



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE

Título:

Efectos de un programa de ejercicios coordinativos en la técnica del
estilo libre en la Categoría Infantil.

Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en
Pedagogía de la Actividad Física y Deportiva

Autor:

Sánchez Carrión Andrea Teresa

Tutor:

PhD. Hernán Ponce Bravo

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORIA

Yo, **Sánchez Carrión Andrea Teresa** con cédula de ciudadanía **1104130693**, autor del trabajo de investigación titulado: **Efectos de un programa de ejercicios coordinativos en la técnica del estilo libre en la categoría infantil**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad. Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a los 03 días del mes de diciembre del año 2025.



Sánchez Carrión Andrea Teresa
C.I: 1104130693



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los veinte y dos días del mes de julio de 2025, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **ANDREA TERESA SÁNCHEZ CARRIÓN** con CC: 11043069-3, de la carrera **PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **"Efectos de un programa de ejercicios coordinativos en la técnica de estilo libre en la categoría Infantil"**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

Ph.D. Hernán Ponce
TUTOR(A)



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Titulación para la evaluación del trabajo de investigación titulado **"EFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS COORDINATIVOS EN LA TÉCNICA DEL ESTILO LIBRE EN LA CATEGORÍA INFANTIL"**, presentado por **Sánchez Carrión Andrea Teresa** con CC: **1104130693**, bajo la tutoría de Mgs. Hernán Ponce; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 26 de noviembre del 2025

Mgs. Susana Paz V.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


FIRMA

Mgs. Henry Gutiérrez C.
MIEMBROS DEL TRIBUNAL


FIRMA

Mgs. Vinicio Sandoval
MIEMBROS DEL TRIBUNAL


FIRMA

PhD. Hernán Ponce B.
TUTOR


FIRMA



CERTIFICACIÓN

Que, **Sánchez Carrión Andrea Teresa** con CC: **1104130693** estudiante de la Carrera **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, Facultad de Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"EFECTOS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS COORDINATIVOS EN LA TÉCNICA DEL ESTILO LIBRE EN LA CATEGORÍA INFANTIL"**, cumple con el 8%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Compilatio porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 13 de Octubre de 2025

PhD. Hernán Ponce Bravo
TUTOR

DEDICATORIA

A Dios, por ser la fuente de inspiración y fortaleza en cada paso de este camino. Su guía ha sido fundamental en mi vida y en la realización de este proyecto.

A mis padres, por su amor incondicional, apoyo y por todos los sacrificios que hicieron de mí un profesional. Gracias por enseñarme la importancia del esfuerzo y la perseverancia. Sin ustedes, este logro no habría sido posible. A mis hermanos, por ser mis compañeros de vida y mis mejores amigos. Su aliento y apoyo han sido un pilar en este viaje, y cada recuerdo compartido es un tesoro que llevo en mi corazón.

A mis sobrinos, Bailey, Doménica y Thiago por recordarme la alegría y la curiosidad de la vida, su energía y sonrisas me han motivado a seguir adelante y a nunca dejar de aprender. A mis amigos, por estar siempre a mi lado, brindándome su apoyo aun cuando más lo necesitaba y compartiendo momentos inolvidables. Su amistad ha sido un regalo invaluable que ha enriquecido mi experiencia. A mi mejor amiga, por ser mi confidente, mi apoyo incondicional y mi mayor animadora. Gracias por estar a mi lado en cada paso de este camino, por tus palabras de aliento y por compartir mis sueños. Tu amistad es un tesoro que valoro profundamente.

Con gratitud y amor, dedico esta tesis a todos ustedes, quienes han sido parte fundamental de mi vida y de este logro.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios, por ser la fuente de inspiración y fortaleza en cada paso de este camino. Su guía y amor han sido fundamentales en la realización de este proyecto, y sin Su apoyo, no habría podido alcanzar este logro. A mis profesores, por su dedicación, sabiduría y compromiso con la enseñanza. Gracias por compartir su conocimiento y por motivarme a superarme cada día. Su orientación y apoyo han sido cruciales en mi formación académica y personal.

A mi familia, por su amor incondicional y su constante apoyo. A mis padres, por ser mis pilares y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. A mis hermanos, por ser mis compañeros de vida y mis mejores amigos. Cada uno de ustedes ha contribuido a mi crecimiento y ha hecho de este viaje una experiencia inolvidable.

A mis amigos, por estar siempre a mi lado, brindándome su apoyo y compartiendo momentos de alegría y desafíos. Su amistad ha sido un regalo invaluable que ha enriquecido mi vida y me ha motivado a seguir adelante.

A la Universidad, por ofrecerme un espacio de aprendizaje y crecimiento. Gracias por brindarme las herramientas necesarias para desarrollar mis habilidades y por fomentar un ambiente de conocimiento y colaboración. A todos ustedes, les debo este logro y mi más profundo agradecimiento. Sin su amor, apoyo y guía, este camino no habría sido posible.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORIA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO I 14

INTRODUCCIÓN 14

1.1. Antecedentes 17

1.1.1. Antecedentes Internacionales 17

1.1.2. Antecedentes Nacionales 17

1.2. Planteamiento del Problema 18

1.2.1. Formulación del Problema 19

1.3. Justificación 20

1.4. Objetivos 21

1.4.1. General 21

1.4.2. Específicos 21

CAPITULO II 22

MARCO TEÓRICO 22

2.1. Ejercicios Coordinativos 22

2.1.1. Ejercicios Coordinativos 22

2.1.2. Sincronización de Brazos y Piernas. 22

2.1.3. Coordinación en Tiempos de Movimiento. 23

2.1.4. Coordinación del Tronco con las Extremidades. 23

2.1.5. Coordinación Equilibrio y Alineación Corporal. 23

2.1.6. Que es la Coordinación en el Cuerpo Humano 24

2.1.7. De las capacidades físicas y coordinativas en natación 24

2.1.8.	Técnicas Alternas en el Estilo Libre en Natación Para Niños.	24
2.1.9.	Crol o estilo libre.	25
2.1.10.	Dominios en la Natación Estilo Libre.	25
2.1.11.	Brazada en el Estilo libre.	25
2.1.12.	Respiración.	26
2.1.13.	Patada estilo Libre.	26
2.1.14.	Coordinación y Control Corporal.	27
2.1.15.	Dimensión de Resistencia y Ritmo.	27
2.1.16.	Nado con Tabla.	28
2.1.17.	Intervalos.	28
CAPITULO III		29
METODOLOGÍA		29
3.1.	Diseño de la Investigación	29
3.2.	Tipo de investigación	29
3.3.	Técnica e instrumento para recolección de datos	29
3.3.1.	Técnica	29
3.3.2.	Instrumento	29
3.4.	Población y muestra	30
3.4.1.	Población	30
3.4.2.	Muestra	30
3.5.	Hipótesis	30
3.6.	Análisis e interpretación de datos.	31
CAPITULO IV		32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		32
4.1.	Resultados	32
4.2.	Discusión	35
CAPITULO V		36
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		36
5.1.	Conclusiones	36
5.2.	Recomendaciones	36
CAPITULO VI		37
INTERVENCIÓN		37
6.1.	Propuesta	37
6.2.	Justificación	37

6.3.	Planificaciones.....	37
	BIBLIOGRAFÍA.....	45
	ANEXOS.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejercicios coordinativos generales.....	22
Figura 2. Ejercicios coordinativos generales.....	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de Normalidad.....	33
Tabla 2. Prueba de Normalidad.....	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pretest de “SWOLF”	32
Gráfico 2. Posttest de “SWOLF”	33

RESUMEN

Esta investigación evaluó el impacto de un programa de ejercicios enfocados en la coordinación motriz sobre la técnica del estilo libre en natación infantil. La intervención se aplicó durante 24 sesiones a un grupo de 17 participantes, empleando el test SWOLF como indicador de eficiencia. Los resultados comparativos entre la evaluación inicial y final evidenciaron mejoras notables en el desempeño técnico y en la economía del movimiento acuático. A partir de estos resultados, se sugiere considerar este enfoque en programas formativos similares, debido a su contribución al desarrollo técnico y deportivo en edades tempranas.

Palabras clave: coordinación motriz, estilo libre, natación infantil, eficiencia técnica, SWOLF, entrenamiento infantil.

ABSTRACT

This study examined the effect of a motor coordination-focused exercise program on freestyle swimming techniques in children. The intervention was administered over 24 sessions to a group of 17 participants, using the SWOLF test as an indicator of efficiency. Comparative results between the initial and final evaluations showed significant improvements in technical performance and aquatic movement economy. Based on these results, coaches and trainers working with young swimmers are encouraged to incorporate targeted motor coordination exercises into their programs to enhance technique and efficiency during the early stages of skill development.

KEYWORDS: movement skills, freestyle, children's swimming, swimming efficiency, SWOLF, children's training.



Reviewed by:

Ms.C. Ana Maldonado León

ENGLISH PROFESSOR

C.I.0601975980

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la enseñanza deportiva para niños, los ejercicios de coordinación se han posicionado como una herramienta clave para el perfeccionamiento técnico. En el caso específico de la natación estilo libre, la precisión y sincronización de movimientos son determinantes para lograr una ejecución eficiente.

Así, la inclusión de propuestas metodológicas centradas en la coordinación puede generar impactos positivos tanto en el aprendizaje técnico como en la motivación y adherencia de los menores al entrenamiento acuático.

Según, Sánchez (2024) “estos programas no solo optimizan la coordinación motora, sino que también facilitan el aprendizaje de habilidades técnicas específicas, lo que resulta en un rendimiento más eficiente en el agua”.

El párrafo indica La práctica sistemática de actividades que estimulan la coordinación corporal no solo optimiza la mecánica del nado, sino que también contribuye al desarrollo físico integral durante la niñez. Esta etapa resulta ideal para consolidar patrones motrices fundamentales, y la natación representa una disciplina completa en la que se articulan fuerza, ritmo, respiración y control postural.

Como dice Chaparro (2024) “destaca que la práctica regular de ejercicios coordinativos puede contribuir significativamente al desarrollo integral de los jóvenes nadadores, promoviendo tanto su rendimiento deportivo como su salud física”.

La coordinación motriz es un aspecto esencial en el desarrollo de habilidades deportivas en la infancia. En el contexto de la natación, el estilo libre requiere una combinación precisa de movimientos que dependen en gran medida de la coordinación.

Además, Uzuriaga (2022) menciona “un programa de ejercicios coordinativos puede ser determinante para mejorar la técnica de nado en los niños, ya que permite una mejor integración de los movimientos y una mayor eficiencia en el agua”.

La etapa infantil es un periodo crítico para el desarrollo de habilidades motrices, donde la práctica de ejercicios coordinativos puede influir positivamente en el aprendizaje de técnicas específicas.

De acuerdo con Montoya (2022) “subrayan que el desarrollo de habilidades motrices básicas es fundamental para el crecimiento físico, cognitivo y social del niño, lo que resalta la importancia de implementar programas de entrenamiento centrados en la coordinación”.

El texto enfatiza que el desarrollo de habilidades motrices básicas es crucial para el crecimiento físico, cognitivo y social de los niños. Esto resalta la necesidad de implementar programas de entrenamiento que se enfoquen en mejorar la coordinación. En resumen, se subraya que fortalecer estas habilidades motrices es esencial para el desarrollo integral de los niños.

Teniendo en cuenta a Diaz (2020) “encontraron que los niños con una menor competencia motriz presentan mayores problemas de obesidad y sobrepeso, lo que resalta la necesidad de fomentar la actividad física desde una edad temprana”.

Por lo tanto, un programa de ejercicios coordinativos no solo contribuye a la técnica del estilo libre, sino que también promueve un estilo de vida activo y saludable. “Además, la investigación sugiere que la implementación de ejercicios coordinativos debe ser lúdica y adaptada a las características de los niños para facilitar su adaptación y mantener su motivación” (Martínez, 2020).

Esto es especialmente relevante en el contexto de la natación, donde la diversión y el interés son cruciales para el aprendizaje efectivo. La combinación de ejercicios que desarrollen la coordinación y la técnica de nado puede resultar en un avance significativo en el rendimiento de los jóvenes nadadores.

En conclusión, los programas de ejercicios coordinativos son fundamentales para el desarrollo de la técnica del estilo libre en la categoría infantil. La evidencia sugiere que estos programas no solo mejoran la coordinación y la técnica de nado, sino que también contribuyen al bienestar general de los niños, promoviendo un estilo de vida activo y saludable. La implementación de estos programas debe ser cuidadosa y adaptada a las necesidades de los niños, asegurando que el aprendizaje sea efectivo y motivador.

La implementación de programas de ejercicios coordinativos en la categoría infantil es esencial para mejorar la técnica del estilo libre en natación. Con base en Sánchez (2024) “estos programas no solo optimizan la coordinación motora, sino que también facilitan el aprendizaje de habilidades técnicas específicas, lo que resulta en un rendimiento más eficiente en el agua”.

El texto menciona que estos programas no solo mejoran la coordinación motora de las personas, sino que también les ayudan a aprender habilidades técnicas específicas. Como resultado, esto lleva a un rendimiento más eficiente en actividades acuáticas. En resumen, se destaca que estos programas son beneficiosos tanto para la coordinación como para el aprendizaje de habilidades que mejoran el desempeño en el agua.

Además, Martínez (2020) manifiesta “que la práctica regular de ejercicios coordinativos puede contribuir significativamente al desarrollo integral de los jóvenes nadadores, promoviendo tanto su rendimiento deportivo como su salud física”.

La coordinación motriz es un aspecto fundamental en el desarrollo de habilidades deportivas en la infancia. En el contexto de la natación, el estilo libre requiere una combinación precisa de movimientos que dependen en gran medida de la coordinación.

Como señala Rodríguez (2025) “un programa de ejercicios coordinativos puede ser determinante para mejorar la técnica de nado en los niños, ya que permite una mejor integración de los movimientos y una mayor eficiencia en el agua”.

La investigación señala que la implementación de ejercicios coordinativos resulta fundamental en el desarrollo técnico de los jóvenes nadadores. Este tipo de entrenamiento no solo favorece la correcta ejecución de los movimientos, sino que además contribuye a

obtener un mayor rendimiento en el medio acuático. En conclusión, se evidencia cómo estos programas deportivos potencian significativamente las capacidades natatorias en los niños.

La etapa infantil es un periodo crítico para el desarrollo de habilidades motrices, donde la práctica de ejercicios coordinativos puede influir positivamente en el aprendizaje de técnicas específicas.

Rodríguez (2025) refiere “que el desarrollo de habilidades motrices básicas es fundamental para el crecimiento físico, cognitivo y social del niño, lo que resalta la importancia de implementar programas de entrenamiento centrados en la coordinación”.

El análisis destaca que el desarrollo de habilidades motrices básicas es esencial para el crecimiento físico, cognitivo y social de los niños. Esto pone de relieve la importancia de establecer programas de entrenamiento que se enfoquen en mejorar la coordinación. En resumen, se subraya que fortalecer estas habilidades motrices es crucial para el desarrollo integral de los niños.

Los estudios recientes indican que la mejora en la coordinación no solo se traduce en un mejor desempeño en la natación, sino que también tiene implicaciones en la salud general de los niños.

Esto es especialmente relevante en el contexto de la natación, donde la diversión y el interés son cruciales para el aprendizaje efectivo. La combinación de ejercicios que desarrollen la coordinación y la técnica de nado puede resultar en un avance significativo en el rendimiento de los jóvenes nadadores. En conclusión, los programas de ejercicios coordinativos son fundamentales para el desarrollo de la técnica del estilo libre en la categoría infantil. La evidencia sugiere que estos programas no solo mejoran la coordinación y la técnica de nado, sino que también contribuyen al bienestar general de los niños, promoviendo un estilo de vida activo y saludable. La implementación de estos programas debe ser cuidadosa y adaptada a las necesidades de los niños, asegurando que el aprendizaje sea efectivo y motivador.

La estructura global del siguiente trabajo incluye los siguientes capítulos, presentados de la siguiente manera:

En el **Capítulo I Introducción:** Este capítulo comienza con una revisión de los antecedentes de la investigación, tanto a nivel internacional como nacional. Luego se presenta el planteamiento del problema, seguido de la justificación de la investigación. Finalmente se especifica el objetivo general y los específicos que guiarán al estudio.

En el **Capítulo II Marco teórico:** Este capítulo incluye conceptos, importancia y beneficios relacionados con el tema.

En el **Capítulo III Metodología:** Se describe la metodología de trabajo, en la cual se define el tipo y diseño de la investigación, así como también la población y la muestra que se utilizarán en el proyecto, además de las técnicas o instrumentos que se emplearán para la recolección de datos.

En el **Capítulo IV Resultados y Discusión:** En este capítulo se encuentra la información de los resultados que se obtuvo a través de la aplicación de la toma del pre y

post test aplicados a niños de 8 a 12 años del “Club Deportivo Especializado Formativo Smart Corp”, así también la discusión desarrollada en base a los resultados de la investigación.

En el **Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones:** En este capítulo se encuentra establecidos las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

En el **Capítulo VI Intervención:** Finalmente, e adjuntan las evidencias de la toma de test de campo y la guía utilizada para los ejercicios de Swolf en los niños.

1.1. Antecedentes

1.1.1. Antecedentes Internacionales

De acuerdo con Peña (2022) “la natación es de vital importancia para el desarrollo general de los seres humanos, y más aún en la primera infancia, por cuanto es una habilidad si se quiere natural del ser humano, ya que en el agua se llega a crear una gran destreza a través del movimiento propulsor que se genera cuando se mueven los miembros tanto superiores como inferiores, venciendo así cualquier tipo de resistencia. Será su práctica constante que definirá el avance y un buen desarrollo integral”.

A nivel global, la natación es reconocida como una disciplina integral que promueve el desarrollo motor, físico y cognitivo desde edades tempranas. Los autores resaltan que el contacto temprano con el medio acuático favorece la adquisición de destrezas que potencian la movilidad y el control corporal. Sin embargo, en algunos contextos de América Latina, aún persisten barreras relacionadas con el acceso a infraestructuras adecuadas y la falta de programas específicos orientados al desarrollo técnico infantil, lo cual limita el crecimiento sistemático del deporte.

1.1.2. Antecedentes Nacionales

En lo que respecta a Ecuador, se puede acotar que en el ámbito educativo plantea en su currículo que la práctica de la natación conlleva a una adecuada cultura física, por lo que es incluido su proceso formativo en la cátedra de educación física. “Se acota además que el desarrollo de las destrezas acuáticas promueve un estado físico, social y mental óptimo, lo que incide significativamente en sus relaciones interpersonales y por supuesto su estabilidad psicológica-emocional” (Risco, 2005).

En consonancia con lo anterior, específicamente en la provincia de Loja, el Club Deportivo Especializado Formativo SmartCorp se viene destacando por dedicarse al fomento de la práctica de la natación en niños y jóvenes, notando a través del tiempo que, principalmente, los nadadores infantiles, suelen enfrentarse a dificultades específicas en relación con las técnicas alternas del estilo libre o crol, debido a una escasa ejecución de ejercicios de coordinación. Estas insuficiencias vienen a incidir en la capacidad para que puedan optimizar su rendimiento técnico, que por supuesto incide en los niveles competitivos eficaces para poder competir a nivel nacional. La ausencia de un programa estructurado que aborde estas necesidades representa un obstáculo para el desarrollo integral de los nadadores del club.

Este contexto evidencia que la práctica de la disciplina promueve principalmente el desarrollo motor, pero con este viene acompañado beneficios neurológicos y cognitivos importantes, colaborando así en el proceso de aprendizaje tanto escolar como social de los niños. “Su práctica constante garantiza entonces no sólo el aumento de la capacidad motora, sino que influye de manera positiva en el desarrollo de los procesos de atención, concentración y cognición” (Viloria, 2021).

Por lo expuesto anteriormente, se hace necesario la implementación de técnicas alternas en el estilo libre, ya que no sólo ayuda a la mejora del rendimiento en competencias, sino que también impulsa el desarrollo de habilidades motoras en nadadores en la primera infancia, aumentando a su vez la motivación y el disfrute del deporte, especialmente entre los nadadores.

1.2. Planteamiento del Problema

Para garantizar un adecuado desarrollo en la infancia, hay que tener en cuenta las habilidades motrices, dado que estas son la base para un crecimiento adecuado, estas permiten que los niños exploren su entorno, se desplacen y disfruten del juego y el deporte. Cuando se dominan estas habilidades, no solo hay mayor seguridad en sí mismo, sino también mayor motivación al logro, especialmente en actividades físicas, además que también fortalecen su salud, mantienen un peso adecuado y mejoran su condición física. Más allá del rendimiento deportivo, estas competencias influyen en su bienestar general, promoviendo una vida equilibrada y activa hasta la adultez. Al respecto, se considera que la natación es un deporte que ayuda a mejorar estas competencias.

Se puede señalar que la natación se reconoce en el mundo, como un deporte completo, dado que este involucra el desarrollo de las capacidades físicas que incluyen la fuerza, resistencia y coordinación motriz. “Este tipo de entrenamiento contribuye al desarrollo de parámetros clave como la fuerza máxima y la tasa de desarrollo de fuerza, los cuales tienen un impacto directo en el rendimiento competitivo, adicional a ello ayuda a mejorar la coordinación neuromuscular” (González, 2016).

En Latinoamérica, además de señalar que la natación es un deporte que ayuda a fortalecer competencias que permiten un mejor desarrollo a los niños, jóvenes y adultos, se ha hecho hincapié de la necesidad de dominar este deporte para salvar la propia vida.

En Ecuador, la práctica de la natación tiene una larga historia, que se remonta a las prácticas de pueblos indígenas como los Puruháes, Caranquis, Cañaríes, Huancavilcas, e Incas, quienes nadaban en ríos y lagunas con fines rituales y ceremoniales. Durante la colonia, tanto los españoles como los criollos adoptaron la natación como una actividad recreativa. Con el tiempo, figuras como Nataly Caldas, Gregory Fuentes, Paola Abad y Santiago Enderica han destacado en el ámbito nacional e internacional, logrando importantes victorias.

“Desde la década de 1980, la construcción de piscinas en diversas provincias del país y el desarrollo de torneos nacionales han ayudado a descubrir nuevos talentos que han representado a Ecuador en los Juegos Panamericanos. En 1990, Guayaquil fue sede del

Campeonato Mundial de Natación, lo que destacó la capacidad del país para organizar eventos internacionales de gran escala" (Peña, 2022).

A partir de tales señalamientos, se puede mencionar que en Ecuador la natación, ha tenido un crecimiento continuo desde sus orígenes en las culturas indígenas hasta convertirse en un deporte competitivo a nivel nacional e internacional. A través de la historia, la natación ha sido parte integral de la cultura ecuatoriana, no solo como una actividad recreativa, sino también como una forma de vinculación espiritual y social. A medida que el país ha invertido en infraestructura y organizados eventos deportivos, ha logrado descubrir y potenciar talentos que han alcanzado logros importantes en competiciones internacionales, reflejando el progreso del deporte en el país.

Ahora bien, de manera específica, en el Club Deportivo Especializado Formativo SmartCorp ubicado en Loja-Olmedo, se ha destacado por fomentar la práctica de la natación entre niños. No obstante, se ha identificado que los nadadores infantiles enfrentan dificultades significativas en las técnicas alternas del estilo libre debido a una insuficiente implementación de ejercicios coordinativos específicos. Estas deficiencias limitan su capacidad para mejorar su rendimiento técnico y competir eficazmente a nivel nacional.

De manera que se puede mencionar que ante la ausencia de un programa estructurado que aborde estas necesidades que representan un obstáculo para el desarrollo integral de los nadadores del club, se hace necesario fortalecer ejercicios que permitan desarrollar la capacidad de coordinación y control corporal, así como los movimientos de los brazos, las piernas y la respiración esenciales para nadar de manera eficiente y mejorar el rendimiento en el agua. Para que los niños puedan mejorar su destreza en el agua, además de ayudar a fortalecer su confianza y habilidades motoras generales. Esto dado que la implementación de ejercicios coordinativos contribuye a una mejor técnica en el estilo libre, optimizando la velocidad y la resistencia.

1.2.1. Formulación del Problema

¿Como los ejercicios coordinativos inciden en la técnica del estilo libre en la categoría infantil?

1.3. Justificación

En el contexto actual de la enseñanza de la natación, los ejercicios coordinativos han cobrado una relevancia significativa en la formación de nadadores infantiles, especialmente en el estilo libre. Desde 2020, la comunidad deportiva y educativa ha comenzado a reconocer la importancia de desarrollar habilidades motoras fundamentales en los niños, lo que se traduce en una mejora en la técnica y el rendimiento en el agua. Según Yunida (2021) “la coordinación motora es esencial para la ejecución eficiente de los movimientos en natación, y su desarrollo temprano puede influir positivamente en el rendimiento a largo plazo”.

El texto señala que la coordinación motora juega un papel fundamental en la ejecución eficiente de los movimientos durante la natación. Esto implica que una buena coordinación es crucial para realizar las técnicas de nado de manera efectiva, lo que a su vez puede impactar en el rendimiento general del nadador. Además, se menciona que el desarrollo temprano de estas habilidades motrices puede tener efectos positivos a largo plazo. Esto sugiere que, si los niños adquieren y perfeccionan su coordinación desde una edad temprana, es más probable que logren un mejor desempeño en el agua a medida que crecen y avanzan en su entrenamiento. En resumen, se destaca la importancia de fomentar la coordinación motora en los nadadores infantiles para optimizar su rendimiento futuro en este deporte. “Investigaciones recientes han demostrado que la práctica de ejercicios coordinativos no solo mejora la técnica del estilo libre, sino que también fomenta la confianza y la motivación en los jóvenes nadadores, aspectos que son cruciales para su desarrollo integral” (López, 2024).

Además, la investigación en el ámbito de la educación física y el deporte ha comenzado a enfocarse en la importancia de la formación integral del deportista, lo que incluye no solo el desarrollo físico, sino también el aspecto psicológico y social. Los ejercicios coordinativos, al ser actividades lúdicas y dinámicas, contribuyen a crear un ambiente de aprendizaje positivo que fomenta la interacción social y el trabajo en equipo entre los nadadores infantiles.

En conclusión, la inclusión de ejercicios coordinativos en la enseñanza del estilo libre en la categoría infantil es esencial para el desarrollo técnico, físico y emocional de los niños nadadores. A medida que avanzamos hacia 2025, es fundamental seguir investigando y aplicando estas metodologías para garantizar una formación de calidad que prepare a los nadadores para los desafíos futuros en el deporte.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Determinar la incidencia de los ejercicios coordinativos en la técnica del estilo libre en la categoría infantil del Club Deportivo Especializado Formativo SmartCorp.

1.4.2. Específicos

- Evaluar el nivel inicial de coordinación de los niños del Club Deportivo Especializado Formativo SmartCorp mediante la aplicación del instrumento Swolf.
- Desarrollar un programa de ejercicios de coordinación para la técnica del estilo libre durante 8 semanas de 3 sesiones por semana y cada sesión con una duración de 60 minutos.
- Relacionar los resultados obtenidos pre-post intervención y determinar los efectos del programa aplicado en la técnica del estilo libre de los niños.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Ejercicios Coordinativos

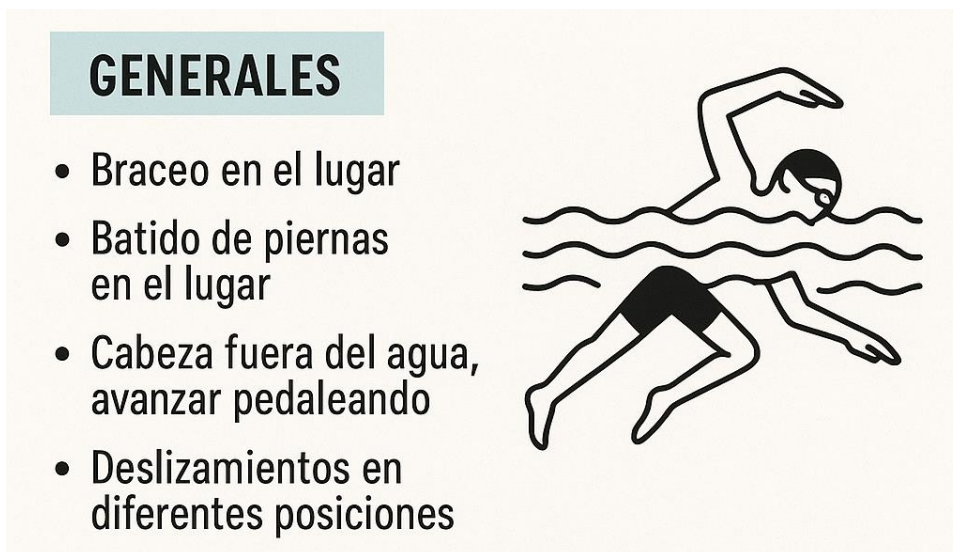


Figura 1. Ejercicios coordinativos generales.

Fuente: (Diez, 2024).

2.1.1. Ejercicios Coordinativos

Los ejercicios coordinativos, buscan mejorar la velocidad para cubrir una distancia en el menor tiempo posible. “Para lograr esto, es esencial un entrenamiento bien planificado y gradual que permita a los nadadores desarrollar tanto su resistencia física como su técnica de manera progresiva, para ello se trabajan aspectos clave de la técnica, como la coordinación de pies, manos, respiración y movimientos corporales, pueden mejorar el rendimiento en el estilo libre, con la finalidad de mejorar las habilidades necesarias para ejecutar una técnica de nado más eficiente” (Saifu, et al., 2021).

2.1.2. Sincronización de Brazos y Piernas.

La sincronización de brazos y piernas es fundamental en la natación, especialmente en el estilo libre o crol. Esta coordinación permite maximizar la propulsión y minimizar la resistencia al agua. “Según una correcta sincronización entre los movimientos de las extremidades superiores e inferiores es necesario para alcanzar velocidades óptimas en el nado, los nadadores realizan un movimiento alternado de brazos junto con batidos de piernas que varían según la coordinación entre ambos. Los movimientos de los brazos incluyen un barrido hacia abajo, hacia adentro y hacia arriba” (Pichihua, 2023).

Se extrae que la coordinación entre los movimientos de los brazos y las piernas es crucial en la natación, especialmente en el estilo libre o crol. Esta sincronización es clave

para maximizar la propulsión del nadador y reducir la resistencia al agua, lo que permite alcanzar mayores velocidades.

2.1.3. Coordinación en Tiempos de Movimiento.

Para desarrollar este ejercicio, es crucial que el movimiento de una mano hacia el agua ocurra justo cuando la otra mano se encuentra en el medio de su ruta hacia adentro. La falta de esta coordinación puede resultar en un mayor consumo de energía y una disminución en el rendimiento. “Investigaciones previas han demostrado que una sincronización adecuada contribuye a una técnica más efectiva, lo que se traduce en una natación más eficiente y una mejor experiencia para el nadador. Por consiguiente, la práctica de la sincronización de extremidades superiores e inferiores constituye un elemento fundamental en la formación de nadadores en etapa de desarrollo” (Puput & Fatma, 2021).

2.1.4. Coordinación del Tronco con las Extremidades.

Otro aspecto relevante según Contreras, et al. (2022) “se entiende por coordinación en momentos de movimiento la habilidad del nadador para realizar movimientos exactos y sincronizados durante el proceso de nado. En la modalidad de estilo libre, esto conlleva no únicamente la alternancia de los movimientos de los brazos, sino también la coordinación con la respiración y la patada”. La mejora de esta habilidad puede lograrse a través de la implementación de ejercicios específicos que se centren en la temporalidad de los movimientos. Por ejemplo, la ejecución de ejercicios con un solo brazo permite a los nadadores enfocar su atención en la sincronización óptima entre el movimiento de la brazada y la respiración.

La sinergia entre el tronco y las extremidades es fundamental para alcanzar una técnica óptima en la práctica de la natación. El tronco desempeña un papel fundamental como un eje central que une las extremidades superiores e inferiores, permitiendo una transferencia eficiente de energía durante la ejecución del nado. Un tronco adecuadamente alineado facilita a los nadadores la adopción de una posición hidrodinámica, lo que resulta esencial para minimizar la resistencia al agua. Como dice Contreras, et al. (2022) “destacaron que una adecuada estabilidad del tronco contribuye no solo a la propulsión, sino también a un mejor control del cuerpo durante las fases no propulsivas de la natación”. Esto resulta en una optimización de la eficiencia energética y una mejora en el rendimiento global. En consecuencia, resulta fundamental incorporar ejercicios específicos que fortalezcan la región del tronco y fomenten su coordinación con las extremidades durante el proceso de entrenamiento.

2.1.5. Coordinación Equilibrio y Alineación Corporal.

Por otra parte, la coordinación entre equilibrio y alineación corporal es vital para mantener una postura adecuada durante el nado. Una buena alineación corporal permite a los nadadores minimizar la resistencia frontal mientras se desplazan por el agua. Los ejercicios diseñados para mejorar el equilibrio pueden incluir actividades fuera del agua, como ejercicios de estabilidad sobre superficies inestables o prácticas específicas dentro del agua que enfoquen en mantener posiciones horizontales adecuadas, al desarrollar estas

habilidades, los nadadores no solo mejoran su técnica, sino también su capacidad para adaptarse a diferentes condiciones durante la competencia.

También, la brazada es uno de los aspectos más técnicos del estilo libre. La correcta ejecución de este movimiento implica una serie de fases: entrada, agarre, tracción y recobro. “Cada fase debe ser ejecutada con precisión para maximizar la propulsión y minimizar la resistencia. Estudios recientes han mostrado que una técnica depurada puede aumentar significativamente la velocidad del nadador” (Contreras, et al., 2022).

2.1.6. Que es la Coordinación en el Cuerpo Humano

“Esta capacidad se deriva de la sincronización armónica entre el sistema nervioso y la musculatura, donde nuestro cerebro transmite instrucciones que se propagan a través de la médula espinal, alcanzan los nervios periféricos y, a su vez, se propagan a la musculatura activando el esqueleto. Este equilibrio nos permite regular nuestro tono muscular y ejecutar movimientos precisos y finos” (Veloz & Ponce, 2025).

Del texto anteriormente mencionado habla de las habilidades donde surge de la interacción coordinada entre el sistema nervioso y los músculos. Es el cerebro quien envía señales que descienden por la médula espinal, se transmiten a través de los nervios periféricos y llegan a los músculos, activando así el aparato locomotor. Gracias a esta conexión, podemos ajustar el tono muscular y realizar movimientos controlados y precisos.

2.1.7. De las capacidades físicas y coordinativas en natación

“Estas son necesarias para el rendimiento en la natación pues las condicionales, (fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad), generan y mantienen la propulsión, mientras que las capacidades coordinativas, (coordinación, equilibrio y ritmo), optimizan la técnica y la eficiencia en el agua.” (Once & Lorenzo, 2025).

Se ha demostrado que estas cualidades son fundamentales para un buen desempeño en la natación, ya que las capacidades condicionales como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la velocidad permiten generar y sostener el impulso en el agua. Por su parte, las capacidades coordinativas como la coordinación, el equilibrio y el ritmo contribuyen a perfeccionar la técnica y mejorar la eficiencia durante la ejecución del nado del estilo libre

2.1.8. Técnicas Alternas en el Estilo Libre en Natación Para Niños.

De acuerdo con Aurazo (2023) “este estilo es reconocido por ser el más rápido y el más fácil de aprender, es también uno de los más antiguos en la natación”. Su aprendizaje se basa en varios aspectos fundamentales. En cuanto a la posición del cuerpo, este debe mantenerse en cubito ventral, con una ligera inclinación que sitúe la zona de los hombros un poco más alta que la pelvis. El movimiento de las piernas es esencial para mantener el impulso en el crol. Estas ejecutan un barrido alternado en direcciones diagonales, con movimientos ascendentes y descendentes. En la trayectoria descendente, comienza con una flexión a nivel de la cadera seguida de una extensión de la rodilla, generando un latigazo hacia abajo que contribuye al avance. En la trayectoria ascendente, la pierna rebota hacia la superficie, con el glúteo mayor trabajando para extenderla desde la cadera. La amplitud de

la patada en crol varía entre los 50 y los 80 cm, un rango establecido por estudios en la disciplina, que permite optimizar la eficiencia en el agua.

2.1.9. Crol o estilo libre

“Este estilo requiere técnicamente que el nadador se tumbe en posición vertical, sobre un brazo sumergido directamente en el agua, mientras el otro emerge con el codo flexionado y la palma extendida hacia abajo, listo para entrar al agua. La cabeza se inclina hacia un lado para inhalar aire, que se expulsa cuando el torso se sumerge y gira para repetir el 24 movimiento, pero con el otro brazo.” (Loaiza & Ponce., 2025).

Se ha demostrado en el siguiente parrafo esta modalidad de nado exige que el deportista mantenga una posición horizontal, apoyándose en un brazo que permanece dentro del agua, mientras el otro se eleva con el codo doblado y la mano orientada hacia abajo, lista para entrar en contacto con la superficie. Al mismo tiempo, el nadador gira la cabeza hacia un costado para respirar, exhalando el aire al sumergirse nuevamente y repetir el movimiento con el brazo opuesto.

2.1.10. Dominios en la Natación Estilo Libre.

Se refiere a los procedimentales (Saber hacer), requeridos para la práctica de este deporte, es relevante mencionar que, con ellos, se puede conocer las normas específicas relacionadas con la respiración, postura y movimiento. Según Comba (2021) “estableció diferencias entre el nado libre y el crol, manifestando que el primero no aplica aspectos normativos, pero el segundo sí. No obstante, hay indicaciones que son generales a la hora de ejecutar las prácticas de este deporte y que deben considerarse, estas se exponen a continuación”.

2.1.11. Brazada en el Estilo libre.

En lo que respecta a la acción de los brazos, la entrada al agua debe ser directa frente al hombro, con el codo flexionado y la palma de la mano orientada hacia afuera. A medida que se realiza el barrido, el brazo se flexiona en el codo para dirigir el movimiento hacia atrás, seguido de un barrido propulsivo hacia adentro que favorece el deslizamiento. “El barrido ascendente completa el ciclo, desplazando la mano hacia afuera, hacia arriba y atrás hasta llegar al muslo. Este ciclo culmina con el recobro, cuando el codo asciende por encima del agua y el brazo se prepara para ingresar nuevamente al agua” (Aurazo, 2023).

Como dice Plaza & Acosta (2023) “expusieron que para que una persona pueda moverse con mayor fluidez dentro de la piscina, necesita aprender a coordinar tres elementos clave: la brazada, la patada y la respiración”. Este proceso no ocurre de inmediato, por lo que primero se trabaja con ejercicios simples, como mover los brazos mientras se está apoyado en el borde de la piscina. Una vez que se familiariza con ese movimiento, se continúa con la práctica utilizando una tabla o tubo de flotación, que brindan apoyo mientras se perfecciona la técnica.

También se utilizan ejercicios fuera del agua para ayudar a interiorizar la mecánica de la brazada. Por ejemplo, se realizan giros de brazos en seco para luego replicar ese mismo movimiento en zonas poco profundas de la piscina, ahora con la cabeza sumergida y

practicando la respiración adecuada. Con el tiempo y bajo la guía de un instructor, la persona va incorporando todos estos elementos de forma coordinada.

Se comprende que durante ocurre este aprendizaje, el estudiante comprende que sus brazos funcionan como remos: deben ingresar al agua con precisión, traccionar con fuerza para impulsarse, y acompañar el ritmo de la respiración. Al principio, se le enseña a respirar después de realizar dos brazadas (una con cada brazo). A medida que mejora su resistencia y se adapta al entorno acuático, puede avanzar a patrones más complejos, como realizar cuatro brazadas seguidas antes de tomar aire, respirando siempre hacia el mismo lado para mantener una técnica constante.

2.1.12. Respiración.

De acuerdo con Plaza & Acosta (2023) “si alguien está aprendiendo a nadar, uno de los mayores desafíos es adaptarse a la forma de respirar dentro del agua. A diferencia de lo que ocurre fuera de ella, donde respirar es automático y sin restricciones, en la natación se requiere aprender a controlar ese proceso”. La persona debe coordinar su respiración con cada brazada y patada, lo que al principio puede resultar incómodo o incluso frustrante. Sin embargo, con práctica y paciencia, logra dominar esta habilidad, lo que no solo le permite mantenerse más tiempo en el agua sin agotarse, sino que también mejora su rendimiento. Esta adaptación, aunque desafiante, se convierte en una parte esencial del proceso de aprendizaje y en una muestra del crecimiento personal que implica el dominio de este deporte.

De manera, que no se requiere que la acción de respirar esté regulada como una técnica, para el nado libre, sino que como ya se ha mencionado, resulta esencial para que el nadador pueda desenvolverse de manera óptima en ambientes acuáticos, lo que incluso aplica para temas cotidianos.

2.1.13. Patada estilo Libre.

Esta posición le permitirá enfocarse en la coordinación entre el movimiento de las piernas y la respiración, aspectos fundamentales para un nado eficiente y seguro. Durante el ejercicio, se debe aplicar la técnica de la “burbujita”, exhalando suavemente bajo el agua con la cabeza sumergida. Esta práctica será clave para que su cuerpo se adapte gradualmente a la presión del agua y evitar la incomodidad de retener el aire. Se recomienda repetir este ejercicio varias veces, integrándolo como parte inicial de su rutina habitual. Después de un breve descanso, y siguiendo la señal del instructor —como el sonido de un silbato— podrá realizar variaciones en la intensidad y estilo de la patada, tanto dentro como fuera del agua, favoreciendo así su resistencia física.

Es necesario señalar que es elemental observar que el nadador realice correctamente la exhalación bajo el agua, evitando quedarse con el aire retenido. Con la práctica constante, desarrollará un mejor control respiratorio y una mayor comodidad en el medio acuático, facilitando su avance en el dominio del nado libre.

2.1.14. Coordinación y Control Corporal.

La coordinación motriz, también conocida como coordinación corporal o física, es la capacidad del ser humano para moverse, manipular objetos, desplazarse y relacionarse con otros en su entorno. La coordinación física es clave, ya que involucra los movimientos del cuerpo, permitiendo realizar acciones con un propósito específico. Para lograr esta tarea, el cerebro y las extremidades deben estar en constante comunicación.

Actividades como nadar, caminar, correr o subir escaleras requieren de una buena coordinación motriz para cumplir con su objetivo. Además, la coordinación motriz es esencial en la educación física, ya que es fundamental para lograr un buen acondicionamiento físico y practicar cualquier deporte. De acuerdo con Toledo (2024) “los conceptos de aprendizaje y coordinación están estrechamente relacionados, pues al enfrentar una nueva tarea motriz, el aprendiz debe activar su capacidad de coordinación para responder de manera efectiva”.

Se destaca que la coordinación motriz es fundamental para realizar cualquier actividad física o deportiva, ya que involucra la capacidad del cuerpo para moverse y ejecutar tareas específicas de manera eficiente. Esta habilidad es fundamental no solo para actividades cotidianas, sino también para el desarrollo físico y el aprendizaje de nuevos movimientos en el ámbito deportivo. La comunicación constante entre el cerebro y las extremidades es esencial para la ejecución adecuada de los movimientos.

2.1.15. Dimensión de Resistencia y Ritmo.

En este apartado, se hace referencia a la resistencia que de manera natural ejerce el agua en el cuerpo. En ese sentido, Costabalos (2022) “señalo que la actividad física en la infancia no solo promueve el desarrollo integral, sino que también fortalece el organismo frente a diversos desafíos físicos, como es el caso de la resistencia al agua en el medio acuático”. Cuando los niños realizan actividades físicas, como la natación, su cuerpo aprende a adaptarse al entorno y a superar la presión y la densidad del agua, lo que requiere un mayor esfuerzo en comparación con el movimiento en tierra. Este tipo de resistencia trabaja la musculatura de forma constante, ya que el agua ofrece oposición en todas direcciones.

De manera que, cada brazada, cada patada y movimiento respiratorio contribuye al fortalecimiento del sistema cardiorrespiratorio, la resistencia muscular y la coordinación motora. A medida que los niños repiten estas acciones, su cuerpo se vuelve más eficiente, lo que no solo mejora su técnica, sino también su capacidad de resistir el esfuerzo físico prolongado dentro del agua.

Mientras que el ritmo, para el autor precitado, hace referencia a los tiempos. De igual manera se indica que Cuando los niños desarrollan habilidades motoras en actividades físicas, especialmente en medios como el agua, no solo están fortaleciendo su cuerpo, sino también su capacidad de comprensión secuencial y espacial. Esto significa que aprenderán a seguir instrucciones que involucran orden y tiempo, como “rápido”, “lento”, “antes” o “después”. Por ejemplo, sabrán que primero deben tomar aire (antes), luego sumergirse (después), patear suavemente (lento) y salir con energía (rápido).

Por ello, se considera que, al practicar movimientos repetitivos y coordinados, los niños comienzan a tomar conciencia de su cuerpo y de lo que está haciendo en un momento determinado. Esta conciencia corporal es clave para lograr una mejor coordinación, equilibrio y control, ya que les permite identificar si están ejecutando correctamente un ejercicio o si necesitan ajustarlo.

2.1.16. Nado con Tabla.

La enseñanza de la brazada en el estilo libre se inicia de manera progresiva para facilitar el aprendizaje y la adaptación al agua. Primero, se trabajan los movimientos de los brazos mientras el estudiante se encuentra apoyado en el borde de la piscina. Esta fase permite familiarizarse con el patrón correcto de movimiento sin la complejidad del desplazamiento en el agua. Una vez dominado este gesto, se continúa la práctica utilizando una tabla o tubo de flotación, que brinda estabilidad y permite concentrarse exclusivamente en el trabajo de brazos. “También se realiza una práctica inicial fuera del agua, donde los alumnos simulan el movimiento de la brazada para interiorizar la coordinación” (Del Pozo, 2023).

De manera que, la enseñanza de la brazada estilo libre sigue una secuencia pedagógica pensada para que los estudiantes se adapten progresivamente al medio acuático y aprendan de forma segura y efectiva. En una primera etapa, el enfoque está en los movimientos de los brazos, los cuales se practican apoyados en el borde de la piscina. Esta técnica permite a los estudiantes concentrarse exclusivamente en el recorrido de los brazos, sin preocuparse todavía por flotar o desplazarse, lo que facilita una correcta asimilación del gesto técnico.

2.1.17. Intervalos.

Esto se relaciona con el tiempo, en la natación libre, el intervalo se refiere al tiempo de descanso o recuperación entre repeticiones de un ejercicio o serie de nado. “Es una técnica común en los entrenamientos que permite mejorar la resistencia, la velocidad y la capacidad cardiovascular del nadador” (De Candia, 2023).

Por ejemplo, al aplicar los ejercicios coordinativos los niños realizaran algunas repeticiones de 25 metros con ciertos intervalos de descanso a fin de a as de mejorar la coordinación también se mejora la resistencia, velocidad y la capacidad cardiovascular del nadador.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la Investigación

La metodología adoptada tiene un enfoque crítico y propositivo, ya que se enfoca en identificar y mejorar problemas específicos en situaciones actuales. Este tipo de investigación no se limita solo a describir la realidad, sino que también busca generar cambios positivos a través de la implementación de propuestas basadas en los hallazgos obtenidos. Así, contribuye de manera activa al desarrollo de nuevas estrategias o programas que puedan impactar en la sociedad o en un área de estudio particular.

3.2. Tipo de investigación

La investigación se basa en un diseño cuasiexperimental, el cual se utiliza para evaluar la efectividad de una intervención en un grupo específico, comparando los resultados antes y después de la misma. Al manipular una sola variable, adopta un enfoque cuantitativo, ya que se enfoca en la recolección y análisis de datos numéricos. Estos datos permiten realizar una evaluación objetiva y precisa de los efectos de la intervención en los ejercicios coordinativos, centrándose en la variable de interés, que es en la técnica del estilo libre.

3.3. Técnica e instrumento para recolección de datos

3.3.1. Técnica

Test de campo se refiere a evaluaciones realizadas en un entorno natural o específico. Estas pruebas miden habilidades y rendimiento en condiciones reales. En resumen, son herramientas prácticas para evaluar el desempeño en contextos reales. Además de haberse realizado en el mismo lugar de los hechos.

3.3.2. Instrumento

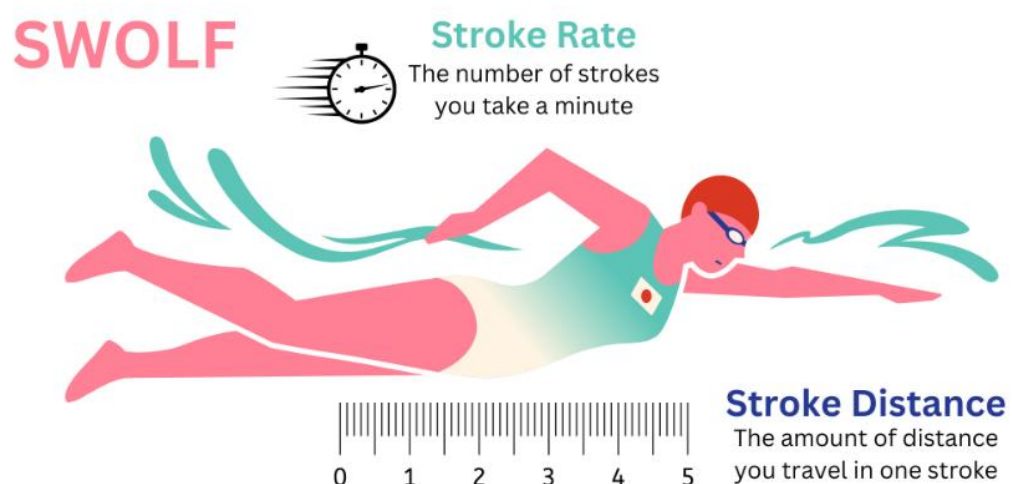


Figura 2. Ejercicios coordinativos generales.

Fuente: (Parnell, 2022).

El **SWOLF** es un instrumento utilizado en natación para medir la eficiencia del nadador. Se calcula sumando el número de brazadas y el tiempo en segundos que se tarda en nadar una longitud de la piscina, donde un puntaje más bajo indica un mejor rendimiento.

- **Cálculo del SWOLF**

La fórmula para calcular el SWOLF es:

$$\text{SWOLF} = \text{Tiempo (en segundos)} + \text{Número de brazadas.}$$

Por ejemplo, si una persona nada 25 metros en 30 segundos y realiza 25 brazadas, su valor SWOLF será 55, resultado de combinar ambos factores: tiempo y número de movimientos.

- **Interpretación de la Puntuación**

Un puntaje SWOLF más bajo indica una mayor eficiencia en la natación. Por ejemplo, si un nadador mejora su puntuación de 55 a 51 en un mes, esto sugiere que ha mejorado su técnica y eficiencia.

- **Uso y Beneficios**

SWOLF es especialmente útil para nadadores que buscan optimizar su técnica, ya que permite identificar áreas de mejora. Los relojes de natación modernos suelen incluir esta métrica, facilitando su cálculo y seguimiento.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

El presente trabajo investigativo se orientó con una población de 60 alumnos que practican la natación en 3 horarios en el Club Deportivo Especializado Formativo SmartCorp y que se encuentran en la edad de 8 a 12 años.

3.4.2. Muestra

La selección de la muestra de 17 personas se basó en la observación en los cuales los individuos presentan dificultades en los ejercicios coordinativos durante la ejecución del estilo libre, este enfoque permitió que el grupo pueda beneficiarse en su mejoramiento en la coordinación y garantizar que los resultados fueran significativos al término de la intervención.

3.5. Hipótesis

A continuación, nuestras dos hipótesis se encuentran con, P valor menor a 0,05 se acepta la hipótesis alterna (H_a), o si el P valor es mayor a 0,05 entonces se acepta la hipótesis nula (H_o).

H_o . El programa de entrenamiento enfocado en mejorar la coordinación en el estilo libre no afecta significativamente en los niños de 8 a 12 años del Club Deportivo Especializado Formativo SmartCorp.

Ha. El programa de entrenamiento enfocado en mejorar la coordinación en el estilo libre afecta significativamente en los niños de 8 a 12 años del Club Deportivo Especializado Formativo SmartCorp.

3.6. Análisis e interpretación de datos.

Para el procesamiento e interpretación de los datos, se utilizó el software Excel 365, que es una herramienta de hojas de cálculo con una amplia variedad de funciones. Esta herramienta permite organizar datos, realizar cálculos matemáticos, crear gráficos y analizar información de manera eficiente.

Además, se empleó SPSS versión 26, un programa estadístico muy utilizado en el ámbito de la investigación para el análisis de datos. SPSS ofrece diversas pruebas estadísticas, como análisis descriptivos, pruebas de hipótesis y modelado predictivo, y cuenta con una interfaz intuitiva que facilita la manipulación y visualización de los datos.

En el contexto de esta investigación, se utilizaron tanto Excel 365 como SPSS para construir la base de datos y llevar a cabo el análisis de los datos. Se aplicaron medidas de tendencia central para interpretar los resultados obtenidos en los test.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

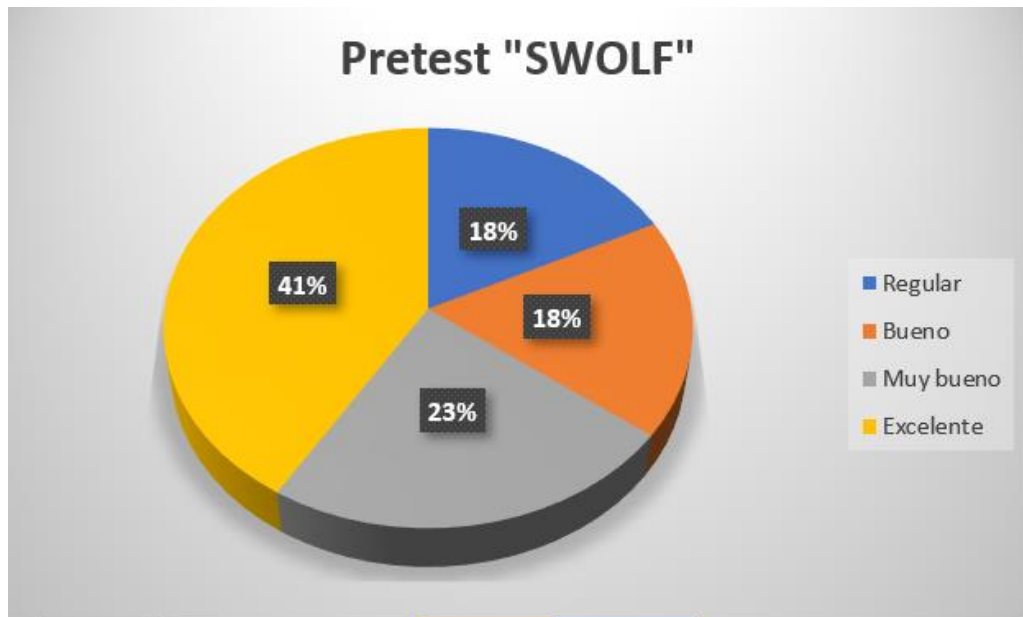


Gráfico 1. Pretest de “SWOLF”

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 1 se observa la interpretación de los rangos, en los cuales se encuentra la clasificación de los siguientes niveles regular, bueno, muy bueno y excelente. Al analizar los datos de los 17 deportistas comprendidos entre las edades de 8 a 12 años, podemos exponer que el 18% que corresponde a 3 deportistas se mantiene en un nivel regular, el 18% que corresponde a 3 deportistas que se encuentran en nivel bueno, el 23% que corresponde a 4 deportista que está en nivel muy bueno y finalmente el 41% que corresponde a 7 deportistas que se encuentra en un nivel excelente, quedando evidenciado que el 18% está en un nivel regular y requiere de la aplicación del entrenamiento para mejorar la brazada en el estilo libre de los deportistas.

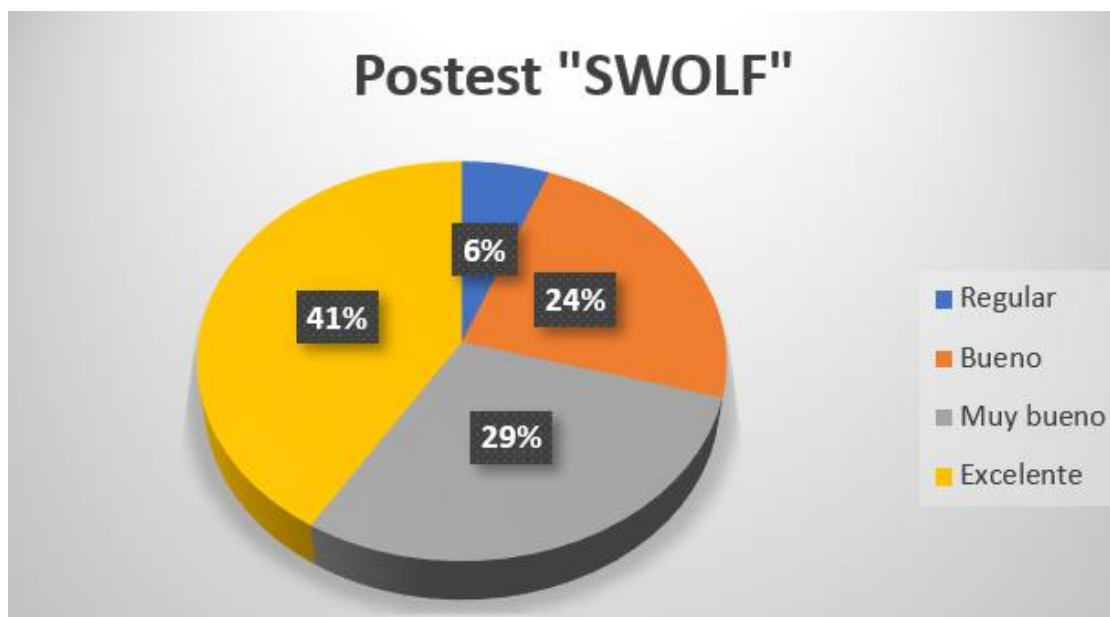


Gráfico 2. Postest de “SWOLF”

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico N° 2 se observa la interpretación de los rangos, en los cuales se encuentra la clasificación de los siguientes niveles regular, bueno, muy bueno y excelente. Al analizar los datos de los 17 deportistas comprendidos entre las edades de 8 a 12 años, podemos exponer que el 6% que corresponde a 1 deportistas se mantiene en un nivel regular, el 24% que corresponde a 4 deportistas que se encuentran en nivel bueno, el 29% que corresponde a 5 deportista que está en nivel muy bueno y finalmente el 41% que corresponde a 7 deportistas que se encuentra en un nivel excelente, quedando evidenciado que el 24% está en un nivel regular existiendo una mejoría significativa después de la intervención incluyendo las otras clasificaciones.

Tabla 1. Prueba de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VAR00001	,135	17	,200 [*]	,952	17	,497
VAR00002	,177	17	,161	,884	17	,036

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

En las pruebas de normalidad, evaluamos los datos de pre y post test. Si la cantidad de individuos evaluados es mayor a 30, aplicamos la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov; de lo contrario, utilizamos la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, como en este caso. La prueba de normalidad indica que, los ejercicios coordinativos, de los datos pre y post intervención se distribuyen normalmente, en las distribuciones de Shapiro-Wilk, los valores son 0,4 y 0,036, ambos también mayores a 0,05. Por lo tanto, se acepta que los datos tienen un nivel de significancia normal, lo que permite la aplicación de la prueba de muestras emparejadas.

		BRAZADAS	TIEMPO (seg)	Pre-Test	BRAZADAS	TIEMPO (seg)	post-test
1	Sujeto	38	46	84	33	41	74
2	Sujeto	36	43	79	31	38	69
2	Sujeto	36	43	79	30	39	69
4	Sujeto	35	42	77	31	37	68
5	Sujeto	33	40	73	29	36	65
6	Sujeto	33	33	66	29	30	59
7	Sujeto	32	38	70	28	34	62
8	Sujeto	32	38	70	28	34	62
9	Sujeto	31	37	68	27	33	60
10	Sujeto	31	37	68	27	33	60
11	Sujeto	30	36	66	26	32	58
12	Sujeto	29	35	64	25	31	56
13	Sujeto	28	34	62	26	30	56
14	Sujeto	28	34	62	27	30	57
15	Sujeto	28	34	62	26	30	56
16	Sujeto	27	33	60	25	31	56
17	Sujeto	26	31	57	25	30	55

Tabla 2. Prueba de Normalidad

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	VAR00001 - VAR00002	7,35294	2,17776	,52818	6,23324	8,47264	13,921	16	,000

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, la tabla N° 2 de la prueba de muestras emparejadas muestra que la significancia bilateral es de 0,000, lo cual es inferior a 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, lo que demuestra que el programa de ejercicios propuesto tuvo un impacto significativo en el mínimo de brazadas del estilo libre.

4.2. Discusión

En la investigación realizada por Gil & Velásquez (2022) titulada *“Incidencia del programa que utiliza el método de enseñanza asignación de tareas en la eficiencia de brazada de la técnica de libre con niños en edades entre 12 y 13 años en la escuela de natación Comfandi Buga durante el año 2021”* señala que la investigación, de alcance explicativo y diseño cuasiexperimental con pretest-posttest y grupo control, tuvo como objetivo determinar la incidencia de un programa de natación basado en el método de asignación de tareas para mejorar la eficiencia de la brazada en la técnica de estilo libre en estudiantes de 12 a 13 años de la escuela de natación Comfandi en Buga, Valle del Cauca. Se analizaron dos grupos de 10 alumnos cada uno, donde el grupo experimental recibió la intervención durante 14 semanas, divididas en tres fases: tareas analíticas, transición a tareas globales y tareas globales con énfasis en la eficiencia de brazada. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre el pre-test y post-test del grupo experimental, mientras que el grupo control no presentó cambios relevantes. Se observaron mejoras en las variables de tiempo y eficiencia de brazada, con un nivel de significancia mayor a 0,05 en el grupo experimental. En conclusión, el programa de natación con el método de asignación de tareas tiene efectos positivos en la eficiencia de la brazada en el estilo libre.

No obstante, mientras que al culminar mi investigación sobre *“Efectos de un programa de ejercicios coordinativos en la técnica del estilo libre en la Categoría Infantil”* El análisis inicial del tiempo en brazadas mediante el test SWOLF permitió establecer una base sólida para medir el progreso de los participantes, identificando áreas de mejora y facilitando la personalización del programa de entrenamiento, lo que incrementó su efectividad. La implementación de un programa de entrenamiento enfocado en la coordinación del estilo libre resultó en una mejora notable en la técnica, evidenciando que un enfoque centrado en el entrenamiento es altamente efectivo para el desarrollo del rendimiento deportivo. Además, la comparación de los resultados del pre y post intervención mostró una mejora significativa en la coordinación de la técnica del estilo libre, validando la efectividad del programa y subrayando la importancia de la planificación y ejecución de programas de entrenamiento que contribuyan al rendimiento en la categoría infantil.

Ambas investigaciones subrayan la importancia de un enfoque estructurado y personalizado en el entrenamiento de natación para niños. Mientras que Gil & Velásquez se centran en el método de asignación de tareas, el segundo estudio enfatiza la coordinación como un aspecto clave para el desarrollo de la técnica. Esto sugiere que la combinación de diferentes métodos de enseñanza, como la asignación de tareas y el entrenamiento coordinativo, podría potenciar aún más la eficiencia de la brazada en el estilo libre.

En conclusión, ambas investigaciones contribuyen a la comprensión de cómo diferentes enfoques de entrenamiento pueden influir en la técnica de natación en la categoría infantil. La discusión sobre la efectividad de estos métodos resalta la necesidad de seguir explorando y combinando estrategias pedagógicas para optimizar el rendimiento de los jóvenes nadadores.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La evaluación del instrumento del test de SWOLF con la muestra escogida (17 niños) permitió la aplicación de un programa de ejercicios coordinativos para mejorar la eficiencia de nado en el estilo libre.
- El desarrollo y aplicación del programa de entrenamiento de coordinación del estilo libre condujo a una mejora notable en la eficiencia de nado, como lo evidencian los resultados obtenidos. Esto demuestra que un enfoque centrado en el entrenamiento puede ser sumamente efectivo para el desarrollo del rendimiento deportivo.
- La relación entre los resultados del pre y post intervención mostró una mejora significativa en la eficiencia de la técnica del estilo libre, lo que valida la efectividad del programa de ejercicios de coordinación.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda aplicar las 24 sesiones de este programa de ejercicios de coordinación y el instrumento SWOLF aplicado en los niños porque se demuestra que la eficiencia de nado en los mismos alcanzo mejoras significativas después de la intervención.

CAPITULO VI INTERVENCIÓN

6.1. Propuesta

Tema: Programa de entrenamiento coordinativos en la técnica del estilo libre en la Categoría Infantil.

Objetivo General: Mejorar el número de brazadas en el estilo libre mediante un programa de entrenamiento que incluya ejercicios coordinativos para el desarrollo de la técnica del deportista.

6.2. Justificación

El siguiente programa de ejercicios tiene como objetivo mejorar el número de brazadas en la categoría infantil, siendo esta habilidad una pieza clave para el desarrollo en el rendimiento deportivo. Además, dicho programa no solo contribuye al rendimiento en los niños, sino que también promueve un estilo de vida activo y saludable, ayudando a prevenir lesiones relacionadas con la inactividad física. Fomentar las habilidades motoras en esta etapa de crecimiento es fundamental para el desarrollo integral de los infantes, mejorando su autoestima, motivación y confianza en situaciones reales de juego y actividad física.

6.3. Planificaciones

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

PLANIFICACIÓN SEMANA 1

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 27-28-29 de Mayo del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	Movilidad articular, trote suave en el agua (si hay), técnica básica de respiración	10 min.	1 Rep.	Buscar activar sin fatigar
	2x25 m estilo libre a ritmo cómodo + 2x25 m progresivo	10 min.	30 seg. de recuperación	Enfocar en técnica y control
P R I N C	TEST SWOLF	-----	2 repeticiones de 25 m	Máxima eficiencia sin descuidar la técnica,

I P A L			1 min de recuperación Por serie	registrar tiempo + número de brazadas
F I N A L	100 m suaves, respiración controlada	10 min.	1 Rep	Relajar musculatura

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
PLANIFICACIÓN SEMANA 2**

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 03-04-05 de Junio del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	- Saludo y repaso de lo anterior. - Calentamiento: movilidad + deslizamientos suaves.	10 min.	1 Rep. 30 seg. de recuperación	Observar control postural y alineación.
P R I N C I P A L	- Patada con brazos extendidos al frente (25 m). - 3 patadas + 1 brazada con tabla. - Brazada brazo único (12,5 m por brazo).	40 min.	3x25m Patada-brazo 3x50m Técnica 4x12,25m Enfoque brazada 1 min de recuperación Por serie	Reforzar extensión completa del brazo y la posición de la cabeza (mirada al fondo).

F I N A L	-Nado suave libre. - Estiramiento general. - Hidratación.	10 min.	1x100m 30 seg. de recuperación Por serie	Asegurar técnica correcta en el estiramiento.
----------------------------------	---	---------	--	---

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

PLANIFICACIÓN SEMANA 3

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 10-11-12 de Junio del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	- Saludo y objetivo: respiración lateral integrada. - Movilidad + desplazamientos suaves.	10 min.	1 Rep. 30 seg. de recuperación	Insistir en el control de la posición de cabeza y tronco.
P R I N C I P A L	- Patada con tabla + respiración lateral cada 3 brazadas (25 m). - Brazada brazo único + respiración lateral. - Secuencia 3 brazadas + 1 respiración (25 m).	40 min.	4x25m Patada-Tabla 4x25m Brazada 2x50m Técnica Resp. 1 min de recuperación Por serie	Supervisar que la cabeza gire lo justo, sin levantar.
F I N A L	- Nado libre suave. - Estiramiento + hidratación.	10 min.	2x50m 30 seg. de recuperación Por serie	Reforzar lo trabajado en respiración.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

PLANIFICACIÓN SEMANA 4

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 17-18-19 de Junio del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	<ul style="list-style-type: none"> - Saludo y repaso general. - Calentamiento + juegos acuáticos suaves. 	10 min.	1 Rep. 30 seg. de recuperación	Asegurar buena predisposición y atención.
P R I N C I P A L	<ul style="list-style-type: none"> - Estilo libre 25 m controlando ritmo. - Cambio de ritmo: 10 m suave + 10 m fuerte + 5 m suave. - Nado con obstáculos (cuerdas flotantes). 	40 min.	4x25m Perfeccionamiento 2x50m Control de ritmo 4x25m Obstáculos 1 min de recuperación Por serie	Corregir técnica al cambiar el ritmo. Vigilar alineación en obstáculos.
F I N A L	<ul style="list-style-type: none"> - Nado libre suave. - Estiramiento + hidratación. 	10 min.	1x100m 30 seg. de recuperación Por serie	Fomentar reflexión sobre el cambio de ritmo.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

PLANIFICACIÓN SEMANA 5

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 24-25-26 de Junio del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	- Saludo + activación suave en agua.	10 min.	1 Rep. 30 seg. de recuperación	Supervisar desplazamientos iniciales.
P R I N C I P A L	- 3 brazadas + giro 180° + 3 brazadas. - Nado estilo libre con ojos cerrados 3 brazadas (control de rumbo). - Nado con pull-buoy en tobillos (activación de tronco).	40 min.	4x25m Brazada Tec. 2x25m Control-crol 4x25 Brazada-Téc. 1 min de recuperación Por serie	Acompañar los giros y reforzar el control postural.
F I N A L	- Nado libre suave. - Estiramiento + hidratación.	10 min.	2x50m 30 seg. de recuperación Por serie	Insistir en la importancia del control de rumbo.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

PLANIFICACIÓN SEMANA 6

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 01-02-03 de Julio del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	- Saludo + movilidad general.	10 min.	1 Rep. 30 seg. de recuperación	Preparar mentalmente para ritmo variable.
P R I N C I P A L	- Estilo libre 25 m con cambio de ritmo al silbato. - Salida rápida + crol (15 m fuerte + 10 m suave). - Secuencia técnica completa bajo ritmo creciente.	40 min.	4x25m Cambio-rit. 4x25m Control-Rit. 3x50m Ritmo 1 min de recuperación Por serie	Supervisar la técnica bajo fatiga moderada.
F I N A L	- Nado libre suave. - Estiramiento + hidratación.	10 min.	1x100m 30 seg. de recuperación Por serie	Cierre positivo con correcciones claves.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

PLANIFICACIÓN SEMANA 7

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 08-09-10 de Julio del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	- Saludo + movilidad y juegos suaves.	10 min.	1 Rep. 30 seg. de recuperación	Motivar para mantener concentración.
P R I N C I P A L	- Estilo libre 50 m continuo. - Respiración alternada lados. - Ojos cerrados 3 brazadas (control de rumbo).	40 min.	2x50m Libre 4x50 Libre-Cont. 4x25 Brazo 1 min de recuperación Por serie	Observar la respiración y la simetría de la brazada.
F I N A L	- Nado libre suave. - Estiramiento + hidratación.	10 min.	2x50m 30 seg. de recuperación Por serie	Refuerzo de logros técnicos.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS PEDAGOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

PLANIFICACIÓN SEMANA 8

Autoría del programa: Andrea Teresa Sánchez Carrión

Fecha: 14-16-17 de Julio del 2025

Partes	Contenido	Dosificaciones		Indicaciones Metodológicas
		Tiempo	Repeticiones	
I N I C I A L	Movilidad articular, técnica respiratoria, activación general 2x25 m suaves + 2x25 m progresivos (estilo libre)	10 min. 10 min.	1 Rep.	Prevenir rigidez y activar Recordar eficiencia en técnica
P R I N C I P A L	POST TEST SWOLF	-----.	2 repeticiones de 25 m 1 min de recuperación Por serie	Buscar máxima eficiencia, registrar tiempo + brazadas
F I N A L	100 m suaves, respiración relajada	10 min.	1 Rep.	Soltar musculatura

BIBLIOGRAFÍA

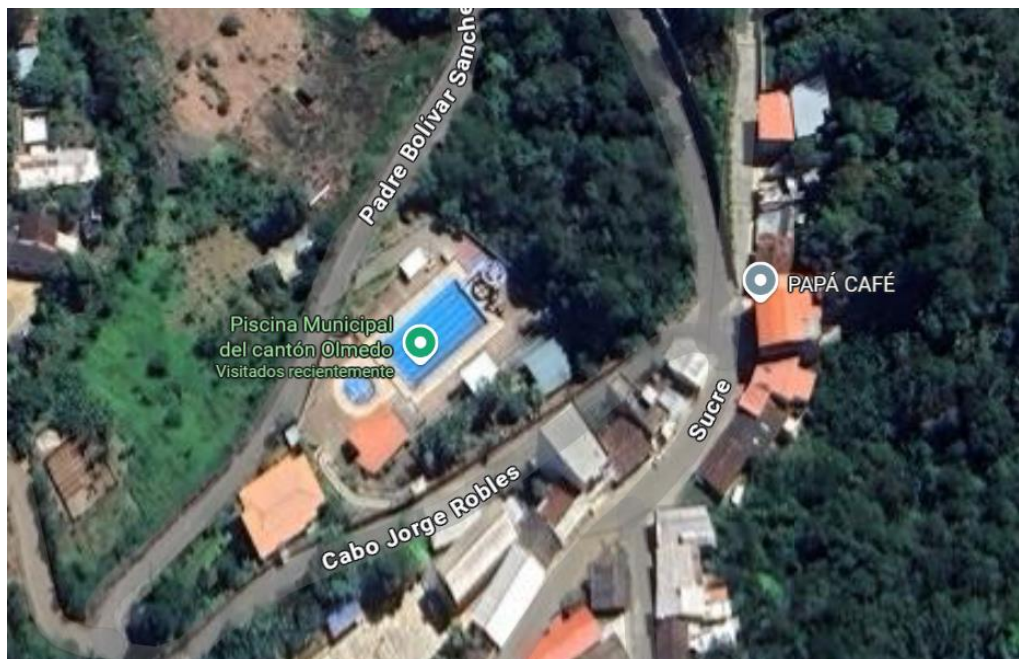
- Bertheau, J. P. (2025). *Fortalecimiento muscular del core y su influencia en la fuerza de la patada del estilo libre*. Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15388>
- Bravo, J. J. (2025). *El estilo crol y la hiperactividad en niños*. Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15222>
- Bravo, L. J. (2025). *Fundamentos Básicos de la Natación y su Erradicación de la Inhibición Motriz en Niños*. Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15494>
- Chaparro Mahecha, J. A. (2024). *Incidencia de un programa de natación fundamentado en el diseño de tareas motrices globales en el nivel de aprendizaje de la técnica de mariposa en población infantil de 10-12 años del Club Aquatic Tuluá en el 2024*. Obtenido de Unidad Central del Valle del Cauca : <https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/4827/TG-jchaparro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díaz Rodríguez, C. A. (2020). *Proceso de enseñanza-aprendizaje de salidas y virajes de la natación clásica para niños de 9 a 11 años de un semillero deportivo*. Obtenido de Universidad Pedagógica Nacional: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/12362/Proceso%20de%20la%20enseñanza-aprendizaje%20de%20salidas%20y%20virajes%20-.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Diez, J. O. (2024). *Índice de Coordinación de nado*. Obtenido de Grupo Sobre Entrenamiento: <https://g-se.com/es/indice-de-coordinacion-de-nado>
- González, H. L. (2016). *Sistema de tareas didácticas para el perfeccionamiento de la brazada subacuática de la técnica de dorso en nadadores infantiles*. Obtenido de Base de datos de Tesis Doctorales CAFyD: <https://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/bddcafyd/article/view/1987/663>
- López, K. R. (2024). *Coordinación motriz en el estilo libre en estudiantes de educación general básica elemental*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e700b821-b196-475c-9293-aa5ef294d690/content>
- Martínez, N. (2020). *Influencia del entrenamiento de fuerza fuera del agua en la partida de natación y la eficiencia de brazada en nadadores de 14-15 años de Bahía Blanca*. Obtenido de Universidad Nacional de Río Negro: http://rid.unrn.edu.ar:8080/bitstream/20.500.12049/6109/1/Martínez_Nahuel-2020.pdf
- Montoya Castro, K. N. (2022). *Entrenamiento de nadadores categoría infantil*. Obtenido de Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle: <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8bb8e208-832d-4083-b2cc-bacb97a3b1b6/content>

- Parnell, K. (2022). *¿Qué es SWOLF y cómo puede convertirme en un mejor nadador?* Obtenido de Chilitri: https://chilitri-com.translate.google.com/blog/karenparnell01@hotmail.com/what-is-swolf-and-how-can-it-make-me-a-better-swimmer?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
- Peña, J. V. (2022). *Influencia de los beneficios de la natación en el desarrollo motriz en niños de 4 a 6 años, Ecuador periodo 2015-2020*. Obtenido de Universidad de Cuenca: <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b395dfa1-9726-497d-a23c-702b3db42aeb/content>
- Risco, E. S. (2005). *Complejo de ejercicios para el desarrollo de la coordinación en los nadadores*. Obtenido de efdeportes.com: <https://www.efdeportes.com/efd89/coord.htm>
- Rodríguez, J. L. (2025). *Ejercicios fuera y dentro del agua para afianzar los fundamentos técnicos del estilo crol*. Obtenido de Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña: <https://alumnieditora.com/index.php/ojs/article/view/199/361>
- Sánchez, Y. M. (2024). *Familiarización y adaptación al medio acuático previo a clases de Natación. Estudio clínico para un niño con 4 años de edad*. Obtenido de Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/a8d0d0db-af80-49c3-929c-809f283ca2a6/content>
- Uzuriaga Correa, L. G. (2022). *Efectos de un programa de entrenamiento coordinativo en el test motor complejo en atletas jóvenes de diferentes deportes de Apartadó*. Obtenido de Universidad de Antioquia: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/a1997994-e63d-490f-bdb4-0ad33951f89d/content>
- Viloria, V. y. (2021). *La natación y el desarrollo de la psicomotricidad de los niños de cuatro a seis años en el Colegio Sagrado Corazón de Puerto Colombia*. Repositorio USA. Obtenido de <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1898/La%20nataci%C3%B3n%20y%20el%20desarrollo%20de%20la%20psicomotricidad%20de%20los%20ni%C3%B1os%20de%20cuatro%20a%20seis%20a%C3%B1os.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yunida, P. W. (2021). *Encuesta básica de habilidades de ingeniería de rastreo de estilo de natación en atletas de 10 a 12 años*. Obtenido de Revista de moderación deportiva: <https://jurnal.umnu.ac.id/index.php/mor/article/view/285/106>

ANEXOS

Anexo 2.

“Complejo deportivo Santa Barbara – Sector Olmedo-Loja”



Anexo 3.

“Elaboración y Realización del test de SWOLF”



Anexo 4.

“Ejecución del plan de entrenamiento”



“Entrenamiento enfocado respiración lateral cada 3 brazadas” (Riobamba, 2025)



“Entrenamiento enfocado en la velocidad de patada” (Riobamba, 2025)



“Entrenamiento enfocado técnica de salida con patada” (Riobamba, 2025)