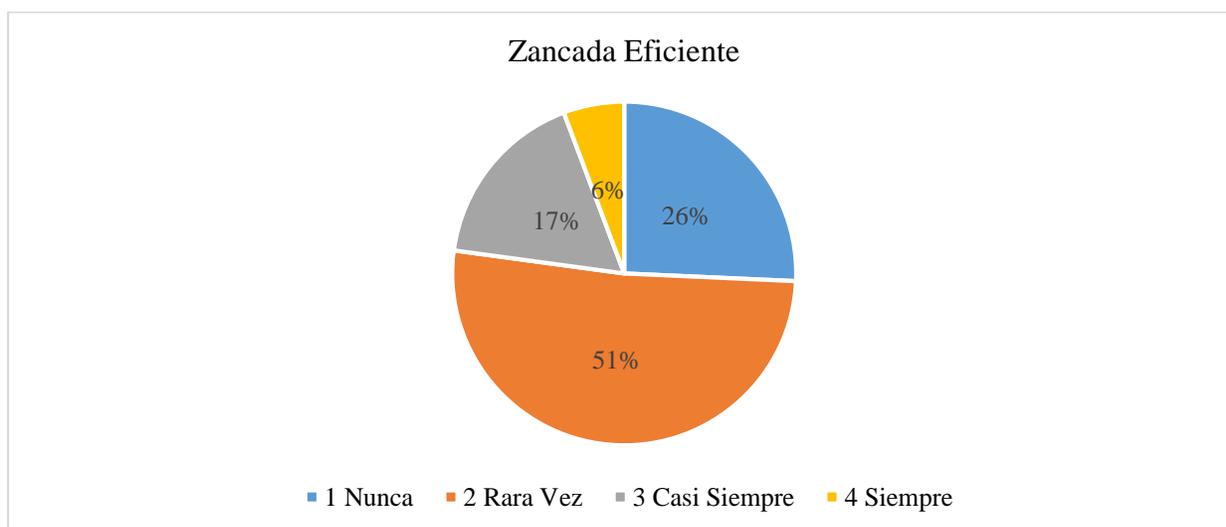
Estos resultados de la aplicación el pretest coincide con lo expuesto por Huayme y Quispe (2024) que señala la importancia de la sincronización de los brazos ya que ayuda al equilibrio dinámico del cuerpo, causando una optimización de energía durante la carrera (pág. 22). Por lo

tanto, es necesario trabajar con el grupo de alumnos que presenta dificultad en la sincronización de sus extremidades superiores para poder fortalecer la ejecución correcta de la técnica.

Pregunta 4. ¿La zancada del estudiante es eficiente?

Gráfico 10.

Zancada eficiente



Nota: Gráfico circular de la pregunta 4 ¿La zancada del estudiante es eficiente? Fuente: Elaboración propia.

Los datos demuestran que una gran parte de la población intervenida (51%) rara vez demostraron una zancada eficiente, el 26% nunca se reflejó al momento de la carrera, solo un 23% se pudo evidencia que, si logran tener una buena zancada, significando que el 77% de adolescentes que se les aplicó la ficha presentan una deficiencia notoria ante la ejecución de esta técnica que es fundamental para la carrera de velocidad.

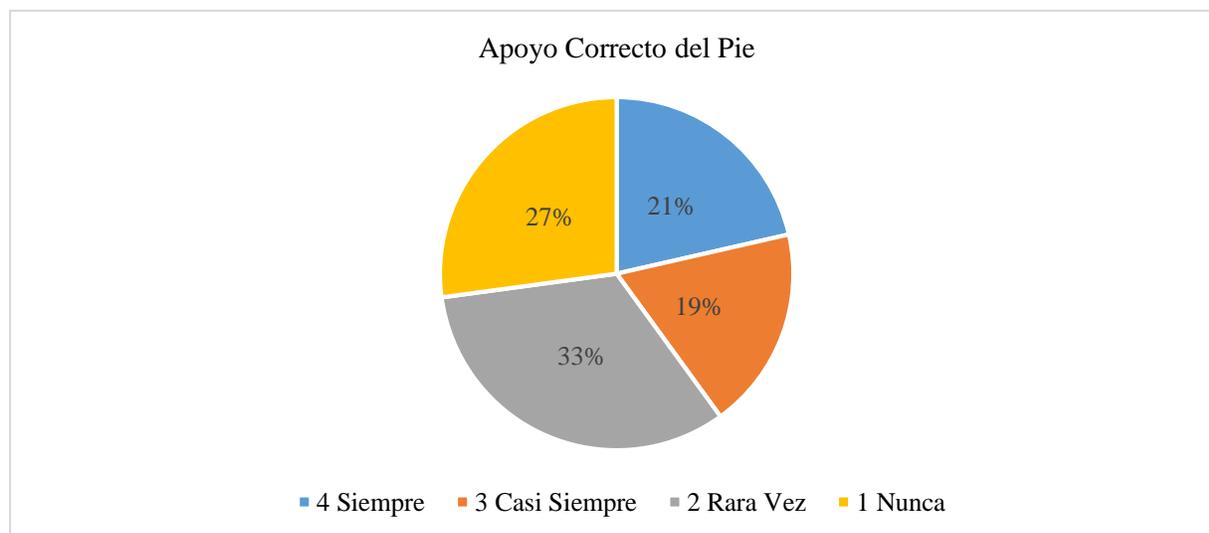
Los datos reflejados concuerdan con lo mencionado por Tobar (2023) quien señala lo fundamental que es tener una buena zancada al momento de correr, ya que permite una buena impulsión y aterrizaje durante la carrera (pág. 24). Los datos demostraron que una población mayor

de estudiantes no logra realizar una zancada eficiente por lo que es imprescindible la implementación de ejercicios coordinativos.

Pregunta 5. ¿El pie de apoyo golpea correctamente el suelo?

Gráfico 11.

Apoyo correcto del pie



Nota. Gráfico circular de la pregunta 5: ¿El pie de apoyo golpea correctamente el suelo? Fuente: Elaboración propia.

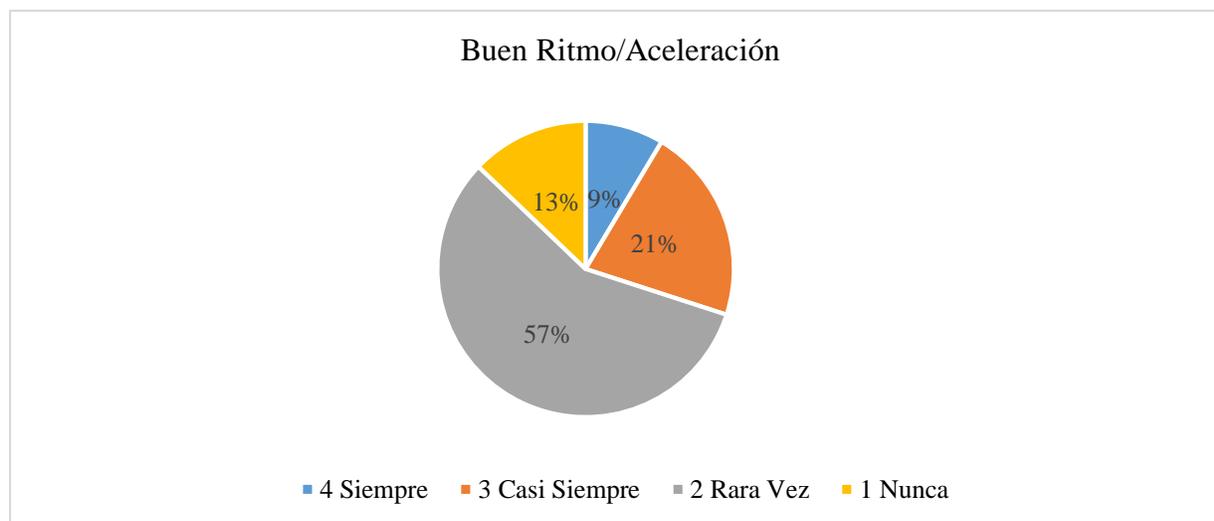
Los resultados muestran que el 33% de los estudiantes si tienen un apoyo correcto del pie en el suelo, seguido de un 27% que demostraron una técnica adecuada, en cambio el 40% de los alumnos demostraron que tienen dificultades en este aspecto técnico, ocasionándoles inestabilidad y riesgo a que se lesionen.

Este resultado concuerda con lo mencionado por Pinzón et al. (2023) que determina la importancia del pie apoyado correctamente en el suelo, eso beneficia al atleta en transferirle fuerza, velocidad y disminución de impactos negativos (págs. 4,5). En conclusión, existe un pequeño grupo de alumnos con los que se debe reforzar e incorporar ejercicios coordinativos que permita mejorar la habilidad que tienen deficiencia.

Pregunta 6. ¿El alumno tiene buen ritmo/aceleración?

Gráfico 12.

Buen ritmo/aceleración



Nota. Gráfico circular de la pregunta 6: ¿El alumno tiene buen ritmo/aceleración? Fuente: Elaboración propia.

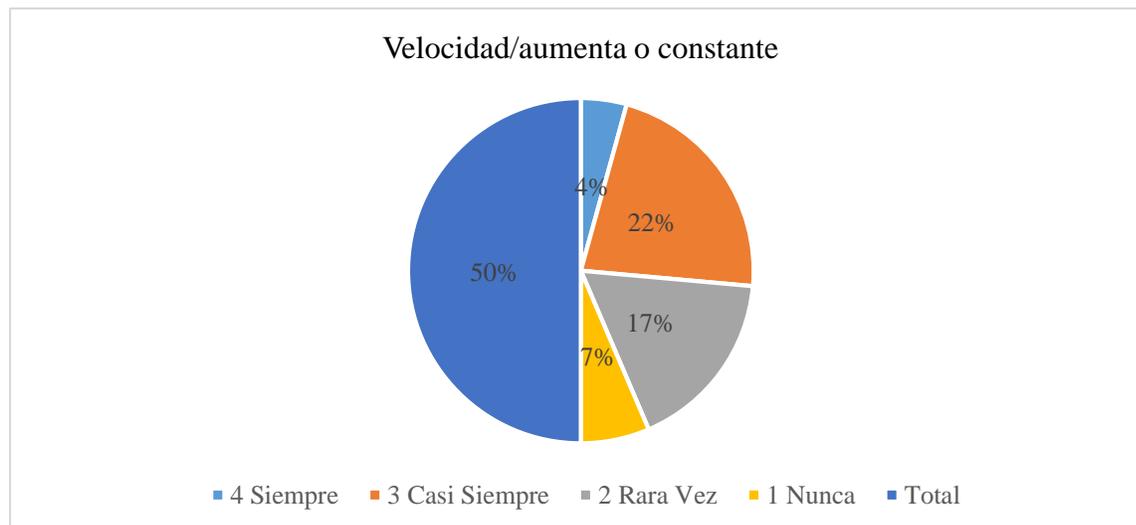
El resultado detalla que el 57% de los alumnos rara vez mantuvieron un buen ritmo y aceleración, mientras que el 13% nunca se logró visualizar, mientras que el 21% si demostró un ritmo correcto. Estas cifras determinan que el 70% de estudiantes presenta problemas al mantener la aceleración al momento de correr, perjudicando su velocidad.

Los resultados mostrados coinciden con lo expuesto por Laviña (2024) que mencionan la ventaja que da el mantener un buen ritmo y aceleración al momento de correr (pág. 8). Por lo tanto, es importante que se refuerce y fortalezca la habilidad técnica por medio de ejercicios coordinativos en los estudiantes que presentan deficiencias.

Pregunta 7. ¿Mantiene una velocidad constante o aumenta la velocidad?

Gráfico 13.

Velocidad constante o aumenta la velocidad



Nota. Gráfico circular de la pregunta 7: ¿Mantiene una velocidad constante o aumenta la velocidad? Fuente: Elaboración propia.

El resultado arrojó que el 44% lograron aumentar o mantener su velocidad, mientras que el 47% considerándose más de la mitad de alumnos que se aplicó el Pretest, evidenciaron deficiencias importantes en este aspecto, el cual es clave para alcanzar un buen rendimiento en carreras de velocidad.

Estos hallazgos concuerdan con lo establecido por Bastidas y Aguilar (2021) quienes afirman que el tener la capacidad para mantener o aumentar la técnica de velocidad, dependerá mucho del dominio técnico que se tenga (pág. 514). Por lo tanto, es importante poder implementar ejercicios coordinativos a los alumnos que presentan estas deficiencias y de esa manera poder mejorar su velocidad.

Pregunta 8. ¿Se visualiza una mejora en la técnica de carrera en el estudiante?

Gráfico 14.

Mejora en la técnica de carrera

N	Control	35	35	35	35	35	35	35	35
	Experimental	35	35	35	35	35	35	35	35
Perdidos	Control	0	0	0	0	0	0	0	0
	Experimental	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	Control	3.63	2.63	2.66	2.29	2.83	2.71	2.83	2.77
	Experimental	2.03	1.86	2.09	1.77	1.86	1.80	2.14	1.91
Mediana	Control	4	3	2	2	3	3	3	3
	Experimental	2	2	2	2	2	2	2	2
Desviación estándar	Control	0.598	1.00	0.968	0.860	1.10	0.825	0.785	1.17
	Experimental	0.707	0.494	0.919	0.690	0.879	0.406	0.733	0.702
Mínimo	Control	2	1	1	1	1	1	1	1
	Experimental	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	Control	4	4	4	4	4	4	4	4
	Experimental	4	3	4	3	4	2	3	4

Nota. Tabla de ambos grupos: Control y Experimental del Pretest, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

4.1.3. Prueba Alfa de Cronbach - Ficha de Observación

Para asegurar la confiabilidad del instrumento de evaluación, se procedió a calcular el Alfa de Cronbach, a continuación, se detalla resultado:

Tabla 5. Fiabilidad – Alfa de Cronbach

Análisis de Fiabilidad

Estadísticas de Fiabilidad de Escala	
Alfa de Cronbach	
escala	0.801

Nota: La tabla refleja el porcentaje de Alfa de Cronbach, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

La presente tabla refleja el análisis de fiabilidad que se realizó a través del test de Cronbach, que arrojó un 0.801, indicando un nivel de consistencia buena y aceptable según los estándares metodológicos. Este resultado determina que los ítems de la ficha de observación presentan una adecuada correlación entre sí y que miden de manera coherente los aspectos relacionados con el objetivo de investigación.

Tabla 6.

Estadísticas de Fiabilidad por Elemento

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento	
	Si se descarta el elemento
	Alfa de Cronbach
Postura Erguida	0.745
Cuerpo Inclinado	0.779
Brazos Sincronizados	0.797
Zancada Eficiente	0.791
Apoyo Correcto del Pie	0.792
Buen Ritmo/Aceleración	0.761
Velocidad/aumenta o constante	0.779
Mejora de Técnica de Carrera	0.780

Nota: La matriz refleja Estadísticas de Fiabilidad por Elemento, calculado con el Software

Jamovi versión 2.6.44. Fuente. Elaboración propia.

El resultado de fiabilidad muestra valores del coeficiente Alfa de Cronbach, que oscilan entre 0.745 y 0.797, indicando una consistencia interna aceptable y adecuada para los ítems considerados. Estos resultados confirman que los elementos del instrumentó contribuyen de un amañera coherente a la medición del constructo evaluado.

4.1.4. Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

El test de normalidad Shapiro-Wilk es un método utilizado para examinar la distribución normal muestras cortas o medianas. Según Rodríguez et al. (2023) esta prueba es recomendada para muestras de hasta 50 sujetos, complementada con métodos gráficos para confirmar la precisión de los datos (pág. 12). A continuación, se detallan resultados:

Tabla 7.

Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

		Descriptivas							
	GRUPO - PRE	Postura Erguida	Cuerpo Inclinado	Zanada Eficiente	Brazos Sincronizados	Apoyo Corrección del Pie	Buen Ritmo/Aceleración	Velocidad/au mentación constante	Mejora de Técnica de Carre ra
N	Control	35	35	35	35	35	35	35	35
	Experimental	35	35	35	35	35	35	35	35
Media	Control	1.09	1.26	1.83	1.29	1.83	1.91	2.66	1.69
	Experimental	1.46	1.31	1.77	1.11	1.77	1.89	2.77	1.37
Mediana	Control	1	1	2	1	2	2	3	2
	Experimental	1	1	2	1	2	2	3	1
Desviación estándar	Control	0.284	0.561	0.382	0.458	0.382	0.373	0.765	0.471
	Experimental	0.505	0.471	0.426	0.323	0.426	0.323	0.490	0.490
Mínimo	Control	1	1	1	1	1	1	1	1
	Experimental	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	Control	2	3	2	2	2	3	3	2
	Experimental	2	2	2	2	2	2	3	2
W de Shapiro -Wilk	Control	0.317	0.515	0.458	0.567	0.458	0.502	0.458	0.586
	Experimental	0.635	0.586	0.521	0.372	0.521	0.372	0.517	0.613
Valor p de Shapiro -Wilk	Control	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	Experimental	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001

Nota: Tabla de resultados de la prueba de Normalidad Shapiro –Wilk, calculado con el Software

Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia las variables no siguen una distribución normal en ambos grupos, lo que indica la necesidad de utilizar análisis estadísticos no paramétricos para evaluar los efectos en la variable estudiada.

4.1.5. Resultado Test Físico (60 metros)

Tabla 8.

Test Físico (60 metros) Pretest

Grupo Control		Grupo Experimental	
Estudiantes	Tiempo	Estudiantes	Tiempo
1	11.04	1	9.68
2	10.88	2	12.46
3	15.38	3	9.81
4	12.85	4	8.47
5	12.5	5	8.98
6	8.67	6	11.99
7	14.02	7	9.69
8	14.87	8	12.21
9	12.55	9	11.96
10	11.89	10	11.19
11	9.97	11	8.66
12	10.85	12	12.72
13	9.89	13	11.72
14	9.59	14	10.35
15	8.76	15	11.09
16	8.47	16	8.59
17	12.41	17	9.09
18	8.77	18	10.79
19	10.69	19	9.15
20	8.25	20	9.09
21	9.59	21	9.26
22	9.69	22	12.88
23	10.85	23	9.35
24	10.18	24	11.27
25	8.72	25	9.22
26	12.85	26	9.15
27	13.55	27	8.78
28	9.26	28	8.15
29	9.56	29	7.99
30	12.58	30	8.87
31	9.12	31	10.12
32	10.63	32	11.35
33	11.63	33	10.23

34	10.94	34	9.75
35	11.53	35	10.03

Nota. Tabla descriptiva del Test físico 60 metros. Fuente. Elaboración propia

En la fase diagnóstica se aplicó un test físico (60 metros) a ambos grupos, para definir una base inicial respecto al nivel de desempeño en velocidad. El grupo que no se interviene en la investigación tuvo un promedio de 10.9 segundos, 1.89 en desviación estándar, mientras que el grupo de intervención registró un promedio de 10.1 segundo, y 1.39 de desviación estándar. A continuación, se detalla matriz de análisis descriptivo:

Tabla 9.

Test Físico (60 metros) – Análisis Descriptivo – Prueba Shapiro - Wilk

Descriptivas	GRUPO PRETEST	Tiempo PRETEST
N	CONTROL	35
	EXPERIMENTAL	35
Perdidos	CONTROL	0
	EXPERIMENTAL	0
Media	CONTROL	10.9
	EXPERIMENTAL	10.1
Mediana	CONTROL	10.8
	EXPERIMENTAL	9.75
Desviación estándar	CONTROL	1.89
	EXPERIMENTAL	1.39
Mínimo	CONTROL	8.25
	EXPERIMENTAL	7.99
Máximo	CONTROL	15.4
	EXPERIMENTAL	12.9
W de Shapiro-Wilk	CONTROL	0.948
	EXPERIMENTAL	0.936
Valor p de Shapiro-Wilk	CONTROL	0.096
	EXPERIMENTAL	0.043

Nota: Análisis descriptivo del Test Físico de 60 metros, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

El resultado arrojó que en el grupo de control se determinó marcó 0.948 con un valor de p de 0.096, lo que refleja que los datos si presentan un valor normal de distribución, por otro lado,

el grupo experimental que es el que utilizaremos para la aplicación de los ejercicios coordinativos, demuestra un valor 0.936 con un valor p de 0.043, evidenciando que los valores no reflejan normalidad, por tal motivo se hace el uso de una prueba no paramétrica para profundizar en el análisis.

4.1.6 Diagnóstico General del Pretest aplicado a los estudiantes

Durante la fase diagnóstica se aplicaron dos instrumentos a los estudiantes de 2do BGU una ficha de observación técnica y un test físico de velocidad en 60 metros. Ambos se aplicaron tanto al grupo de no es intervenido y al grupo que, si se le realiza la intervención.

Ficha de observación

El instrumento estuvo conformado por ocho indicadores fundamentales: postura erguida, inclinación del cuerpo, sincronización de brazos, apoyo correcto del pie, variación o aumento de velocidad y sensación de progreso. Los hallazgos obtenidos muestran que el grupo experimental evidenció carencias notorias en todos los aspectos evaluados respecto al grupo de control. Por ejemplo, en el ítem postura erguida, el grupo experimental alcanzo una media de 2.03; en contraste, el grupo sin intervención obtuvo 3.89. En cuanto a la inclinación del cuerpo, el grupo experimental promedió 1.86 frente a 2.69 de grupo de control, lo que sugiere dificultades para adoptar una inclinación adecuada durante el desplazamiento. Lo mismo ocurre con la sincronización de brazos (media de 2.09 experimental vs. 2.77 control) el apoyo correcto del pie el grupo experimental tuvo una media de 1.86 vs 3.00 del grupo de control, la variación de velocidad arrojó como resultado 2.14 grupo experimental vs. 2.97 grupo de control y por último la mejora de la técnica 1.91 grupo experimental vs. 3.00 grupo de control, indicando un nivel técnico inicial bajo en el grupo experimental.

Desde una perspectiva psicométrica, la ficha mostró un nivel de confianza de 0.801 arrojado en el alfa de Cronbach, lo cual evidencia que los ítems están adecuadamente correlacionados y son consistentes entre.

Respecto a la distribución normal de resultados del test de Shapiro-Wilk arrojó valores menores a 0.001 en todos los ítems de ambos grupos, indicando que no existe una distribución normal, lo que sugiere que en posteriores análisis estadísticos se deberá aplicar pruebas no paramétricas.

Test Físico: 60 metros

En la prueba objetiva de velocidad el grupo que fue intervenido obtuvo un mejor rendimiento inicial con una media de tiempo registrada es de 10.1 segundos en comparación con el grupo que no se aplicó la intervención que demostró 10.9 segundos, esto evidencia que, a pesar de las debilidades técnicas observadas, su rendimiento físico fue ligeramente superior.

Sin embargo, en la prueba Shapiro-Wilk, se observó que los tiempos de los estudiantes intervenidos no presenta una normalidad ($p=0.043$); en contraste, a los alumnos de control, aunque cercano al límite, los datos se consideran distribuidos normalmente ($p=0.096$) Esto reafirma la necesidad de utilizar pruebas no paramétricas.

En conclusión, este diagnóstico evidencia que el grupo experimental parte de un nivel técnico limitado, según la observación estructurada, pero con un rendimiento físico moderadamente favorable respecto al grupo de control. Este hecho refleja una brecha entre la ejecución física y la calidad de la técnica del movimiento, lo que justifica plenamente la implementación de una propuesta didáctica centrada en ejercicios coordinativos.

4.2. Aplicación del Postest

Con base a los hallazgos encontrados en el pretest, se procedió a conformar dos grupos integrado por 35 estudiantes cada uno: el primero es el experimental, y el segundo es de control conformado, con el objetivo de medir el efecto de los ejercicios coordinativos en el aprendizaje de la técnica adecuada. Los ejercicios se los aplicó solo al grupo experimental durante un periodo determinado, por otro lado, el alumnado no intervenido continuó con sus actividades cotidianas sin recibir intervención especificar. A continuación, se presenta resultados del Postest.

4.2.1 Test Físico de (60 metros) Postest

Tabla 10.

Test físico de 60 metros

Grupo Control		Grupo Experimental	
Estudiantes	Velocidad	Estudiantes	Velocidad
1	12.02	1	7.39
2	10.88	2	11.53
3	15.19	3	8.23
4	13.3	4	8.21
5	12.62	5	7.71
6	8.75	6	11.59
7	13.31	7	9.39
8	14.12	8	11.78
9	12.77	9	11.31
10	11.58	10	10.44
11	9.62	11	8.75
12	10.57	12	12.15
13	10.5	13	10.76
14	10.12	14	10.19
15	8.56	15	10.67
16	7.56	16	9.13
17	13.05	17	8.8
18	8.89	18	10.69
19	11.19	19	8.39
20	8.51	20	8.39
21	9.8	21	9.14
22	9.69	22	12
23	10.8	23	8.78

24	10.08	24	10.59
25	8.89	25	8.89
26	12.28	26	8.75
27	13.99	27	8.19
28	9.22	28	8.01
29	9.81	29	7.64
30	12.88	30	7.89
31	9.97	31	9.65
32	10.22	32	10.98
33	11.72	33	9.56
34	10.91	34	8.98
35	11.63	35	9.12

Nota: Tabla de registro del Postest Físico (60 metros) Fuente. Elaboración propia.

Tabla 11.

Postest Físico 60 metros

Descriptivas	GRUPO - POSTEST	TIEMPO POSTEST
N	CONTROL	35
	EXPERIMENTAL	35
Perdidos	CONTROL	0
	EXPERIMENTAL	0
Media	CONTROL	10.7
	EXPERIMENTAL	9.53
Mediana	CONTROL	10.5
	EXPERIMENTAL	9.13
Desviación estándar	CONTROL	1.71
	EXPERIMENTAL	1.39
Mínimo	CONTROL	7.56
	EXPERIMENTAL	7.39
Máximo	CONTROL	15.2
	EXPERIMENTAL	12.2

Nota. Tabla descriptiva del Postest físico de 60 metros, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

En el Postest del test físico, el grupo experimental mostro una mejora en el tiempo promedio de carrera, la media es de 9.53 s. En contraste con el grupo de intervención que obtuvo 10.7 s. Además, el tiempo mínimo registrado en el grupo experimental fue de 7.39 s. inferior al de

grupo de control 7.56 s. lo que demuestra un mejor desempeño físico tras la aplicación de los ejercicios coordinativos.

4.2.2 Análisis Comparativo Pretest - Postest

Se realizó un análisis comparativo del rendimiento en el test físico 60 metros entre el pretest y Postest, a fin de determinar cómo impacta los ejercicios coordinativos en ambos grupos, a continuación, se detalla resultado:

4.2.2.1 Grupo Control (No intervenido)

Tabla 12.

Grupo Control

Descriptivas			
	GRUPO	TIEMPO PRETEST	TIEMPO POSTEST
N		35	35
Perdidos		0	0
Media		10.9	11.0
Mediana	CONTROL	10.8	10.8
Desviación estándar		1.89	1.84
Mínimo		8.25	7.56
Máximo		15.4	15.2

Nota. Tabla descriptiva del grupo de control, Pretest y Postest, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

En el grupo no intervenido, el tiempo promedio de 60 metros se mantuvo prácticamente constantes, con una media de 10.9 segundos en el pretest y 11.0 segundos en el Postest, lo que indica una estabilidad sin mejoras significativas.

Seguidamente, se aplicó la prueba no paramétrica para muestras pareadas, tomando en consideración que el dato anteriormente salió que no tenían una distribución normal, y el resultado que arrojó fue el siguiente:

Tabla 13.*Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon – G. Control*

Prueba t para Muestras Pareadas				
			Estadístico	p
TIEMPO PRETEST	TIEMPO POSTEST	W de Wilcoxon	232 ^a	0.266

Nota. $H_a \mu_{Medida 1} - Medida 2 \neq 0$

Nota. Tabla de resultado de Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon – G. Control, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

El resultado demostró que no existen diferencias en los tiempos de carrera entre el pretest y Postest (W=232, p = 0.266) Lo que determina que no hubo mejora significativa, considerando que el no recibió la intervención de los ejercicios coordinativos.

4.2.2.2 Grupo Experimental (Intervenido)

Tabla 14.*Análisis Comparativo, G Experimental*

Descriptivas			
	GRUPO	TIEMPO PRETEST	TIEMPO POSTEST
N	EXPERIMENTAL	35	35
Perdidos		0	0
Media		10.1	9.53
Mediana		9.75	9.13
Desviación estándar		1.39	1.39
Mínimo		7.99	7.39
Máximo		12.9	12.2

Nota. Tabla descriptiva del grupo experimental, Pretest y Postest, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados descriptivos del grupo experimental evidencian mejoría en el desempeño corporal tras la implementación de ejercicios coordinativos. La media del tiempo disminuyó de 10.1 segundos en el pretest a 9.53 segundos en el Postest, mientras que la mediana pasó de 9.75 a 9.13 segundos. Esta reducción en los tiempos indica un avance significativo en la velocidad del estudiantado.

Seguidamente, se visualiza la tabla de la prueba no paramétrica Wilconxon que determina si las diferencias entre la etapa inicial y la etapa final del test físico de 60 metros en el grupo experimental son estadísticamente significativas.

Tabla 15.

Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon – G. Experimental

Prueba t para Muestras Pareadas			Estadístico	p
TIEMPO PRETEST	TIEMPO POSTEST	W de Wilconxon	612	<.001

Nota. $H_a \mu_{Medida 1} - Medida 2 \neq 0$

Nota. Tabla de resultado de Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon, G. Experimental, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

El resultado refleja un estadístico $W=612$ con un valor $p < .001$, indicando que existe una diferencia estadísticamente entre el momento de inicio de la aplicación del test físico y el momento final. Esto indica que, tras la aplicación de los ejercicios coordinativos en los estudiantes del grupo intervenido, mejoró su rendimiento en velocidad.

Tabla 16.*Análisis comparativo Pretest y Postest Físico 60 metros*

Descriptivas	GRUPO	TIEMPO PRETEST	TIEMPO POSTEST
N	CONTROL	35	35
	EXPERIMENTAL	35	35
Perdidos	CONTROL	0	0
	EXPERIMENTAL	0	0
Media	CONTROL	10.9	10.7
	EXPERIMENTAL	10.1	9.53
Mediana	CONTROL	10.8	10.5
	EXPERIMENTAL	9.75	9.13
Desviación estándar	CONTROL	1.89	1.71
	EXPERIMENTAL	1.39	1.39
Mínimo	CONTROL	8.25	7.56
	EXPERIMENTAL	7.99	7.39
Máximo	CONTROL	15.4	15.2
	EXPERIMENTAL	12.9	12.2

Nota. Tabla de resultados comparativos - Wilconxon, G. Experimental y G. Control, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

El resultado refleja diferencias entre los dos grupos de la intervención. El grupo experimental presentó una mejora notoria en la media de tiempo, en el inicio marcó 10.1 segundos y en el segundo test reflejó 9.53 segundos; mientras que el grupo control mostró una reducción de 10.9 a 10.7 segundos. Además, la mediana del grupo Experimental mejoró pasando de 9.75 a 9.13 segundos, comparación con el grupo control, cuya mediana permaneció constantes de 10.8 a 10.5 segundos. Estos resultados reflejan un avance más evidente en el grupo experimental, dando a notar que el impacto de los ejercicios coordinativos fue positivo.

4.3.3. Ficha de observación – Prueba No Paramétrica, W de Wilconxon

Para determinar el impacto de los ejercicios coordinativos se realizó una comparación entre los resultados del primer test y el segundo test de la intervención, con la finalidad de poder observar variaciones cualitativas en aspectos como: Postura erguida, cuerpo inclinado, brazos

sincronizados, zancada eficiente, apoyo correcto de pie, buen ritmo/aceleración, velocidad constante y mejora general de la técnica. A continuación, se refleja los resultados por separados de ambos grupos:

4.3.3.1. Grupo Control (No intervenido)

Tabla 17.

Grupo Control

Prueba t para Muestras Pareadas			Estadístico	p
PRE POSTURA ERGUIDA	POST Postura Erguida	W de Wilcoxon	210.00 ^a	<.001
PRE CUERPO INCLINADO	POST Cuerpo Inclinado	W de Wilcoxon	7.50 ^b	0.424
PRE BRAZOS SINCRONIZADOS	POST Brazos Sincronizados	W de Wilcoxon	6.00 ^d	0.174
PRE ZANCADA EFICIENTE	POST Zancada Eficiente	W de Wilcoxon	1.00 ^e	1.000
PRE APOYO CORRECTO PIE	POST Apoyo Correcto del Pie	W de Wilcoxon	55.00 ^f	0.005
PRE BUEN RITMO	POST Buen Ritmo/Aceleración	W de Wilcoxon	3.00 ^g	0.371
PRE VELOCIDAD	POST Velocidad/aumenta o constante	W de Wilcoxon	45.00 ^h	0.006
PRE MEJORA DE TECNICA	POST Mejora de Técnica de Carrera	W de Wilcoxon	82.50 ⁱ	0.058

Nota. $H_a \mu_{Medida 1} - Medida 2 \neq 0$

Nota. Tabla de resultado de Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon, G. Control, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia

Los resultados arrojados aplicados al grupo de control, se visualiza que no hay mejorar significativas en la mayoría de los aspecto técnicos evaluados antes y después del periodo de estudio, las variables como postura erguida $w=210$, $p < 0.001$ y otras como apoyo correcto del pie $w=55$, $p = 0.005$ y velocidad (aumenta o constante $w=45$, $p = 0.006$, si muestran diferencias

significativas, lo que podría deberse a variaciones naturales o efecto placebo, pero dado que el grupo no recibió la intervención, estos cambios no pueden atribuirse al programa aplicado.

4.3.3.2. Grupo Experimental (Intervenido)

Tabla 18.

Grupo Experimental

		Prueba t para Muestras Pareadas		
			Estadístico	p
PRE POSTURA ERGUIDA	POST Postura Erguida	W de Wilcoxon	0.00 ^a	<.001
PRE CUERPO INCLINADO	POST Cuerpo Inclinado	W de Wilcoxon	0.00 ^b	<.001
PRE BRAZOS SINCRONIZADOS	POST Brazos Sincronizados	W de Wilcoxon	0.00 ^d	<.001
PRE ZANCADA EFICIENTE	POST Zancada Eficiente	W de Wilcoxon	0.00 ^e	<.001
PRE APOYO CORRECTO PIE	POST Apoyo Correcto del Pie	W de Wilcoxon	0.00 ^e	<.001
PRE BUEN RITMO	POST Buen Ritmo/Aceleración	W de Wilcoxon	0.00 ^f	<.001
PRE VELOCIDAD	POST Velocidad/aumenta o constante	W de Wilcoxon	0.00 ^g	<.001
PRE MEJORA DE TECNICA	POST Mejora de Técnica de Carrera	W de Wilcoxon	4.00 ^f	<.001

Nota. $H_a \mu_{Medida 1} - Medida 2 \neq 0$

Nota. Tabla de resultado de Prueba t para Muestras Pareadas - Wilconxon, G. Experimental, calculado con el Software Jamovi versión 2.6.44. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del test no paramétrico de Wilconxon para muestras pareadas evidencia mejoras significativas en la mayoría de las dimensiones evaluadas en la ficha de observación tras la implementación de los ejercicios en el grupo intervenido. Observando como la variable como postura erguida, cuerpo inclinado, sincronización de brazos, zancada eficiente, apoyo correcto del pie, buen ritmo, velocidad y mejora general de la técnica, reflejan diferencias significativas con valores p menores a 0.001, lo que indica un cambio positivo y consistente en la técnica de carrera.

4.4. Comprobación de Hipótesis

Con la intención de medir el impacto de los ejercicios coordinativos en el aprendizaje de la técnica de carrera de velocidad tuvo un efecto relevante en el rendimiento del estudiantado, se aplicó la prueba no paramétrica Wilcoxon, porque los resultados arrojados no cumplieron con normalidad.

Los resultados arrojaron que, en los estudiantes intervenidos, la diferencia en el test físico de 60 metros antes y después de la intervención fue significativa, dando como resultado: $W=612$, $p < 0.001$, indicando una mejora notoria en el rendimiento. De manera similar en la ficha de observación realizada se pudo evidenciar cambios positivos significativos. Por otro lado, el grupo que no se intervino, no presentó diferencias entre el pretest y Postest $W0232$, $p = 0.266$, lo que indica que sin la intervención de ejercicios coordinativos no hubo cambios relevantes.

A partir de los datos analizados, se descarta la Hipótesis Nula y se da respaldo a la Hipótesis Alternativa, que evidencia un cambio significativo en la intervención, concluyendo que la incorporación de ejercicios coordinativos mejora significativamente el rendimiento y la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de 2do BGU de la Unidad Educativa Ibarra.

Capítulo V. Propuesta Didáctica

5.1. Título de la propuesta

Manual pedagógico de Ejercicios Coordinativos para optimizar la técnica de carrera de velocidad en estudiantes de 2do BGU de la “Unidad Educativa Ibarra”.

5.2. Introducción

La actividad física en el ámbito educativo cumple una función clave en la educación integral de los alumnos, al promover el desarrollo físico, emocional, mental y social a través del ejercicio. Con base al contexto explicado, el tener una técnica adecuada en la carrera de velocidad determina que existe un desarrollo motriz eficiente, logrando que los adolescentes generen un rendimiento adecuado, fortaleciendo su movilidad motriz que fomente hábitos sanos.

Se evidenció que 70 estudiantes del 2do BGU, tienen problemas en la técnica al momento de realizar carreras de velocidad, lo que se ve afectado su desempeño deportista. Ante esta problemática se desarrolla un manual didáctico que sirve como guía a los docentes de la institución educativa para que implemente ejercicios coordinativos que ayuden a contribuir el desarrollo o evolución técnica en la carrera de velocidad.

Los ejercicios coordinativos se han evidenciados, según Osorio su efectividad, ayudando a optimizar los desplazamientos corporales técnicos de los adolescentes, lo que favorece su alineación física, entre la sincronización de brazos con las piernas, posición del cuello, etc. Considerándose como un elemento crucial para los estudiantes que practican atletismo (Osorio, García, Marulanda, Cardona, & Nanclares, 2022).

En resumen, el manual que se presenta como propuesta, es de gran ayuda para los docentes de educación física ya que es una herramienta integral y pedagógica, se planteó que sea aplicada en

20 planificaciones distribuidas en 8 semanas. Esta intervención contribuirá al desarrollo de habilidades físicas y cognitivas, promoviendo una formación académica sólida y pertinente.

5.3. Justificación

Los ejercicios coordinativos son muy importantes para los estudiantes que realizan actividades de atletismo, ya que mejora su técnica, además que beneficia la capacidad física del alumno, fomentando hábitos saludables en ellos. Sin embargo, se ha observado que los adolescentes del segundo de bachillerato presentan deficiencias técnicas que limitan su desempeño.

La presente propuesta pedagógica tiene como propósito intervenir pedagógicamente por medio de la implementación de un manual pedagógico enfocado en ejercicios coordinativos que contribuya al perfeccionamiento progresivo de la técnica en los estudiantes, los mismos que son vitales para lograr tener un buen rendimiento en el deporte de carrera de velocidad (Osorio, García, Marulanda, Cardona, & Nanclares, 2022). Estos ejercicios permitirán trabajar de forma específica aspectos como la alineación corporal, sincronización de los brazos y piernas, la eficiencia en el apoyo del pie, así como el mantenimiento de la velocidad durante la carrera.

La importancia de esta propuesta se enfoca en los hallazgos empíricos obtenidos en el pretest aplicado a los estudiantes, donde se evidenció debilidades notorias en varios componentes técnicos. En consecuencia, se plantea una estrategia metodológica orientada a corregir dichas deficiencias, que favorezcan el desarrollo de una técnica más efectiva y saludables. Además, la guía didáctica contribuye en generar hábitos positivos fomentando la disciplina.

Además, se justifica esta propuesta debido a su carácter inclusivo, está concebida para ajustarse a la capacidad motriz del alumnado, impartiendo una atención más personalizada. Según

Serrano et al. (2023) señalan que el entrenamiento coordinativo, si se lo aplica de manera correcta, beneficia las habilidades físicas, cognitivas y sociales de los estudiantes (pág. 6).

5.4. Fundamentación de la propuesta

La propuesta pedagógica tiene como base tres pilares importantes: La teoría del entretenimiento coordinativo desde la educación física, los fundamentos pedagógicos del constructivismo como modelo de enseñanza y aprendizaje, y los principios científicos del entrenamiento deportivo adaptados al contexto escolar

Desde el enfoque fisiológico y motriz, la coordinación se considera un componente importante del rendimiento atlético, especialmente en disciplinas como la carrera de velocidad. Según Carreño et al. Los ejercicios coordinativos favorecen el desarrollo de patrones motores eficientes

La implementación de ejercicios coordinativos dentro del entorno escolar resulta esencial para el crecimiento físico de los adolescente, porque contribuye a mejorar la realización de movimientos, destacando que ejecuten movimiento con mayor precisión y se adapten eficazmente a las demandas físicas de diversas actividades deportivas (Serrano, García, & Ávila, 2023).

Además, es fundamental para la optimización de la técnica de carrera de velocidad. Según García et al. (2022) la aplicación de programas de intervención coordinativos aplicados en deportes que requieren movimientos rápidos y precisos, resultan efectivos para perfeccionar la técnica y la ejecución motriz de los deportistas que realizan estas actividades (pág. 8).

En este mismo sentido, Bennasar et al. (2023) Afirman que los programas de coordinación son muy cruciales para los estudiantes ya que una adecuada coordinación motriz, permite ejecutar movimiento complejos de manera eficiente, facilitando la adaptación a difrangentes entornos y

demandas físicas (pág. 66) Estas adaptaciones impactan de manera directa en la mejora de la técnica de carrera.

De acuerdo con Stieg et al. (2025) desde el contexto de la educación física, esta corriente propicia experiencias importante que parten de la acción corporal, la reflexión y la resolución de problemas motores, mediante la práctica sistemática y contextualizada (pág. 5).

El enfoque constructivista promueve también la motivación intrínseca y que el alumno sea autónomo, factores claves para poder lograr aprendizajes duraderos (Stieg, Sarni, & Dos Santos, 2025). Por tal motivo, la propuesta se organiza en bloques o planes de clases progresivos, con actividades contextualizadas que permiten al estudiante integrar conocimientos previos y aprendizajes de forma activa y reflexiva.

Por otro lado, desde la perspectiva del entrenamiento deportivo, se retoman los principios de progresividad, especificidad y continuidad, los mismos que son indispensables para lograr un rendimiento físico sostenido, según autores como Ramón (2022) menciona que la habilidad motora es importante en las etapas de la práctica y destreza física , la coordinación es esencial para la técnica deportiva, pues permite la correcta sincronización de movimientos complejos, como los que se ejecutan durante una carrera de velocidad (pág. 81).

Aplicar estos principios en el contexto educativo implica diseñar sesiones que respeten los niveles de desarrollo y condición física del estudiante, incorporando tareas con objetivos claros, criterios de evaluación pertinentes y retroalimentación formativa. Además, permite adaptar el entrenamiento a las condiciones escolares, lo que promueve la equidad y el acceso a una formación motriz de calidad (Stieg, Sarni, & Dos Santos, 2025).

5.5. Objetivos generales y específicos de la propuesta

Objetivo General

Proponer un manual pedagógico basado en ejercicios coordinativos que contribuya al perfeccionamiento progresivo de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes del 2do BGU de la Unidad Educativa Ibarra.

Objetivos específicos.

- Establecer una planificación progresiva de actividades coordinativas orientadas al desarrollo de la técnica de carrera de velocidad.
- Implementar 20 sesiones prácticas que integren ejercicios de coordinación motriz enfocado en la postura física, movimiento de brazos, zancada y ritmo de carrera.
- Observar y registrar los avances en la ejecución técnica de los estudiantes a lo largo del programa, evidenciado cambios en el rendimiento motriz.

5.6. Descripción de la propuesta

El manual pedagógico se plantea como una estrategia de ejercicios coordinativos estructurado en 20 sesiones de clase, que se distribuye en un lapso de ocho semanas, dictadas en 3 clases por semana, cada una de 45 minutos. El diseño de estas sesiones responde a los resultados del pretest, y su objetivo es optimizar la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes del segundo de bachillerato. Las 20 clases están organizadas de forma progresiva, con contenidos y objetivos que evolucionan desde ejercicios básico de coordinación hasta actividades complejas. El programa incluye lo siguiente

- Coordinación dinámica general (saltos giros, desplazamientos laterales)
- Coordinación óculo-motriz y ritmo (carreras con estímulos visuales o auditivos)

- Trabajo de técnica de carrera: postura corporal, braceo, frecuencia de zancada y aceleración.
- El programa es ajustado progresivamente en intensidad y complejidad para lograr una mejora sostenida y medible

5.7. Análisis de factibilidad

Factibilidad Técnica

La implementación de esta guía didáctica de ejercicios coordinativos es técnicamente viable, ya que la Unidad Educativa Ibarra dispone de espacios adecuados que permiten realizar actividades físicas. Los materiales requeridos como conos, escaleras, cuerdas y cronómetros, los tiene la institución. Además, el personal docente posee la formación necesaria para aplicar las actividades propuestas, lo que garantiza una ejecución efectiva. Según Calderón et al. (2021) La puesta en marcha de ejercicios para mejorar la coordinación en entornos educativos ha demostrado ser efectiva y factible, siempre que se cuente con los recursos humanos y materiales adecuados (pág. 147).

Factibilidad Económica

Desde lo económico, la propuesta es factible, porque no requiere una inversión en los materiales, porque se encuentran disponibles en la institución. La reutilización existente y la posibilidad de adaptar materiales comunes para los ejercicios coordinativos permiten mínima los gastos. Además, la implementación no implica costos para los estudiantes, tampoco para sus familias, el reutilizar recursos que se encuentran disponibles, se considera estrategias efectivas para garantizar la viabilidad económica de programas educativos en instituciones con recursos limitados (Arévalo & Domínguez, 2024).

Factibilidad Institucional

La propuesta cuenta con respaldo institución necesarios para su implementación. La Unidad Educativa Ibarra ha mostrado interés en brindar una enseñanza de calidad en el área de Educación Física y en promover programas que beneficie al desarrollo holístico del estudiantado. La incorporación de ejercicios coordinativos en el currículo de Educación Física se alinea con los objetivos institucionales de fomentar hábitos saludables y mejorar el rendimiento físico en los alumnos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN
FÍSICA Y DEPORTE**

MANUAL PEDAGÓGICO ENFOCADO EN EJERCICIOS COORDINATIVOS QUE
CONTRIBUYA AL PERFECCIONAMIENTO PROGRESIVO DE LA TÉCNICA DE
CARRERA DE VELOCIDAD PARA ALUMNOS DE 2do BGU.



AUTOR: Lic. Francisco Israel Tejada Guerrero

Junio - 2025

5.8. Desarrollo de la propuesta (Planes de clase)

Tabla 19.

Evaluación Diagnóstica

PLAN DE CLASE # 1					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte			FECHA:		
UNIDAD	TEMA		NOMBRE DEL DOCENTE		
Carrera de velocidad	Evaluación diagnóstica		Tejeda Guerrero Francisco Israel		
OBJETIVOS:					
1. Cognitivo: Entender la relevancia de la evaluación de la técnica de carrera de velocidad. 2. Procedimental: Realizar una carrera de 60 metros. 3. Actitudinal: El estudiante evidenciara su interés al momentos de realizar la carrera.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Se realiza un calentamiento general que incluye: trote, movilidad articular.	Carrera de 60m cronometrada  <i>Fuente: fotografía propia</i>	Se concluye con estiramientos y retroalimentación verbal en los estudiantes	Observación directa; Demostración; trabajo individual	Espacio amplio  <i>Fuente: fotografía propia</i> Cronómetro Silbato	Registro de ficha técnica; comparación inicial
OBSERVACIONES:					

Tabla 20.

Coordinación General: ritmo y equilibrio

PLAN DE CLASE 2					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte			FECHA:		
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Coordinación general: ritmo y equilibrio			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
4. Cognitivo: Entender la definición de coordinación general, enfocada en el ritmo y equilibrio					
5. Procedimental: Realizar ejercicios coordinativos que vincule el ritmo y equilibrio en el estudiante.					
6. Actitudinal: Se evidenciará la motivación del estudiante al momento de realizar los ejercicios.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Se inicia con juegos de activación, ejercicios de movilidad	Saltos alternos, ejercicios de ritmo, pruebas de equilibrio y reacción <i>Fuente: fotografía propia</i> 	Relajación activa y charla grupal	Circuitos con estaciones	Conos Silbato	Rubrica de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 21.

Coordinación general: agilidad y fuerza básica

PLAN DE CLASE # 3					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Coordinación General: agilidad y fuerza básica			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
7. Cognitivo: Conocer la definición de coordinación general, enfocado en la agilidad y fuerza, desarrollando habilidades motoras.					
8. Procedimental: Realizar prácticas deportivas que desarrollen la agilidad y fuerza en el alumno.					
9. Actitudinal: Se evidenciará que el estudiante mantendrá un comportamiento emotivo y con ganas de aprender.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Se inicia con activación general y movilidad	Circuito de agilidad, test de velocidad 20m, saltos verticales, planchas <i>Fuente: fotografía propia</i> 	Estiramientos y reflexión grupal	Trabajo en estaciones; cronometraje individual	Cronometro Silbato	Ficha de Observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 22.

Coordinación específica: ritmo y cambio de dirección

PLAN DE CLASE # 4					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Coordinación específica: ritmo y cambio de dirección			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
10. Cognitivo: Conocer el beneficio que genera la coordinación física enfocada en el ritmo y cambio de dirección.					
11. Procedimental: Realizar entrenamientos que ayudan a que se desarrolle habilidades corporales que generen fluidez en movimientos.					
12. Actitudinal: Se evidenciará que el alumno mostrará entusiasmo por la enseñanza que obtendrá sobre el ritmo y cambio de dirección.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Juego motores y movilidad articular	Carreras con cambios de dirección, ejercicios con tapas  <i>Fuente: fotografía propia</i>	Respiración guiada y estiramientos	Trabajo por parejas	Tapas Silbato	Ficha de Observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 23.

Coordinación óculo-manual y auditiva

PLAN DE CLASE # 5					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Coordinación óculo-manual y auditiva			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
13. Cognitivo: Estudiar la coordinación óculo-manual y auditiva y la importancia de controlar los movimientos corporales.					
14. Procedimental: Realizar ejercicios que desarrollen coordinación en ojos, oídos y extremidades superiores, para poder entender los diferentes estímulos.					
15. Actitudinal: El estudiante demostrará entusiasmo en aprender nuevos conocimientos sobre el desarrollo de sus estímulos.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Se inicia con activación con pelotas y ritmo	Reacción a luces/sonidos, atrapar pelotas, pasos con ritmo	Juego final de reacción, estiramiento	Trabajo con estímulos auditivos y visuales	Pelotas Cronómetro	Ficha de registro
OBSERVACIONES:					

Tabla 24.

Dominio corporal y desplazamiento

PLAN DE CLASE # 6					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Dominio corporal y desplazamiento			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
16. Cognitivo: Conocer la importancia que tiene el equilibrio y los desplazamientos al momento de realizar carreras de velocidad.					
17. Procedimental: Aplicar actividades físicas que desarrolle la postura y sincronización física del estudiante					
18. Actitudinal: El estudiante evidenciará una energía positiva y con ganas de adquirir nuevos conocimientos duran el ejercicio.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Se inicia con juego de equilibrio movilidad	Carreras con obstáculos, equilibrio en línea, saltos con equilibrio	Estiramientos estáticos	Juego guiado Circuitos coordinativos	Vallas Colchonetas	Ficha de registro
OBSERVACIONES:					

Tabla 25.

Movimiento de brazos

PLAN DE CLASE # 7					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Movimiento de brazos			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
19. Cognitivo: Determinar la importancia de tener una técnica adecuada de braceo durante el atletismo.					
20. Procedimental: Aplicar ejercicios que fortalezca las extremidades superiores durante la carrera de velocidad.					
21. Actitudinal: Se evidenciará participación activa en el estudiante durante su práctica deportiva.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Calentamiento con skipping	Braceo con skipping, espejo con compañero  <i>Fuente: fotografía propia</i>	Juego de espejo y feedback  <i>Fuente: fotografía propia</i>	Trabajo en espejo; práctica guiada	Cronómetro Silbato	Registro de ficha
OBSERVACIONES:					

Tabla 26.

Coordinación de zancadas

PLAN DE CLASE # 8					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Coordinación de zancadas			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS: 22. Cognitivo: Conocer el beneficio que otorga manejar una adecuada técnica de zancadas en las carreras de velocidad. 23. Procedimental: Realizar ejercicios que desarrollen la velocidad de las piernas para poder tener mejor resultados al momento de correr. 24. Actitudinal: El estudiante demostrará entusiasmo por aprender y buena energía al momentos de realizar los ejercicios.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Ejercicios con ritmo y palmadas	Trote con metrónomo, escalera de coordinación	Juegos de ritmo libre Estiramiento	Trabajo auditivo-motor	Escalera metrómano	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 27.

Reacción y salida rápida

PLAN DE CLASE # 9					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Reacción y salida rápida			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
25. Cognitivo: Estudiar los beneficios que conlleva a mantener una correcta reacción y salida rápida al momentos de realizar carreras de velocidad.					
26. Procedimental: Realizar ejercicios que desarrollen los estímulos del estudiante que permita una ejecucion correcta de salidas rápidas.					
27. Actitudinal: El alumno mostrará interés y motivación por el aprendizaje de reacción y salía rápida.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Juego de reacción en grupo	Salida con estímulo, juegos de reacción rápida	Estiramientos	Juegos competitivos; respuestas rápidas	Conos Silbato	Tiempo de reacción
OBSERVACIONES:					

Tabla 28.

Dinámica de zancadas y elevación de rodillas

PLAN DE CLASE # 10					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Dinámica de zancadas y elevación de rodillas			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
28. Cognitivo: Conocer la importancia de tener una correcta dinámica de paso largo y una buena ejecución de elevación de rodillas para tener una correcta técnica en el atletismo.					
29. Procedimental: Realizar ejercicios que desarrollen las extremidades inferiores y fomente un mejor movimientos y técnica durante la carrera.					
30. Actitudinal: El estudiante evidenciará interés en aprender las nuevas técnica que benefician las carreras de velocidad.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Activación con skipping y zancada	Skipping, carrera con vallas bajas, zancadas alternas	Estiramientos de miembros inferiores	Circuitos específicos de técnica	Valla bajas Cronómetro	Ficha técnica
OBSERVACIONES:					

Tabla 29.

Mecánica de la pierna libre

PLAN DE CLASE # 11					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Mecánica de la pierna libre			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
31. Cognitivo: Conocer la importancia de tener estabilidad y manejar la mecánica de la pierna que no tiene contacto con el suelo al momento de realizar carrera de velocidad.					
32. Procedimental: Realizar ejercicios que desarrollen la estabilidad y equilibrio en las extremidades inferiores durante el atletismo.					
33. Actitudinal: Los estudiantes demostrarán motivación y entusiasmo por aprender nuevos conocimientos que beneficien su técnica.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Movilidad de cadera	Elevación de rodillas, ejercicios espejo, video de análisis	Análisis grupal de video	Autoevaluación con espejos; retroalimentación	Equipo tecnológico Video	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 30.

Coordinación por fases de distancia

PLAN DE CLASE # 12					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Coordinación por fases de distancia			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
34. Cognitivo: Conocer las etapas existentes en el atletismo y mantener una buena habilidad motora en cada etapa.					
35. Procedimental: Realizar prácticas deportivas que permitan desarrollar la coordinación en cada etapa de distancia.					
Actitudinal: El estudiante demostrara ganas de aprender con un comportamiento positivo hacia la clase y sus compañeros.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Carrera ligera, movilidad	Tramo de 20-40-60 metros con control técnico  <i>Fuente: Elaboración propia</i>	Respiración guiada Estiramiento	Práctica por fases; correcciones	Cronómetro	Registro técnico
OBSERVACIONES:					

Tabla 31.

Mecánica de salida

PLAN DE CLASE # 13					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Mecánica de salida			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
36. Cognitivo: Conocer sobre el arranque de salida adecuado que debe tener un atleta durante el inicio de carrera.					
37. Procedimental: Realizar ejercicios que desarrollen la aceleración del paso del atleta durante la carrera de velocidad.					
38. Actitudinal: El alumnos demostrará entusiasmo en aprender técnicas adecuadas que beneficien su carrera de velocidad.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Activación en posición baja	Salidas variadas, reacción y bloqueos  <i>Fuente: Elaboración propia</i>	Juego de reacción Estiramientos	Práctica con resistencia progresiva	Bandas elásticas	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 32.

Despegue de salida con baja carga

PLAN DE CLASE # 14					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Despegue de salida con baja carga			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
39. Cognitivo: Conocer la importancia que existe al momento de despegar en las carreras de velocidad con la finalidad de poder tener una velocidad correcta durante el recorrido.					
40. Procedimental: Ejecutar prácticas deportivas que desarrollen la técnica adecuada de un despegue de salida para ir potenciando el recorrido en carrera de velocidad del estudiante.					
41. Actitudinal: El estudiante mostrará entusiasmo y responsabilidad por aprender técnicas que beneficien su desempeño en la carrera de velocidad.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Juego de reacción, movilidad	Tramo de 10-20 metros Arranques múltiples  <i>Fuente: Elaboración propia</i>	Estiramientos guiados	Práctica con resistencia progresiva	Bandas elásticas Cronómetro Silbato	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 33.

Transición técnica de velocidad

PLAN DE CLASE # 15					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Transición técnica de velocidad			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
42. Cognitivo: Conocer la importancia de una transición de velocidad durante la carrera.					
43. Procedimental: Realizar ejercicios que desarrollen su sincronización y habilidad motriz para tener un buen resultado de velocidad durante el atletismo.					
44. Actitudinal: El estudiante demostrará ganas de aprender sobre la técnica adecuada que beneficie su carrera de velocidad.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Activación por fases de carrera	Ejercicio de skipping con control de brazos y postura Carrera con zancadas progresivas  <i>Fuente: Elaboración propia</i>	Estiramientos estáticos dirigidos	Análisis por fases; repetición con corrección.	Cronómetro Silbato	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 34.

Ejecución de técnica en condiciones de fatiga

PLAN DE CLASE # 16					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Ejecución de técnica en condiciones de fatiga			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
45. Cognitivo: Conocer la técnica adecuada que se debe manejar cuando el atleta presenta condiciones de fatiga durante la carrera de velocidad.					
46. Procedimental: Realizar prácticas deportivas que ayuden a regular el agotamiento y mejorar la técnica bajo fatiga que suelen presentar los estudiantes que realizan atletismo.					
47. Actitudinal: El estudiante demostrará ganas de aprender y de compartir con sus compañeros las nuevas técnicas que existen para tener un mejor rendimiento deportivo durante su carrera.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Juego de persecución	Ejercicios coordinativos bajo cansancio. Carrera técnica con carga ligera  <i>Fuente: Elaboración propia</i>	Trote suave Respiración guiada Estiramiento	Trabajo repetitivo. Corrección inmediata y retroalimentación	Cronómetro Palo de madera	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 35.

Coordinación técnica en fatiga

PLAN DE CLASE # 17					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Coordinación técnica en fatiga			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
48. Cognitivo: Detectar los errores que se presentan al momento de sentir fatiga y poder mejorar su rendimiento durante la carrera.					
49. Procedimental: Aplicar prácticas deportivas que desarrollen las habilidades motoras y beneficien la resistencia de velocidad durante el atletismo.					
50. Actitudinal: El estudiante demostrará entusiasmo al momento de adquirir nuevos conocimientos que beneficien su redimiendo físico y deportivo durante la carrera de velocidad.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Jugos dinámico de activación: “sombra reactiva” es un juego en parejas.	Realizar circuitos de movimientos con fatiga acumulada <ul style="list-style-type: none"> • 1: skipping + salto de conos. • 2: brazos con peso y sprint 20 m. • 3: escaladores + zancadas técnicas. • 4: skipping + reacción a señales (sonoras o visuales). 	Relajación muscular y estiramientos.	Juego combinado; simulación de fatiga; trabajo en estaciones	Cronómetro Silbato	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 36.

Sincronización, capacidad física y rendimiento

PLAN DE CLASE # 18					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Ritmo, resistencia y técnica			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
51. Cognitivo: Comprender la relación entre ritmo, resistencia y técnica, identificando cómo influyen estos factores en el rendimiento.					
52. Procedimental: Aplicar ejercicios coordinativos que integren ritmo y resistencia para mantener una técnica eficiente durante la carrera prolongada.					
53. Actitudinal: El alumno mostrará perseverancia y autocontrol en la práctica de ejercicios que exigen resistencia y control técnico sostenido.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Juego dinámico de calentamiento: “Ritmo en movimiento”	Circuito de resistencia con técnica (3 estaciones – 3 vueltas) *Estación 1: Carrera continua a ritmo moderado (2 minutos) + técnica de braceo. *Estación 2: Sprints fraccionados (4x20 metros con 30 seg. de descanso). *Estación 3: Ejercicios coordinativos (skipping, zancadas, saltos cortos).	Retroalimentación verbal Estiramientos dirigidos	Juegos combinados; técnica con ritmo	Silbato Cronómetro	Observación con lista de verificación
OBSERVACIONES:					

Tabla 37.

Integración de la técnica completa

PLAN DE CLASE # 19					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Integración de la técnica completa			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
54. Cognitivo: Analizar los componentes de la técnica completa y su correcta integración para optimizar el rendimiento.					
55. Procedimental: Ejecutar de manera coordinada y fluida todos los elementos técnicos de la carrera (arranque, aceleración, máxima velocidad y desaceleración) mediante ejercicios progresivos.					
56. Actitudinal: El alumno demostrará compromiso y perseverancia para lograr la integración técnica completa durante la práctica deportiva.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Juego de activación coordinativa: “Sigue al líder”	Circuito tecnicos completo (3 vueltas) *Estación 1: Salida en posición de arranque (3 repeticiones). *Estación 2: Sprints progresivos de 30 y 40 metros con enfoque en técnica. *Estación 3: Ejercicios coordinativos para el braceo y frecuencia de zancada.	Reflexión técnica grupal Estiramientos dirigidos	Trabajo técnico; demostración progresiva; corrección inmediata	Cronómetro Silbato	Ficha de observación
OBSERVACIONES:					

Tabla 38.

Evaluación final (Test 60 metros)

PLAN DE CLASE # 20					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Universidad Técnica del Norte				FECHA:	
UNIDAD	TEMA			NOMBRE DEL DOCENTE	
Baloncesto	Evaluación final (Test 60 metros)			Tejeda Guerrero Francisco Israel	
OBJETIVOS:					
57. Cognitivo: Identificar la correcta aplicación de ejercicios coordinativos que contribuyen a la optimización de la carrera de 60m.					
58. Procedimental: Demostrar la ejecución adecuada de ejercicios coordinativos específicos durante la carrera de 60 metros con técnica mejorada.					
59. Actitudinal: El alumno mostrará mantener una actitud de compromiso, esfuerzo y responsabilidad durante la evaluación final.					
PARTE INICIAL (15 min)	PARTE PRINCIPAL (35 min.)	PARTE FINAL (10 min.)	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Saludo y Presentación de tema de clases. Activación libre dirigida	Carrera cronometrada de 60m.  <i>Fuente: Elaboración propia</i>	Respiración guiada Estiramiento Cierre y entrega de resultados	Simulación real de competencia	Cronómetro Ficha final	Ficha de test 60 metros Comparación Pretest y Postest
OBSERVACIONES:					

6. Conclusiones

A través de este estudio se logró comprobar que la implementación de ejercicios coordinativos contribuye de una manera relevante en el desarrollo de la técnica en los adolescentes del 2do BGU de la Unidad Educativa Ibarra, cumpliendo así con el objetivo general propuesto. Para validar esta afirmación, se utilizó la prueba estadística Wilcoxon que sirve para analizar datos dependientes, dado que los datos no presentaron normalidad.

Los hallazgos evidenciaron una diferencia relevante en el grupo intervenido entre el pretest y postes ($W = 612$, $P < 0.001$) evidenciando la mejoría en el rendimiento y en los aspectos técnicos observados. Por otro lado, el grupo no intervenido no presentó cambio ($W = 232$, $p = 0.266$), rechazando la hipótesis nula y confirmando la hipótesis alternativa, según la cual el uso de ejercicios coordinativos contribuye significativamente al mejoramiento de la técnica de carrera de velocidad.

En respuesta al primer objetivo específico, se logró identificar los tipos de ejercicios coordinativos más adecuados y frecuentemente utilizados por los estudiantes para la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad. Entre los más representativos se encontraron, saltos a una pierna, desplazamientos, y ejercicios con conos, los cuales fueron seleccionados por su efectividad en el desarrollo de la coordinación dinámica.

Respecto al segundo objetivo específico, se logró distinguir los errores habituales presentados por los alumnos durante la ejecución de la carrera de velocidad. Entre los principales errores observados se encuentra la falta de coordinación entre brazos y piernas, inclinación excesiva del tronco hacia delante, zancadas irregulares, apoyo inadecuado del pie durante el impulso. Estos hallazgos fueron importantes para diseñar una propuesta didáctica que se adecue a las necesidades reales del grupo.

En cuanto al tercer objetivo específico, se elaboró una propuesta didáctica estructurada en bloques progresivos de trabajo, con una duración de ocho semanas, que permitió integrar de forma pedagógica y práctica los ejercicios coordinativos a lo largo del desarrollo pedagógico. La intervención en los estudiantes fue fructífera, ya que se evidenció que los 35 alumnos que fueron intervenidos aplicándoles los ejercicios coordinativos, sí mejoraron en su técnica, mientras el otro grupo que no recibió las clases, no tuvo cambios.

Se concluye que los ejercicios coordinativos constituyen un recurso pedagógico de gran ayuda para los adolescentes que realizan actividades de atletismo, como fue el caso de los estudiantes del 2do BGU que presentaban deficiencia y errores en la técnica que empleaban en sus entrenamientos, y gracias al manual pedagógico que se implementó en la planificación curricular de los docentes, se evidenció mejoras en su desarrollo físico, habilidades motoras, rendimiento y velocidad al momento de realizar actividades atléticas, lo que contribuirá en un futuro que puedan aprovechar oportunidades deportivas como competencias a nivel cantonal, provincial o nacional.

7. Recomendaciones

Tomando en cuenta los hallazgos evidenciados en el presente estudio, se recomienda a los profesores que dictan clases de educación física en la Unidad Educativa Ibarra, que puedan incorporar de manera permanente los ejercicios coordinativos dentro de la malla curricular de la institución y área deportiva, debido a que se reflejó que, si incide de manera positiva en el atletismo, mejorando su técnica de carrera de velocidad.

Se aconseja que la implementación de estos ejercicios se de manera gradual, empleando estrategias semejantes al manual planteado en este estudio, de esa manera se obtendrá una enseñanza interactiva, dinámica y efectivas. Es de gran importancia que los profesores puedan detectar las deficiencias que ocurren durante la carrera en los estudiantes, de esa manera realizar evaluaciones periódicas con la finalidad de detectar a tiempo y plantear estrategias para corregirlas y evitar a futuro lesiones físicas en los estudiantes.

Finalmente, se recomienda que los docentes mantengan una actitud innovadora y fundamentada en criterios científicos al seleccionar y aplicar estrategias metodológicas, con la finalidad de elevar la calidad de la formación técnica y motriz de sus alumnos, impulsando un aprendizaje holístico y significativo en las disciplinas deportivas que requieran control motor.

8. Bibliografía

- Arévalo, K., & Domínguez, E. (2024). Sistema de Ejercicios para Mejorar la Coordinación en Niños de 7 a 9 Años en la Escuela de Educación Básica "Isabel Católica". Obtenido de <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/16213>
- ArribaSalud. (2025). Obtenido de <https://arribasalud.com/abduccion-aduccion/>
- Asana. (2025). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/expert-judgment>
- Bastidas, I., & Aguilar, E. (2021). Sistema de ejercicios físicos para mejorar la velocidad en deportistas de Club deportivo de fútbol especializado Formativo Real Academia. *Revista Polo del Conocimiento*. doi:DOI: 10.23857/pc.v6i10.3221
- Benitez, B. (2023). El Constructivismo. *Revista Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/10453/9998>
- Bennasar, M., Romero , O., & Durán, A. (2023). Importancia de la coordinación motriz para el desarrollo de capacidades físicas en estudiantes de primaria. *Revista Multi-Ensayos*. doi:<https://doi.org/10.5377/multiensayos.v10i19.17562>
- Bermúdez, R., Casanova, A., & Pentón, A. (2024). El método inductivo-deductivo es solo una entelequia filosófica. *Revista Cubana de Educación Superior*. Obtenido de <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/9507>
- Bernardino, J., & Rodríguez, J. (2024). LA GRAFOMOTRICIDAD EN LA COORDINACIÓN ÓCULO MANUAL EN NIÑOS DE 3 A 4 AÑOS. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10974/1/UPSE-TEI-2024-0004.pdf>
- Bodillo. (2020). *Manual de la asignatura de Biomecánica aplicada al Deporte*. doi:<https://www.uaem.mx/sites/default/files/manual-de-biomecanicapdfcUkSdJAnQI.pdf>
- Burgos, A., Monosalvas, Sanchez, Rodriguez, Alvarado, & Correa. (2024). La importancia del desarrollo de las capacidades coordinativas en la clase de Educación Física. Revisión sistemática. *Revista EFDeportes.com*. doi:<https://doi.org/10.46642/efd.v29i314.7412>
- Calderón, L., Sanabria, Y., & Ortiz, M. (2021). Efectos de un programa de ejercicios coordinativos sobre los fundamentos básicos del fútbol. *Revista Universidad de Antioquia*. doi:<http://hdl.handle.net/10495/27275>
- Calvo, A., Gómez, E., & Daza, J. (2023). *Modelos Teóricos para fisioterapia*. © Universidad Santiago de Cali. doi: ISBN DIGITAL: 978-958-5583-53-5
- Cissik. (2024). Desarrollo de la Técnica y la Velocidad para la Carrera. Obtenido de <https://g-se.com/es/development-of-technique-and-speed-for-the-race-337-sa-q57cfb27136678>

- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. doi:https://defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Córdova, A., Medina, A., Quevedo, J., Sanchez, A., & Capuñay, R. (2022). Modelo de Arquitectura Empresarial para la Empresa Phartec SAC . *LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*. doi:<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.219>
- Cortés, E., Veloso, C., & Alfaro, A. (2021). Impacto de la actividad física en el desarrollo cerebral y el aprendizaje durante la infancia y la adolescencia. *Revista IEYA*. doi:DOI: <https://doi.org/10.22370/ieya.2021.7.1.1461>
- EFDeportes. (s.f.). *Pruebas para valorar las cualidades físicas básicas de los alumnos en Educación Física*.
- Gallo, L. (2020). VARIACIONES SOBRE LA MOTRICIDAD EN LA EDUCACIÓN DEL CUERPO. *Revista Ímpetu*. doi:<https://doi.org/10.22579/20114680.417>
- García, G., & Lazo, M. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en estudiantes de 5 años. *Revista Educare*. doi:<https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1680>
- Google Maps. (2025). Obtenido de https://www.google.com/maps/place/Unidad+Educativa+Ibarra/@0.3485018,-78.1260118,3a,90y,158.7h,89.2t/data=!3m7!1e1!3m5!1sD0eM0gYApQR_AzVCWmWHHQ!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%2
- Guanoluisa, F., Bosquez, J., Esparza, S., & Benavides, C. (2023). APUNTES SOBRE LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN JURÍDICA. *Revista Biblioteca Nacional de Cuba José Martí*. Obtenido de https://www.studocu.com/bo/document/universidad-privada-san-francisco-de-asis/derecho/apuntes-metodos-de-investigacion-y-tecnicas/106427465?utm_source=chatgpt.com
- Guerrero, U., & Guzman, A. (2023). Ejercicios para mejorar la Condición Física en los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Carlos A. García Mora. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. doi:DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.483>
- Haro, A., Chisag, E., Ruiz, J., & Caicedo, J. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones . *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. doi:DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>

- Hernández, A., Arguelles, V., & Palacios, R. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Revista Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/6701/7600>
- Huamanrayme, J., & Quispe, E. (2024). ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA ANALÍTICA EN LAS CARRERAS DE VELOCIDAD DEL ATLETISMO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ GABRIEL. Obtenido de https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/8620/253T20240221_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Laviña, M. (2024). Conceptos de abducción, aducción, pronación y supinación en la anatomía humana. *Revista Ocronos*. Obtenido de <https://revistamedica.com/abduccion-aduccion-pronacion-supinacion/>
- LOEI. (2021). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. doi:<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Ley-organica-de-educacion-intercultural-LOEI-reformada.pdf>
- Loïc , M. (2022). Recherche descriptive qualitative sur le niveau d'utilisation de l'environnement numérique de travail chez le cadre de santé de proximité en France. *Revista ARSI PUBLICATION*. Obtenido de <https://stm.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2022-4-page-75?lang=fr>
- López, A., & Ramos, G. (2021). ACERCA DE LOS MÉTODOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS DE INVESTIGACIÓN: SIGNIFICACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. *Revista Conrado*, 22-31.
- Macía , J., & Bolívar, O. (2023). Ejercicios para el mejoramiento de la carrera de velocidad en las estudiantes. *Revista Polo del Conocimiento*. doi:DOI: 10.23857/pc.v8i6
- Mejía, N. (2020). Revisión conceptual y tipología de la coordinación motriz. *Revista efdeportes*. doi:<https://doi.org/10.46642/efd.v25i265.2047>
- Mejía, N., & Zaldívar, B. (2021). Estructura interna de la coordinación motriz de los movimientos de pies en ataque del baloncesto. *Revista Retos*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7986379>
- Molano , M., Valencia, A., & Apraez, M. (2021). Características e importancia de la metodología cualitativa en la investigación científica. *Semillas del Saber*. Obtenido de <https://revistas.unicatolica.edu.co/revista/index.php/semillas/article/view/314>
- Morocho, C. (2021). La relación fuerza-velocidad para la optimización del entrenamiento y prevención de lesiones. *Revista Ciencia Digital*. doi:DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v5i1.1462>

- Nishimura, S., Miyazaki, A., Kinomura, Y., Kizuka, T., & Okade, Y. (2020). Identificación de una técnica efectiva para mejorar el rendimiento de sprint de estudiantes varones de secundaria que tienen una baja capacidad de sprint. *Journal of Physical Education and Sport*. doi:<https://doi.org/10.7752/JPES.2020.S3273>
- Ortiz, M., Alejandre, S., & Izaguirre, R. (2023). Contribución al análisis epistemológico del método histórico lógico en la investigación educativa. *Revista Transformación*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v19n1/2077-2955-trf-19-01-159.pdf>
- Osorio, A., García, J., Marulanda, K., Cardona, S., & Nanclares, Y. (2022). Efecto de una intervención coordinativa en la técnica y la coordinación en deportistas de fútbol, tenis y voleibol. *Revista de Educación Física*. Obtenido de https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/351869?utm_source=chatgpt.com
- Pastrana, S. E., Pastrana Porozo, M. F., & Zúñiga Delgado, M. S. (2023). La Motricidad Gruesa y su Incidencia en la Flexibilidad y Coordinación de Movimiento. doi:DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9302
- Peralta, R., & Castro, J. (2023). Enseñanza de las habilidades técnicas, para mejorar el deporte formativo en el fútbol escolar. *Revista Latinamericana De Ciencia Sociales y Humanidades*. doi:DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.484>
- Pinzón, A., Mordok, A., Batista, A., Frias, A., & Quintero, B. (2023). Técnica de la biomecánica deportiva. *Revista Semilla Científica*. doi:DOI: [10.37594/sc.v1i4.1285](https://doi.org/10.37594/sc.v1i4.1285)
- Pontis. (2022). Comprender la investigación de campo. Una guía práctica para diseñadores de información. *Revista de Investigaciones Geográficas*. doi:DOI: <https://doi.org/10.14350/rig.60930>
- Ramon, I. (2022). La coordinación motriz en la Adolescencia y su relación con el IMC, hábitos de práctica y motivación en E.F: Estudio transversal y longitudinal. *Revista Universidad Politécnica de Madrid*. doi:<https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.37228>.
- Reglamento General Ley del Deporte, Educación Física y Recreación. (2020). *Reglamento General Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. doi:<https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/04/14.-REGLAMENTO-SUSTITUTIVO-LEY-DEL-DEPORTE.pdf>
- Rodrigues, R., Toebe, M., Chuquel, A., & Chertok, K. (2023). Sample size and Shapiro-Wilk test: An analysis for soybean grain yield. *Elsevier*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eja.2022.126666>
- Romero, N. (2022). *LBDC*. Obtenido de <https://www.labolsadelcorredor.com/coordinacion-fisica-tipos-y-ejercicios-para-potenciarla/>

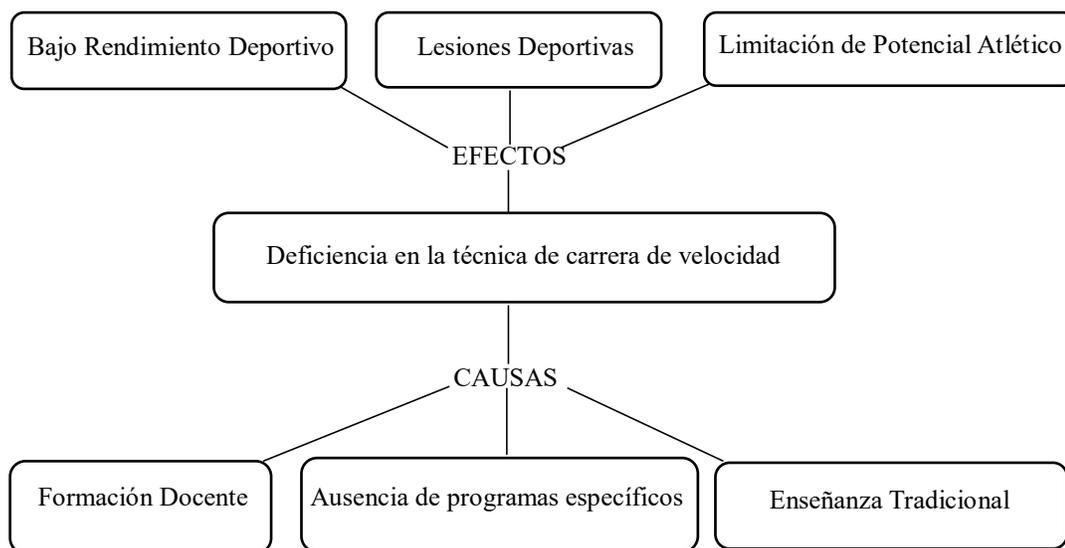
- Ruiz, Barriopedro, M., Ramón, I., Palomo, M., Rioja, N., & García, V. J. (2020). Evaluar la Coordinación Motriz Global en Educación Secundaria. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. Obtenido de <https://www.cafyd.com/REVISTA/04907.pdf>
- Sánchez, A., & Murillo, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/dh/v9n2/2594-2956-dh-9-02-147.pdf>
- Sanchez, Y., Raqui, C., Huaroc, J., & Huaroc, N. (2024). Importancia de Conocer la Normalidad de los Datos Utilizados en los Trabajos de Investigación por Tesistas. *Revista Internacional Tecnológica - Educativa y Docentes 2.0*. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.554>
- Serrano, M., García, D., & Ávila, C. (2023). Efectos de la aplicación de una guía metodológica de ejercicios para la coordinación en futbolistas infantiles. Obtenido de https://revistapacha.religacion.com/index.php/about/article/view/180?utm_source=chatgpt.com
- Stieg, R., Sarni, M., & Dos Santos, W. (2025). Influencia del constructivismo en la evaluación en currículos de formación docente en Educación Física. *Revista Colombiana de Educación*. doi: <https://doi.org/10.17227/rce.num95-19047>
- Tiwi, M., & Weepio, E. (2021). Desarrollo de la motricidad gruesa en infantes, comunidad awajún de Yamayakat, Imaza, Amazonas, Perú, 2019. *Revista Científica UNTRM Ciencias Sociales y Humanidades*. doi: <http://dx.doi.org/10.25127/rsh.20212.706>
- Tobar, I. (2023). “PROPUESTA METODOLÓGICA PARA ELONGAR LA ZANCADA EN CORREDORES DE FONDO EN LA SELECCIÓN MASCULINA DE ATLETISMO DE LA BUAP” . *Revista Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*.
- Valencia, J., & Tejada, R. (2020). GUÍA DE EJERCICIOS PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN MOTRIZ DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA. *Revista Cognosis*. doi:<https://doi.org/10.33936/COGNOSIS.V5I3.2794>
- Valencia, J., & Tejada, R. (2020). GUÍA DE EJERCICIOS PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN MOTRIZ DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATAHUALPA. *Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/357041686_Guia_de_ejercicios_para_mejorar_la_coordinacion_motriz_de_los_estudiantes_de_bachillerato_de_la_Unidad_Educativa_Atahualpa
- Vargas. (2024). *Byron Vargas*. Obtenido de <https://www.byronvargas.com/web/como-se-hace-un-analisis-de-contenido-cualitativo/>

- Variel, F. (2024). El impacto del aprendizaje activo en la Educación Musical: una revisión sistemática con metaanálisis y un estudio cuasi-experimental. *DSPACE*. Obtenido de <https://roderic.uv.es/items/bd8b163a-62e9-49ce-b125-eb28c57946db>
- Zumba, I., & Aguilar, E. (2022). Evaluación de la técnica de carrera y el rendimiento físico en corredores de medio fondo. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*. doi:<https://doi.org/10.6018/sportk.523831>

9. Anexos

Anexo 1.

Árbol problema, causas y efectos



Anexo 2.*Matriz de coherencia*

Problema	Objetivo General
¿Cómo incide la aplicación de ejercicios coordinativos en la mejora de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes del segundo de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Ibarra?	Implementar ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra”.
Interrogantes de investigación	Objetivos Específicos
¿Qué tipo de ejercicios coordinativos practican actualmente los estudiantes de segundo para aprender la técnica de carrera de velocidad?	Identificar el tipo de ejercicios coordinativos que realizan los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Ibarra para el aprendizaje de la técnica de carrera de velocidad.
¿Cuáles son los errores más frecuentes que presentan los estudiantes en la técnica de carrera de velocidad?	Detectar los errores más comunes de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de los segundos años de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Ibarra.
¿Qué componentes debe incluir una propuesta didáctica con ejercicios coordinativos para optimizar la técnica de carrera de velocidad?	Elaborar una propuesta didáctica para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad para estudiantes de unidades educativas.

Anexo 3.*Matriz Categorical*

Concepto	Categoría	Dimensión	Indicador
La carrera de velocidad es una prueba del atletismo que consiste en recorrer distancias cortas, como los 60 o 100 metros, en el menor tiempo posible, alcanzado la máxima velocidad.	1.1 Técnica de carrera de velocidad	1.2 Posición del cuerpo	1.2.1 Postura alineada
		1.3 Movimiento de brazos	1.3.1 Flexión correcta
		1.4 Apoyo de los pies	1.4.1 Impulso
		1.5 Fase de salida	1.5.1 Reacción al estímulo
Los ejercicios coordinativos ayudan a mejorar la técnica de carrera de velocidad, por medio del desarrollo de habilidades, como la orientación, el ritmo, el equilibrio, y la reacción	1.6 Ejercicios coordinativos	1.7 Tipos de coordinación	1.7.1 Coordinación general 1.7.2 Coordinación Especifica
		1.8 Velocidad	1.8.1 Ejercicios de frecuencia 1.8.2 Ejercicios de zancadas
		1.9 Resultados esperados	1.9.1 Mejora en el tiempo de carrera 1.9.2 Reducción de errores técnicos
Los errores técnicos durante la carrera de velocidad influyen de forma negativa en el desempeño del atleta. Identificarlos ayuda a que se aplique entrenamientos puntuales, a fin de corregirlos y mejorar el rendimiento.	2.1 Errores comunes	2.2 Errores de postura	2.2.1 Cuerpo Inclinado hacia atrás/hacia delante 2.2.2 Mala postura de cabeza/ cabeza elevada
		2.3 Errores de zancada	2.3.1 Paso largo 2.3.2 Arrastre de pie
		2.4 Error de coordinación	2.4.1 No se encuentra sincronizado brazos y piernas.

Anexo 4.

Informe de Viabilidad del Proyecto de investigación

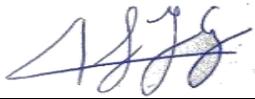
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
 Facultad de Posgrado
MAESTRIA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
(Cohorte I)
Asunto: Informe de Viabilidad del Proyecto de investigación

MAESTRANTE	TEJEDA GUERRERO FRANCISCO ISRAEL
TEMA:	EJERCICIOS COORDINATIVOS PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA DE CARRERA DE VELOCIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDOS DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA “UNIDAD EDUCATIVA IBARRA”.
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA MAESTRÍA A LA QUE RESPONDE:	LÍNEA: Gestión, calidad de la Educación, procesos pedagógicos e idiomas. SUBLÍNEA: Estrategias didácticas.
OBJETIVOS:	General: Determinar los ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la “Unidad Educativa Ibarra” Específicos: 1. Identificar el tipo de ejercicios coordinativos que realizan los estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Ibarra para el aprendizaje de la técnica de carrera de velocidad. 2. Detectar los errores más comunes de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de los segundos años de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Ibarra. 3. Elaborar una propuesta didáctica para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad para estudiantes de unidades educativas.
ALCANCE:	Estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Ibarra
TIEMPO DE EJECUCIÓN:	8 meses

-El anteproyecto de investigación está acorde con la metodología establecida en el perfil de egreso del programa.

-Utiliza y pone de manifiesto las habilidades adquiridas en las asignaturas recibidas en el programa.

-Por lo que proponemos a la Coordinación del Programa de la Maestría, se realice el trámite pertinente para su aprobación en el Honorable Consejo Directivo del Instituto de Postgrado. Se sugiere al Docente: en calidad de director/Tutor; MSc. Álvaro Fabián Yépez Calderón.

MIEMBRO DEL COMITE	FUNCION	FIRMA
Dr.C. Eugenio Doria de la Terga.	Coordinador	
MSc. Alvaro Fabián Yépez Calderón.	Docente: (Tutor/Tutora).	
LIC. Francisco Israel Tejada Guerrero	Estudiante	
MSc. Zoila Esther Realpe Zambrano	Miembro de la Comisión Asesora del programa.	
MSc. Segundo Vicente Yandún Yalamá.	Miembro de la Comisión Asesora del programa.	

Anexo 5.*Ficha de Observación***UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13

Facultad de Posgrado

**MAESTRIA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
(Cohorte I)****Asunto:** Ficha de Observación.**Objetivo:** Evaluar la ejecución de la técnica de carrera de velocidad de los estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Ibarra.**Indicaciones:** La ficha de observación será de uso docente, ya que es el encargado y responsable de la evaluación hacia los estudiantes. Se realizará en conjunto con el pretest y post test; es decir, se aplicará dos veces la ficha de observación: la primera servirá para tener un criterio de cómo es la técnica de los estudiantes, y la segunda será después de la intervención de la implementación de los ejercicios coordinativos. A continuación, se muestra la ficha:

ASPECTOS A OBSERVAR	DETALLE	RESPUESTA: ESCALA DE LIKERT	COMENTARIOS
POSTURA DEL CUERPO	El estudiante tiene postura erguida, el cuello y cabeza se encuentran alineados?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Tendencia a inclinar la cabeza hacia atrás en la fase de aceleración."
	Su cuerpo se encuentra inclinado hacia delante?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Inclinación adecuada en la salida, pero pierde postura en el transcurso de la carrera."
MOVIMIENTO DE BRAZOS	Los brazos se encuentran sincronizados con las piernas?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Brazo derecho con oscilación excesiva, afectando equilibrio debido a tensión muscular en ese segmento corporal."
MOVIMIENTO DE PIERNAS	La zancada del estudiante es eficiente?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Zancada corta en la fase inicial, mejora en la aceleración."

	El pie de apoyo golpea correctamente el suelo?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Contacto correcto en velocidad máxima, pero taloneo en desaceleración."
ACELERACIÓN	El alumno tiene buen ritmo/aceleración?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Aceleración progresiva, pero tarda en alcanzar velocidad máxima."
	Mantiene una velocidad constante o aumenta la velocidad?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Fatiga visible en los últimos 20 metros."
EJERCICIOS COORDINATIVOS	Se visualiza una mejora en la técnica de carrera en el estudiante?	Siempre Casi siempre Rara vez Nunca	Ejemplo: "Mayor control de brazos y zancada post-ejercicios de skipping."

Anexo 6.*Test Físico de 60 metros planos***UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13

Facultad de Posgrado

**MAESTRIA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
(Cohorte I)****Asunto:** Test Físico de 60 metros planos.**Objetivo:** Evaluar el rendimiento físico de los estudiantes a través del registro del tiempo en una prueba de velocidad antes y después de un programa de entrenamiento, con el fin de identificar mejoras en la capacidad atlética y técnica de carrera.

Estudiante	Tiempo Pretest	Tiempo Post test	Observaciones

Anexo 7.

Evaluación por juicios de expertos de la ficha de observación.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
Facultad de Posgrado
MAESTRIA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
(Cohorte I)

Asunto: Evaluación por juicios de expertos de la ficha de observación.

Objetivo: Evaluar por medio de juicio de expertos la ficha de observación que se aplicará en los estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Ibarra, a fin de verificar si el instrumento es pertinente claro y efectivo, sobre la investigación del impacto de los ejercicios coordinativos en el proceso de la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad. A continuación, se detalla la ficha de observación:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	RESPUESTA SI/NO	COMENTARIO
Claridad del objetivo de observación.	SI	El objetivo es específico y alineado con la evaluación de la técnica de carrera.
Existe relevancia en los aspectos observados.	SI	Los aspectos observados (postura, brazos, piernas, aceleración) son técnicamente válidos para velocidad.
Es de fácil uso la ficha de observación.	SI	La escala Likert es intuitiva y permite una evaluación rápida.
Incorpora la medición de velocidad.	SI	Incluye tiempo de carrera, pero sugeriría añadir métricas concretas (ej.: segundos).
Es aplicable en el contexto educativo.	SI	Adecuado para el contexto de bachillerato, pero requiere entrenamiento docente previo.
Aspectos Generales	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras para su aplicación en los estudiantes.	X	
Las preguntas se encuentran distribuidas de manera secuencial y lógica	X	
Es suficiente el número de preguntas para recoger información pertinente.	X	

Validado por: Lic. John Antamba

Cargo: Entrenador de Atletismo Nivel IV Word Athletic – F.D.I.

C.I.: 1711842102

Firma: 

Anexo 8.*Evaluación por juicios de expertos de la ficha de observación*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
 Facultad de Posgrado
MAESTRIA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
(Cohorte I)

Asunto: Evaluación por juicios de expertos de la ficha de observación.

Objetivo: Evaluar por medio de juicio de expertos la ficha de observación que se aplicará en los estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Ibarra, a fin de verificar si el instrumento es pertinente claro y efectivo, sobre la investigación del impacto de los ejercicios coordinativos en el proceso de la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad. A continuación, se detalla la ficha de observación:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	RESPUESTA SI/NO	COMENTARIO
Claridad del objetivo de observación.	SI	El objetivo de observación está claramente definido, lo que facilita enfocar la evaluación en aspectos específicos y relevantes del desempeño. Esta claridad permite una interpretación precisa de los resultados y asegura que la observación sea coherente con los fines del instrumento evaluativo.
Existe relevancia en los aspectos observados.	SI	Los aspectos observados son pertinentes y se relacionan directamente con los objetivos de la evaluación. Esto asegura que la información recolectada sea significativa y útil para valorar el desempeño o los aprendizajes esperados.
Es de fácil uso la ficha de observación.	SI	La ficha de observación presenta un diseño claro y estructurado, lo que facilita su uso por parte del evaluador. Los ítems son comprensibles y están organizados de manera que agilizan la recolección de datos durante la observación.
		La ficha incluye adecuadamente la medición de la velocidad, lo que permite evaluar este aspecto con

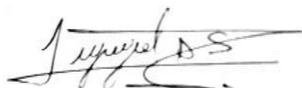
Incorpora la medición de velocidad.	SI	precisión. Esto enriquece la observación al considerar no solo la calidad de la ejecución, sino también el tiempo en que se realiza, lo cual es fundamental según los objetivos establecidos.
Es aplicable en el contexto educativo.	SI	La ficha de observación se adapta correctamente al contexto educativo, permitiendo su uso en situaciones reales de enseñanza-aprendizaje. Su estructura y contenidos responden a las necesidades del entorno escolar y facilitan una evaluación efectiva del desempeño estudiantil.

Aspectos Generales (Marque con una x)	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras para su aplicación en los estudiantes.	X	
Las preguntas se encuentran distribuidas de manera secuencial y lógica	X	
Es suficiente el número de preguntas para recoger información pertinente.	X	

Validado por: MSc. Giovan Delgado

Cargo: Docente de Educación Física- Bachillerato Unidad Educativa "Ibarra"

C.I.: 1001750585



Firma: _____

Anexo 9.

Test Físico de 60 metros planos – Evaluación de Expertos 1.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13

Facultad de Posgrado

**MAESTRIA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
(Cohorte I)**

Asunto: Test Físico de 60 metros planos.

Objetivo: Evaluar por medio de juicio de expertos el test físico de 60 metros planos que se aplicará en los estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Ibarra, a fin de verificar si el instrumento es pertinente claro y efectivo, sobre la investigación del impacto de los ejercicios coordinativos en el proceso de la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad, se utilizará como materiales: Cronómetro, Hoja de registro, esfero, silbato y la fórmula para calcular la velocidad: $Velocidad = Distancia / Tiempo$ A continuación, se detalla el test físico.

Estudiante	Tiempo Pretest	Tiempo Post test	Observaciones

Evaluación de expertos:

Aspectos Generales (Marque con una x)	SI	NO
El instrumento es claro para su aplicación en los estudiantes.	X	
Pertinencia de la distancia (60 m)	X	
Relevancia del test físico para medir velocidad	X	

Validado por: Lic. John Antamba

Cargo: Entrenador de Atletismo Nivel IV Word Athletic – F.D.I.

C.I.: 1711842102

Firma: _____

Anexo 10.*Test Físico de 60 metros planos – Evaluación de Expertos 2*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
 Facultad de Posgrado
**MAESTRIA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y
 DEPORTE (Cohorte I)**

Asunto: Test Físico de 60 metros planos.

Objetivo: Evaluar por medio de juicio de expertos el test físico de 60 metros planos que se aplicará en los estudiantes del segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Ibarra, a fin de verificar si el instrumento es pertinente claro y efectivo, sobre la investigación del impacto de los ejercicios coordinativos en el proceso de la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad, se utilizará como materiales: Cronómetro, Hoja de registro, esfero, silbato y la fórmula para calcular la velocidad: $Velocidad = Distancia / Tiempo$ A continuación, se detalla el test físico.

Estudiante	Tiempo Pretest	Tiempo Post test	Observaciones

Evaluación de expertos:

Aspectos Generales (Marque con una x)	SI	NO
El instrumento es claro para su aplicación en los estudiantes.	X	
Pertinencia de la distancia (60 m)	X	
Relevancia del test físico para medir velocidad	X	

Validado por: MSc. Giovan Delgado

Cargo: Docente de Educación Física- Bachillerato Unidad Educativa “Ibarra”

C.I.: 1001750585

Firma: _____

Anexo 11.*Certificación de Abstract*

Ibarra, 1 de junio de 2025

CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DEL ABSTRACT

Quien suscribe, MSc. Ibadango Tabango María Fernanda con cédula de identidad N° 1002688685 de profesión docente, con grado de MSc en Lingüística Aplicada a la Enseñanza Bilingüe Español e Inglés, ejerciendo actualmente como **DOCENTE**, en la Universidad de Otavalo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del **Abstract**, a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación “**Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundos de Bachillerato General Unificado de la “Unidad Educativa Ibarra”**”.

Atentamente



MSc. María Fernanda Ibadango T.

1 de junio de 2025

Anexo 12.*Constancia de certificación de Abstract*

Ibarra, 30 de mayo de 2025

CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DEL ABSTRACT

Quien suscribe, Lic. Guerrero Piarpuezán Jorge Andrés con cédula de identidad N° 04019222018 de profesión docente, con grado de tercer nivel, en Idiomas, ejerciendo actualmente como **DOCENTE**, en la “UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI”.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del **Abstract**, a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación “**Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundos de Bachillerato General Unificado de la “Unidad Educativa Ibarra”**”.

Atentamente



Jorge Andres
Guerrero Piarpuezan
Time Stamping
Security Data

Lic. Jorge Andrés Guerrero Piarpuezán

0959648934

30 de mayo de 2025

Anexo 13.

Oficio de autorización



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE POSGRADO



Oficio nro. UTN-DP-2025-0062-O

Ibarra, 13 de mayo de 2025

ASUNTO: Requerimiento de información.

Magíster
Susana Chamorro
**RECTORA UNIDAD EDUCATIVA
IBARRA**

De mi consideración:

Solicito de manera comedida se brinde las facilidades para la aplicación de los instrumentos de evaluación y acceso a información de la institución que representa, al señor Francisco Israel Tejeda Guerrero, estudiante de la maestría en Educación mención Educación Física y Deporte, que se encuentran desarrollando su proyecto de trabajo de grado orientado a: **"EJERCICIOS COORDINATIVOS PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA DE CARRERA DE VELOCIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDOS DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA IBARRA"**

La información que se solicita será eminentemente con fines académicos y de investigación.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO


Dra. Lucía Yépez Vásquez, Msc.
DECANA

 Facultad de
Posgrado
DECANATO

LYV/me.romo



Anexo 14.

Fotografías que evidencia la aplicación de la guía didáctica de ejercicios coordinativos para la mejora de la técnica de carrera de velocidad en los estudiantes de segundo de bachillerato BGU de la Unidad Educativa Ibarra.







Anexo 15.*Informe de turnitin*

turnitin Página 1 of 130 - Portada Identificador de la entrega turnit: 21463465017517

Francisco Israel Tejeda Guerrero
Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los estu
Universidad Técnica del Norte

Detalles del documento

Identificador de la entrega trn.oid::21463465017517	130 Páginas
Fecha de entrega 6 jun 2025, 8:46 a.m. GMT-5	25.651 Palabras
Fecha de descarga 6 jun 2025, 9:22 a.m. GMT-5	153.541 Caracteres
Nombre de archivo Ejercicios coordinativos para mejorar la enseñanza de la técnica de carrera de velocidad en los e...pdf	
Tamaño de archivo 2.1 MB	



turnitin Página 1 of 130 - Portada Identificador de la entrega turnit: 21463465017517

2% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 2%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

-  **Caracteres reemplazados**
39 caracteres sospechosos en N.º de páginas
Las letras son intercambiadas por caracteres similares de otro alfabeto.
-  **Texto oculto**
2382 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

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

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.





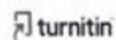
Fuentes principales

- 2% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Trabajos entregados	Universidad Loyola Andalucía on 2025-03-10	<1%
2	Internet	repositorio.utn.edu.ec	<1%
3	Trabajos entregados	College of Alameda on 2023-08-14	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2025-05-26	<1%
5	Internet	ejmcm.com	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Fernando Pessoa Canarias on 2024-04-07	<1%
7	Internet	repositoriousco.co	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Loyola Andalucía on 2025-05-04	<1%
9	Internet	ieepj.hormozgan.ac.ir	<1%
10	Internet	www.slideshare.net	<1%
11	Trabajos entregados	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA on 2024-12-11	<1%



12	Trabajos entregados	Fundación Universitaria Claretiana on 2023-07-04	<1%
13	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
14	Internet	repositorio.uta.edu.ec	<1%
15	Trabajos entregados	utn on 2025-03-10	<1%
16	Internet	repositorio.uisrael.edu.ec	<1%
17	Trabajos entregados	Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2023-10-24	<1%
18	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2025-05-20	<1%
19	Trabajos entregados	Universidad Técnica De Ambato- Dirección de Investigación y Desarrollo , DIDE o...	<1%
20	Internet	repositorio.usil.edu.pe	<1%
21	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2025-05-23	<1%
22	Trabajos entregados	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2024-01-26	<1%
23	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
24	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2013-07-26	<1%
25	Internet	es.scribd.com	<1%

turnitin Página 5 of 135 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega tm:oid::21463465017517

26	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%
27	Internet	repositorio.uti.edu.ec	<1%
28	Internet	tesis.ucsm.edu.pe	<1%
29	Trabajos entregados	utn on 2025-05-27	<1%
30	Trabajos entregados	Escuela Politecnica Nacional on 2015-08-05	<1%
31	Publicación	García, . "Outlet works", Dam Maintenance and Rehabilitation II, 2010.	<1%
32	Trabajos entregados	Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2023-01-06	<1%
33	Trabajos entregados	Universidad de Deusto on 2021-11-28	<1%
34	Trabajos entregados	University of Wales central institutions on 2022-05-03	<1%
35	Internet	mail.polodelconocimiento.com	<1%
36	Trabajos entregados	utn on 2025-06-04	<1%
37	Internet	www.techtitute.com	<1%



turnitin Página 5 of 135 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega tm:oid::21463465017517