

Habilidades técnicas básicas en la enseñanza del estilo libre en estudiantes de pedagogía de la actividad física y deporte

Basic technical skills in teaching the freestyle stroke to students of physical activity and sports pedagogy

- 1 Tatiana Jahaira Chauca Chicaiza  <https://orcid.org/0009-0005-6730-5022>
Universidad Técnica de Ambato (UTA), Ambato, Ecuador.
tchauca9795@uta.edu.ec
- 2 Ángel Aníbal Sailema Torres  <https://orcid.org/0000-0001-9580-7496>
Universidad Técnica de Ambato (UTA), Ambato, Ecuador.
aa.sailema@uta.edu.ec
- 3 Ángel David Sailema Ríos  <https://orcid.org/0000-0002-1120-7205>
Universidad Pablo de Olavide (UPO), Sevilla, España.
adsairio@alu.upo.es
- 4 Jessica Paola Sailema Ríos  <https://orcid.org/0009-0005-0768-2256>
Universidad de las Américas (UDLA), Quito, Ecuador.
jessicasailemar@outlook.com

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 09/06/2026

Revisado: 10/07/2026

Aceptado: 30/08/2026

Publicado: 01/10/2026

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v10i4.3759>

Cítese:

Chauca Chicaiza, T. J., Sailema Torres, Ángel A., Sailema Ríos, Ángel D., & Sailema Ríos, J. P. (2026). Habilidades técnicas básicas en la enseñanza del estilo libre en estudiantes de pedagogía de la actividad física y deporte. *Ciencia Digital*, 10(4), 6-25. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v10i4.3759>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves:

Aprendizaje deportivo; biomecánica; crol; habilidades técnicas; natación; enseñanza; intervención pedagógica.

Resumen: **Introducción:** el aprendizaje del estilo libre o crol requiere el dominio progresivo de habilidades acuáticas básicas que permitan al estudiante desenvolverse con seguridad, control postural y coordinación en el medio acuático. **Objetivo:** desarrollar y evaluar las habilidades técnicas básicas vinculadas con la enseñanza del estilo libre en estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Técnica de Ambato. **Metodología:** se realizó un estudio cuantitativo, empírico y observacional, con medición pretest y posttest en un solo grupo. Participaron 10 estudiantes sin conocimientos previos de crol, seleccionados intencionalmente de un grupo de 39; la muestra estuvo integrada por cinco mujeres y cinco varones. Se aplicó un instrumento observacional con escala de tres niveles: nulo, medio y bueno, para valorar adaptabilidad al entorno, flotabilidad, inmersión, control de la respiración y confianza en el instructor. La intervención se organizó mediante actividades progresivas en seco y en agua, con recursos didácticos, tareas lúdicas, ejercicios de patada, brazada, respiración y coordinación. **Resultados:** el porcentaje de participantes clasificados en nivel bueno pasó de 10 % a 90 % en adaptabilidad, de 0 % a 80 % en flotabilidad, de 0 % a 80 % en inmersión, de 0 % a 70 % en control respiratorio y de 90 % a 100 % en confianza con el instructor. **Conclusión:** la intervención mostró una mejora descriptiva consistente en las habilidades acuáticas básicas, especialmente en flotabilidad, inmersión, respiración y adaptabilidad, y reafirmó la relevancia del acompañamiento pedagógico y empático del instructor durante la iniciación al crol. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Actividad física y deporte. **Tipo de artículo:** original.

Keywords: Sports learning; biomechanics; front crawl; technical skills; swimming; teaching; pedagogical intervention.

Abstract: **Introduction:** learning the freestyle or front crawl stroke requires the progressive mastery of basic aquatic skills that allow students to move safely, maintain postural control, and coordinate movements in the aquatic environment. **Objective:** to develop and evaluate basic technical skills related to freestyle instruction among students in the Physical Activity and Sports Pedagogy program at Universidad Técnica de Ambato. **Methodology:** a quantitative, empirical, observational study with a one-group pretest-post-test assessment was conducted. Ten students with no previous crawl-stroke knowledge were intentionally selected from a group of 39; the sample

included five women and five men. An observational instrument with three performance levels: null, medium, and Good, assessed environmental adaptability, buoyancy, immersion, breath control, and trust in the instructor. The intervention included progressive dry-land and in-water activities, teaching aids, playful tasks, kicking, arm-stroke, breathing, and coordination exercises. **Results:** the proportion of participants rated as good increased from 10 % to 90 % for environmental adaptability, from 0 % to 80 % for buoyancy, from 0 % to 80 % for immersion, from 0 % to 70 % for breath control, and from 90 % to 100 % for trust in the instructor. **Conclusion:** the intervention showed a consistent descriptive improvement in basic aquatic skills, particularly buoyancy, immersion, breathing, and adaptability, while reinforcing the importance of pedagogical and empathetic instructor support during crawl-stroke initiation. General area of study: Education. Specific area of study: Physical activity and sport. Type of article: original.

1. Introducción

La natación constituye una práctica físico-deportiva con implicaciones formativas, motrices, preventivas y recreativas. En el ámbito universitario, su enseñanza adquiere especial importancia cuando forma parte de carreras relacionadas con la actividad física, el deporte y la pedagogía, debido a que el futuro profesional no solo debe ejecutar técnicamente los estilos, sino comprender la lógica didáctica que permite enseñarlos de manera progresiva, segura y significativa. Dentro de esa progresión, el estilo libre o crol suele ocupar un lugar inicial porque integra patrones de flotación, propulsión, respiración y coordinación que posteriormente se relacionan con aprendizajes más complejos. La tesis que sirve de base a este artículo parte precisamente de la necesidad de forta-

lecer dichas habilidades en estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Técnica de Ambato.

El desarrollo motor constituye un antecedente necesario para comprender la adquisición de habilidades acuáticas. Colcha & San Lucas (2021) destacan que la estimulación cognitiva, afectiva, motriz, social y de lenguaje durante etapas tempranas influye en procesos posteriores de maduración. Desde una perspectiva complementaria, Miranda-Paredes et al. (2024) señalan que las actividades recreativas y motrices pueden utilizarse para potenciar capacidades psicomotoras en poblaciones con necesidades específicas. Chachapollas et al. (2025) vinculan el desarrollo motriz con el rendimiento deportivo y con hábitos de actividad física que

contribuyen a contrarrestar conductas sedentarias, mientras que Espinoza-López & Torres-Palchisaca (2021) enfatizan el papel de la educación física como medio de desarrollo motriz, incluso en contextos de discapacidad cognitiva. Estos aportes permiten situar la natación no solo como aprendizaje técnico, sino como escenario de estimulación coordinativa, perceptiva y adaptativa.

En el medio acuático, la familiarización y la adaptación constituyen barreras iniciales.

López et al. (2023) resaltan la aclimatación al agua como uno de los componentes esenciales en la enseñanza de la natación. Encalada (2024) añade que las condiciones del espacio, la temperatura del agua, la profundidad de la piscina y las capacidades pedagógicas del instructor intervienen en el proceso de aprendizaje. Quishpe-Veloz & Torres-Palchisaca (2021) proponen los juegos predeportivos como recurso formativo, mientras que Coto (2002) plantea que la familiarización, la flotación, la respiración y los primeros movimientos pueden iniciarse desde edades tempranas. Ruiz (2021) amplía esta perspectiva al subrayar la relación pedagógica entre instructor y alumno, la paciencia, el conocimiento técnico y el uso de materiales auxiliares como tablas, flotadores y otros recursos didácticos.

La alfabetización acuática también ha sido analizada desde su valor educativo y preventivo. Albarracín & Moreno (2018) defienden la integración de la natación en el contexto escolar, mientras que Ortiz et al. (2021) relacionan la educación acuática con la prevención y la seguridad. Caiza & Cristina

(2025) estudian la coordinación motriz vinculada con el rendimiento técnico en natación. En poblaciones con discapacidad, Veá et al. (2024) reportan el valor de programas adaptados para favorecer autonomía acuática. Estos enfoques refuerzan la idea de que el dominio de habilidades básicas antes de exigir un patrón completo de crol constituye una fase pedagógica relevante para la seguridad, la confianza y la posterior ejecución técnica.

Los efectos coordinativos y cognitivos de la práctica natatoria también respaldan la necesidad de intervenciones planificadas. Campos et al. (2022) analizan la coordinación motora, la atención y la flexibilidad cognitiva en población prepuberal. Moura et al. (2022) muestran que un programa escolar de aprendizaje de natación puede mejorar habilidades acuáticas y coordinación motora, con énfasis en flotación, respiración, inmersión, patada y brazada. Rojas et al. (2021) describen la aplicación de programas formativos de natación y la progresión técnica que parte del crol para luego avanzar hacia otros estilos. Enríquez-Villarreal (2025) desde el contexto ecuatoriano, sitúa la enseñanza-aprendizaje de la natación dentro de retos contemporáneos que requieren planificación, conocimiento técnico y comprensión de las características del practicante.

La enseñanza de la natación no se restringe a la infancia. Guerrero & Aguilar (2023) presentan un programa de enseñanza dirigido a adultos, en el que la familiarización y la organización de la sesión adquieren rele-

vancia. Geamonond (2024) aborda los efectos del proceso de enseñanza sobre aspectos motivacionales en adultos aprendices. Rojas et al. (2020) vinculan ejercicio físico y envejecimiento exitoso, mientras que Ruiz-Cárdenas et al. (2025) destacan la natación como actividad beneficiosa en osteoartritis. Pérez et al. (2025) por su parte sistematizan experiencias de natación adaptada con poblaciones vulnerables. En conjunto, estas contribuciones muestran que la pedagogía acuática debe adaptarse al nivel funcional, la edad, la experiencia previa, la seguridad y los propósitos de cada grupo.

En relación con las habilidades específicas del crol, Hernández et al. (2023) enfatizan el control respiratorio como componente fundamental de la preparación acuática. Quimbayo et al. (2024) examinan la matronatación como medio para desarrollar habilidades acuáticas iniciales. Quinto-Cevallos (2022) resalta el valor de las actividades físicas lúdicas en la enseñanza del estilo libre, y Toainga & Sailema (2025) relacionan los juegos lúdicos con el aprendizaje del estilo libre en población infantil. Guerrero et al. (2024) analizan la relación entre rapidez de nado y frecuencia de brazada; Cadavid & Flórez (2024) destacan la función de materiales didácticos en la iniciación al estilo libre; y Macas & Aldas (2026) trasladan la discusión hacia la paranatación, subrayando la necesidad de ajustar recursos y estrategias pedagógicas a las características del participante.

Desde esta base, el problema de investigación se concentra en cómo influye el de-

sarrollo de habilidades técnicas básicas en la enseñanza del estilo libre en estudiantes universitarios sin experiencia previa. La propuesta se articula alrededor de cinco dimensiones observables: adaptabilidad al entorno, flotabilidad, inmersión, control de la respiración y confianza en el instructor. A ellas se añaden, en la progresión práctica, ejercicios de patada, brazada y coordinación. El objetivo del estudio fue desarrollar las habilidades técnicas básicas del estilo libre mediante estrategias metodológicas orientadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y valorar los cambios observados entre una medición inicial y una final.

2. Metodología

Diseño y enfoque. La investigación fue planteada como un estudio de enfoque cuantitativo, con carácter empírico y observacional, complementado por una medición pretest y posttest. En la introducción del documento se emplea además la denominación de diseño cuasiexperimental. Para esta adaptación se describe operativamente como un estudio de un solo grupo con evaluación antes y después de una intervención pedagógica. Maldonado et al. (2025) fue utilizado como sustento metodológico del abordaje empírico, mientras que el procedimiento observacional tomó como referencia algunas pautas de Romeu et al. (2023) para la valoración de componentes de coordinación motriz. La finalidad no fue establecer comparaciones entre grupos, sino observar la evolución de cinco habilidades acuáticas básicas en estudiantes inicialmente sin conocimientos pre-

vios del estilo libre.

Contexto y participantes. El estudio se realizó en la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, con estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. La población de referencia mencionada estuvo constituida por 39 estudiantes. A partir de ella se seleccionó intencionalmente una muestra de 10 participantes que no poseían conocimientos previos del aprendizaje del estilo libre o crol. La muestra estuvo integrada por cinco mujeres y cinco varones, decisión que el documento vincula con criterios de inclusión y no discriminación. No se reportan estadísticos descriptivos de edad, peso o talla, aunque se señala que estos datos fueron recogidos como parte de la anamnesis.

Escenario de intervención. Las sesiones se desarrollaron en una piscina cubierta de 25 m de longitud por 12 m de ancho, con una profundidad de 1,50 m y una temperatura media del agua de 27,5 °C. La metodología detalla una frecuencia de tres sesiones semanales, con una duración aproximada de 40 minutos por sesión, durante ocho semanas, para un total de 24 sesiones.

Instrumento de evaluación. La recolección de información fue observacional. Se diseñó un instrumento específico denominado “Documento Observacional para el cumplimiento de habilidades técnicas básicas destinado al aprendizaje del estilo libre”. El instrumento valoró cinco dimensiones: adaptabilidad al entorno, flotabilidad, inmersión, control

de la respiración y confianza en el instructor. Cada dimensión se calificó mediante una escala ordinal de tres niveles: 1 = nulo, 2 = medio y 3 = bueno. El mismo instrumento se aplicó antes de la intervención y al finalizarla. El artículo reporta coeficientes de validez de contenido, consistencia interna, confiabilidad interobservador evidencia de validación externa del instrumento; por ello, los resultados se interpretan como indicadores descriptivos dentro del grupo estudiado.

Procedimiento. En una primera fase se realizó la valoración pretest. A continuación se implementó una programación pedagógica progresiva que combinó actividades fuera y dentro del agua. La lógica metodológica fue avanzar de lo simple a lo complejo, con énfasis en familiarización, confianza, flotación, inmersión, respiración, patada, brazada y coordinación. Los recursos de apoyo incluyeron tablas, tubos flotadores, pull buoy, flotadores de brazos, pelotas y otros elementos lúdicos. El artículo plantea que la repetición de movimientos en seco, el trabajo frente a espejos y los ejercicios de calentamiento y flexibilidad contribuyen a la mecanización ideomotora previa a la ejecución acuática.

Durante la primera semana, la planificación se orientó a la adaptabilidad al entorno y a la confianza con el instructor mediante ejercicios de socialización en seco, ingreso progresivo al agua, caminatas con apoyo, uso de tubos flotadores y tablas, burbujeo e inmersión facial. En la segunda semana se mantuvieron dinámicas de confianza y se añadió trabajo de flotabilidad, mecanización de la

brazada en seco, patada con tabla e inicio de respiración hacia ambos lados. En la tercera semana se reforzaron confianza e inmersión mediante flotación asistida en posición ventral y dorsal, patada con tabla, respiración sin brazada y juegos de búsqueda de objetos bajo el agua.

La cuarta semana se concentró en el control respiratorio y el inicio de la brazada, incorporando inmersiones con elementos lúdicos, patada con tabla, flotadores de brazos y apoyo externo del instructor. La quinta semana introdujo una mayor integración coordinativa entre patada, brazada unilateral y respiración con tabla, además de ejercicios de imitación del crol fuera del agua. En la sexta semana se trabajó la brazada con pull buoy y flotadores de brazos para facilitar la ejecución del tren superior, manteniendo ejercicios de flexibilidad y calentamiento. La séptima semana reforzó la brazada con pull buoy, la patada con tabla y la respiración bilateral, alternando lados y controlando frecuencia e intensidad. Finalmente, la octava semana integró patada, brazada y respiración en un nado básico de crol, intentando completar tramos de 25 m con pausas de recuperación.

Enfoque didáctico. La intervención combinó repetición técnica, demostración, apoyo físico del instructor, material auxiliar y actividades lúdicas. Esta organización es coherente con los antecedentes incluidos en el artículo: Quishpe-Veloz & Torres-Palchisaca (2021), Quinto-Cevallos (2022) y Toinga & Sailema (2025) respaldan el uso de actividades lúdicas; Cadavid & Flórez

(2024) destacan los materiales de apoyo; Ruiz (2021) enfatiza la relación pedagógica y la confianza; y Moura et al. (2022) plantean una progresión que incluye habilidades acuáticas previas al gesto completo. La intervención, por tanto, no se limitó a repetir la técnica formal del crol, sino que buscó construir condiciones motrices y afectivas para su aprendizaje.

Revisión teórica que sustentó la intervención. Para construir los antecedentes y fundamentar la selección de habilidades, el artículo reporta búsquedas en Google Académico, SciELO, EBSCO, ResearchGate, Education Resources Information Center (ERIC), SCOPUS, PsycINFO, Dialnet, ProQuest y PsycNET, además de bases de datos de posgrado nacionales e internacionales. El documento señala que se aplicaron parámetros de inclusión y exclusión y posteriormente se filtraron las investigaciones consideradas prioritarias para el análisis, aunque no se detalla de forma reproducible las cadenas de búsqueda, los periodos de publicación, los idiomas, el número inicial de documentos recuperados ni el procedimiento de eliminación de duplicados. Por esta razón, la revisión teórica debe entenderse como soporte conceptual del programa y no como una revisión sistemática.

Hipótesis y pregunta de investigación. El artículo formuló como hipótesis de trabajo que la aplicación de un programa metodológico basado en el desarrollo de habilidades técnicas básicas mejoraría significativamente el aprendizaje del estilo libre en estudiantes de tercer nivel de la carrera; la hipótesis nu-

la planteó la ausencia de dicha mejora. La pregunta científica fue: ¿cómo influye el desarrollo de las habilidades técnicas básicas en la enseñanza del estilo libre en los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la UTA? Dado que el análisis reportado fue descriptivo y no incluyó una prueba inferencial, en este artículo la hipótesis se conserva como planteamiento original, pero su contrastación se interpreta en términos de cambio observado y no de significación estadística.

Operacionalización pedagógica de las habilidades. La adaptabilidad al entorno se abordó mediante familiarización con el espacio acuático, ingreso progresivo, desplazamientos con apoyo y reducción de respuestas de inseguridad. La flotabilidad se trabajó con apoyos manuales y materiales hasta avanzar hacia mayor autonomía en posiciones ventral y dorsal. La inmersión incluyó contacto facial con el agua, burbujeo, inmersiones breves y tareas lúdicas. El control de la respiración progresó desde la expulsión de aire en el agua hasta giros laterales y respiración vinculada con patada y brazada. La confianza en el instructor se reforzó mediante dinámicas de socialización, acompañamiento directo, ayuda física y retroalimentación durante las tareas. Estas cinco dimensiones fueron las variables observadas, mientras que la patada, la brazada y la coordinación funcionaron como contenidos técnicos de progresión hacia el crol.

Control de condiciones y secuencia de evaluación. La valoración inicial se realizó antes de iniciar la programación práctica y

la valoración final al concluirla. El artículo mantiene constantes, como condiciones generales, la piscina cubierta, sus dimensiones, la profundidad y la temperatura media del agua. No se describen procedimientos de cegamiento del observador, aleatorización, control de asistencia, estandarización temporal de las mediciones o filmación para análisis posterior. Tampoco se reportan eventos adversos o abandonos. Esta ausencia de información se conserva como limitación metodológica y evita atribuir al diseño controles que no constan en el documento.

Procesamiento de datos. El artículo señala que la información fue registrada manualmente a partir de las observaciones y tabulada mediante Microsoft Excel 2024. Los resultados se expresaron en frecuencias y porcentajes por categoría. Para esta versión de artículo se conserva el análisis descriptivo original y, únicamente como síntesis adicional derivada de la escala definida por el propio estudio, se calcula una puntuación media descriptiva por habilidad asignando 1 a nulo, 2 a medio y 3 a bueno. Este cálculo no equivale a una prueba inferencial y no permite afirmar significación estadística. El artículo no reporta pruebas de normalidad, intervalos de confianza, tamaños de efecto ni contrastes de hipótesis con valores p .

Consideraciones éticas. El documento señala que todos los participantes firmaron un consentimiento informado antes de la aplicación del programa. La selección buscó incluir de forma equilibrada a mujeres y varones. No se reporta en el texto fuente un número de aprobación de comité de ética ni

un código de protocolo; Se mantuvo el tratamiento grupal de los resultados, sin identificación individual de los participantes.

3. Resultados

La evaluación inicial mostró un dominio heterogéneo de las habilidades básicas y evidenció que cuatro de las cinco dimensiones se concentraban principalmente en los niveles nulo y medio. La única excepción fue la confianza en el instructor, que ya presentaba un nivel alto antes de la intervención. Después del programa se observó un desplazamiento general hacia la categoría bueno en todas las dimensiones evaluadas.

En adaptabilidad al entorno, el pretest registró 2 participantes en nivel nulo, 7 en nivel medio y 1 en nivel bueno. Esto equivale a 20 %, 70 % y 10 %, respectivamente. En el postest no se registraron participantes en nivel nulo; 1 estudiante permaneció en nivel medio y 9 alcanzaron nivel bueno. Por tanto, la proporción clasificada como buena pasó de 10 % a 90 %. El cambio descriptivo refleja que la familiarización progresiva con el espacio acuático, el ingreso controlado al agua, el uso de apoyos flotantes y las tareas de inmersión estuvieron acompañados por una mayor seguridad funcional al final del proceso.

La flotabilidad presentó uno de los cambios más marcados. En el pretest, 7 estudiantes fueron clasificados en nivel nulo y 3 en nivel medio; ninguno alcanzó nivel bueno. En el postest no hubo clasificaciones nulas, 2 participantes se ubicaron en nivel medio y 8 en nivel bueno. Así, la categoría buena

aumentó de 0 % a 80 %. Este resultado resulta relevante porque la flotabilidad constituye una condición previa para estabilizar el cuerpo, disminuir respuestas de tensión y facilitar la ejecución posterior de patada, brazada y respiración.

En inmersión, la medición inicial ubicó a 4 estudiantes en nivel nulo y a 6 en nivel medio. Después de la intervención, 2 se mantuvieron en nivel medio y 8 alcanzaron el nivel bueno; no se registraron clasificaciones nulas. El porcentaje de nivel bueno evolucionó de 0 % a 80 %. La planificación incluyó burbujeo, inmersión facial progresiva, juegos de búsqueda de objetos y tareas con elementos de apoyo, lo que permitió trabajar de manera gradual la tolerancia a la entrada de la cara y el cuerpo en el agua.

El control de la respiración también mostró una evolución descriptiva importante. En el pretest, 6 participantes se encontraban en nivel nulo y 4 en nivel medio. En el postest, 3 fueron clasificados en nivel medio y 7 en nivel bueno, sin casos en nivel nulo. La proporción de nivel bueno pasó de 0 % a 70 %. La intervención combinó burbujeo, giros laterales de la cabeza, respiración con tabla, ejercicios unilaterales y progresión hacia respiración bilateral durante el nado básico. Aunque el resultado no fue inferencialmente contrastado, el desplazamiento de categorías es consistente con una mejora del control respiratorio dentro del grupo.

La confianza en el instructor fue la dimensión con mayor puntuación inicial. Antes del programa, 1 estudiante se ubicó en ni-

Tabla 1: Instrumento observacional y escala de valoración

Habilidad	Dimensión observada	Escala
Adaptabilidad al entorno	Familiarización, confort y desenvolvimiento en el medio acuático	1 = Nulo; 2 = Medio; 3 = Bueno
Flotabilidad	Capacidad de mantener el cuerpo sustentado y estable con progresiva autonomía	1 = Nulo; 2 = Medio; 3 = Bueno
Inmersión	Aceptación y control progresivo de la entrada de cara y cuerpo en el agua	1 = Nulo; 2 = Medio; 3 = Bueno
Control de la respiración	Burbujeo, regulación respiratoria y giro lateral progresivo	1 = Nulo; 2 = Medio; 3 = Bueno
Confianza en el instructor	Seguridad y disposición para aceptar guía y apoyo pedagógico	1 = Nulo; 2 = Medio; 3 = Bueno

Nota: elaboración a partir del instrumento consignado.

vel medio y 9 en nivel bueno; después, los 10 participantes alcanzaron nivel bueno. El cambio fue, por tanto, de 90 % a 100 % en la categoría superior. Este resultado sugiere que la intervención se desarrolló sobre una base relacional favorable desde el inicio y que dicha condición se mantuvo y consolidó durante las sesiones.

La **Tabla 1** sintetiza las frecuencias y porcentajes observados antes y después de la intervención. Al codificar la escala exactamente como fue definida en el artículo 1 = nulo, 2 = medio y 3 = bueno, las medias descriptivas por habilidad fueron: adaptabilidad, 1,90 en pretest y 2,90 en posttest; flotabilidad, 1,30 y 2,80; inmersión, 1,60 y 2,80; control respiratorio, 1,40 y 2,70; confianza en el instructor, 2,90 y 3,00. Considerando las 50 valoraciones posibles de cada medición 10 participantes por 5 habilidades, la media global descriptiva pasó de 1,82 a 2,84. Esta diferencia resume el desplazamiento general hacia categorías de mayor dominio, pero no debe interpretarse

como evidencia de significación estadística porque la tesis no reporta un contraste inferencial.

Al observar las 50 valoraciones generadas en cada momento de medición cinco habilidades por 10 participantes, el pretest acumuló 19 valoraciones nulas (38 %), 21 medias (42 %) y 10 buenas (20 %). En el posttest no se registraron valoraciones nulas; 8 fueron medias (16 %) y 42 buenas (84 %). La categoría buena aumentó, por tanto, 64 puntos porcentuales en el conjunto de valoraciones. Esta lectura agregada no sustituye el análisis por habilidad, pero ofrece una visión sintética del desplazamiento global de la muestra hacia niveles superiores de dominio.

La magnitud descriptiva del cambio fue diferente entre habilidades. La proporción de nivel bueno aumentó 80 puntos porcentuales en adaptabilidad, 80 en flotabilidad, 80 en inmersión y 70 en control respiratorio, mientras que la confianza en el instructor aumentó 10 puntos porcentuales por partir

de un nivel inicialmente alto. Si se utiliza la media ordinal derivada de la escala 1-3, los incrementos fueron de +1,00 en adaptabilidad, +1,50 en flotabilidad, +1,20 en inmersión, +1,30 en control respiratorio y +0,10 en confianza. Estas diferencias permiten identificar que la flotabilidad fue la dimensión con mayor incremento relativo en la puntuación media, seguida por el control respiratorio y la inmersión.

La ausencia de valores nulos en el posttest constituye otro patrón relevante. Mientras que en la medición inicial cuatro habilidades presentaban participantes en la categoría nulo, al finalizar ninguna de las cinco dimensiones registró esa clasificación. En términos pedagógicos, esto significa que todos los estudiantes demostraron al menos un nivel medio en cada habilidad observada y que la mayoría alcanzó el nivel bueno. El resultado es compatible con la estructura progresiva de la intervención, que retrasó la exigencia del nado completo hasta después de trabajar condiciones previas.

En conjunto, la flotabilidad, el control respiratorio y la inmersión mostraron los mayores márgenes de cambio respecto de sus niveles iniciales. La adaptabilidad también presentó un avance amplio, mientras que la confianza con el instructor mostró un efecto techo debido a su puntuación elevada desde el pretest. La tendencia general coincide con el propósito de la intervención: crear primero seguridad y adaptación, y luego incorporar gradualmente componentes técnicos del crol. Los resultados respaldan una lectura pedagógica favorable del programa dentro

del grupo estudiado, aunque su alcance debe limitarse a una interpretación descriptiva por el tamaño muestral, la ausencia de grupo control y la falta de pruebas inferenciales reportadas. En conjunto, la evolución descriptiva de las cinco habilidades evaluadas evidencia una tendencia favorable después de la intervención, como se muestra en la **Tabla 2**.

Como se muestra en la **Tabla 2**, los resultados evidencian un patrón coherente de mejora descriptiva en las cinco habilidades acuáticas seleccionadas.

4. Discusión

Los resultados muestran un patrón coherente de mejora descriptiva en las cinco habilidades acuáticas seleccionadas. La adaptabilidad al entorno pasó de una distribución concentrada en niveles nulo y medio a un 90 % de participantes en nivel bueno. Este hallazgo coincide con la importancia que López et al. (2023) atribuyen a la aclimatación al agua como condición inicial para el aprendizaje. En la práctica pedagógica, la adaptación no depende exclusivamente de la exposición al medio acuático; también se relaciona con la forma de ingreso, la percepción de seguridad, la profundidad, la temperatura y la conducción de la sesión, elementos señalados por Encalada (2024). En el estudio, el uso de apoyos flotantes, caminatas en el agua, burbujeo e inmersión progresiva pudo favorecer ese tránsito desde la inseguridad inicial hacia una ejecución más autónoma.

La flotabilidad mostró una de las variacio-

Tabla 2: Comparación descriptiva pretest-postest por habilidad

Habilidad	Pretest N/M/B	Postest N/M/B	Media pre	Media post
Adaptabilidad	2 (20 %) / 7 (70 %) / 1 (10 %)	0 / 1 (10 %) / 9 (90 %)	1,90	2,90
Flotabilidad	7 (70 %) / 3 (30 %) / 0	0 / 2 (20 %) / 8 (80 %)	1,30	2,80
Inmersión	4 (40 %) / 6 (60 %) / 0	0 / 2 (20 %) / 8 (80 %)	1,60	2,80
Control respiratorio	6 (60 %) / 4 (40 %) / 0	0 / 3 (30 %) / 7 (70 %)	1,40	2,70
Confianza instructor	0 / 1 (10 %) / 9 (90 %)	0 / 0 / 10 (100 %)	2,90	3,00
Global (50 valoraciones)	–	–	1,82	2,84

Nota: N = nulo; M = medio; B = bueno. Las medias son cálculos descriptivos derivados de la codificación 1-2-3 establecida en el artículo.

nes más amplias: siete estudiantes se ubicaban inicialmente en nivel nulo y, al finalizar, ocho alcanzaron nivel bueno. Esta progresión es consistente con la literatura empleada en la tesis, que considera la flotación como una habilidad previa a la integración técnica del crol. Ortiz et al. (2021) la vinculan además con la educación acuática preventiva, mientras que Moura et al. (2022) la integran en programas de aprendizaje junto con inmersión, respiración, patada y brazada. El resultado obtenido sugiere que el trabajo gradual, el apoyo del instructor y el empleo de materiales auxiliares pueden facilitar la adquisición de control corporal en un medio donde las referencias posturales difieren de las terrestres.

La inmersión evolucionó de 40 % de participantes en nivel nulo y 60 % en nivel medio a 80 % en nivel bueno. La planificación incluyó tareas lúdicas de búsqueda de objetos e inmersiones progresivas, lo cual guarda relación con el planteamiento de Quishpe-Veloz & Torres-Palchisaca (2021) sobre el valor de los juegos predeportivos y con Quinto-Cevallos (2022) respecto de

las actividades lúdicas en la enseñanza del estilo libre. Toainga & Sailema (2025) también destacan que el juego puede actuar como mediador pedagógico en el aprendizaje acuático. En este sentido, la tarea lúdica puede reducir la atención excesiva sobre el miedo o la dificultad técnica y trasladarla hacia un propósito concreto de acción, facilitando respuestas más espontáneas.

El control de la respiración pasó de 60 % en nivel nulo y 40 % en medio a 70 % en nivel bueno y 30 % en medio. Este componente es esencial porque condiciona la continuidad del nado y la coordinación entre segmentos corporales. Hernández et al. (2023) resaltan la importancia del control respiratorio en la preparación acuática, mientras que Guerrero et al. (2024) sitúan la frecuencia de brazada y la coordinación como elementos relacionados con el rendimiento del estilo libre. En la intervención analizada, la respiración se abordó desde el burbujeo hasta los giros laterales con tabla y la respiración bilateral, siguiendo una progresión que evitó exigir desde el inicio la ejecución completa del estilo.

La confianza en el instructor alcanzó 90 % de nivel bueno desde el pretest y 100 % al final. Aunque el margen de mejora fue pequeño por el elevado punto de partida, esta dimensión es pedagógicamente relevante. Ruiz (2021) subraya la influencia del vínculo, la paciencia y la capacidad del docente para adaptar las ayudas. La natación, especialmente en participantes sin experiencia, implica momentos en los que el instructor ofrece apoyo físico para flotación, corrección postural o seguridad. Por ello, la confianza puede actuar como condición facilitadora para que el estudiante acepte la inmersión, pruebe nuevos movimientos y reduzca respuestas de tensión. La investigación de Guerrero & Aguilar (2023) en adultos y los planteamientos de Geamonond (2024) sobre motivación refuerzan la necesidad de considerar el componente psicológico junto con la técnica.

Los resultados también pueden interpretarse desde la perspectiva del aprendizaje motor. Campos et al. (2022) relacionan la práctica de natación con coordinación motora y procesos cognitivos; Caiza & Cristina (2025) vinculan la coordinación con el rendimiento técnico. La intervención incluyó ejercicios repetitivos fuera del agua, demostraciones, uso del espejo y posterior transferencia al medio acuático. Esta lógica de mecanización progresiva coincide con la idea de preparar patrones motores antes de integrarlos en un entorno que modifica equilibrio, apoyo y resistencia. Cadavid & Flórez (2024) aportan que materiales como la tabla y el pull buoy pueden ayudar a segmentar el aprendizaje, permitiendo concentrarse temporal-

mente en piernas o brazos antes de combinar los componentes.

El paso de tareas aisladas hacia el nado básico de crol también se relaciona con la progresión señalada por Rojas et al. (2021) y con la consideración del crol como base para aprendizajes posteriores. Enríquez-Villarreal (2025) recuerda que la enseñanza de la natación en el contexto ecuatoriano demanda enfoques actuales y contextualizados. Para estudiantes universitarios de formación docente, este aspecto es especialmente relevante: no basta con alcanzar un desempeño personal, sino que deben comprender cómo descomponer una habilidad compleja en tareas accesibles, observar errores, ofrecer retroalimentación y seleccionar recursos de apoyo.

Los antecedentes sobre poblaciones diversas amplían la interpretación del programa. Pérez-Soto et al. (2025), Vea et al. (2024) y Macas & Aldas (2026) muestran que la enseñanza acuática requiere adaptaciones según las características funcionales de los participantes. Albarracín & Moreno (2018) sitúan la alfabetización acuática dentro de la formación educativa, y Espinoza-López & Torres-Palchisaca (2021) recuerdan la necesidad de considerar la diversidad motriz. Aunque el presente estudio se realizó con estudiantes universitarios sin conocimientos previos de crol y no con poblaciones clínicas, estos antecedentes apoyan el principio de individualización pedagógica y la importancia de ajustar complejidad, apoyos y ritmo de progresión.

También es necesario reconocer las limitaciones. La muestra fue intencional y pequeña, con solo 10 participantes, por lo que los resultados no pueden generalizarse a todos los estudiantes de la carrera ni a otras poblaciones. La ausencia de grupo control impide atribuir causalidad con el mismo nivel de certeza que un ensayo comparativo. El instrumento fue creado para el estudio y no se reporta validación psicométrica ni confiabilidad interobservador. El análisis se limitó a frecuencias, porcentajes y tabulación en Excel 2024; no se informaron pruebas inferenciales. Por ello, aunque el desplazamiento de categorías es claro, la hipótesis de mejora “significativa” formulada en la tesis no puede considerarse estadísticamente demostrada con la información reportada.

Finalmente, debe mencionarse una limitación documental de la fuente original: existe una discrepancia entre la duración señalada en el resumen y en la descripción inicial de la propuesta cuatro semanas y 12 sesiones y la duración consignada en la metodología y en la planificación completa ocho semanas y 24 sesiones. La versión de artículo prioriza la descripción de ocho semanas porque es la que presenta mayor desarrollo operativo, pero este dato debe ser confirmado antes de la publicación. Asimismo, la referencia de Kauri et al. (2024) está rotulada como retractada en la bibliografía de la tesis; se conserva aquí únicamente para respetar la solicitud de no eliminar autores, aunque su uso como fundamento científico debe ser reevaluado. Estas precisiones son importantes para fortalecer la trazabilidad, consistencia y calidad editorial del manuscrito.

5. Conclusiones

- La adaptación de la investigación al formato de artículo permite identificar una tendencia descriptiva favorable en el desarrollo de las habilidades técnicas básicas consideradas necesarias para la iniciación al estilo libre. La progresión observada en adaptabilidad al entorno, flotabilidad, inmersión y control de la respiración indica que los estudiantes evolucionaron desde niveles iniciales predominantemente nulos o medios hacia valoraciones finales mayoritariamente buenas. La confianza en el instructor se mantuvo como una fortaleza durante todo el proceso, con una puntuación alta desde el pre-test y dominio bueno en la totalidad de participantes al finalizar.
- La organización metodológica basada en una secuencia de lo simple a lo complejo resultó coherente con las necesidades de estudiantes sin experiencia previa en crol. La familiarización con el medio acuático, el trabajo de flotación e inmersión, la regulación respiratoria y la posterior incorporación de patada, brazada y coordinación permitieron estructurar el aprendizaje de manera gradual. El uso de tablas, tubos flotadores, pull buoy, flotadores de brazos y actividades lúdicas funcionó como apoyo para segmentar las exigencias técnicas, reducir la dificultad inicial y favorecer experiencias de éxito durante las sesiones.
- Además de los componentes estricta-

mente motores, el estudio evidencia el valor del factor pedagógico y relacional. La enseñanza de la natación implica contacto con un medio que puede generar inseguridad en participantes sin experiencia; por ello, la confianza, la empatía, la claridad de las consignas, la demostración y la asistencia del instructor constituyen condiciones que acompañan la adquisición técnica. En el grupo analizado, la alta valoración de la confianza con el instructor pudo facilitar la participación en tareas de flotación, inmersión y respiración que requieren aceptar apoyo externo y modificar respuestas corporales habituales.

- Los resultados deben interpretarse con prudencia. El tamaño reducido de la muestra, la selección intencional, la ausencia de grupo control, la utilización de un instrumento observacional no estandarizado y la falta de pruebas inferenciales limitan la posibilidad de generalizar los hallazgos o afirmar causalidad y significación estadística. En consecuencia, el aporte principal del estudio radica en mostrar una experiencia pedagógica estructurada y una evolución descriptiva del grupo, más que en establecer evidencia definitiva de efectividad.
- Para futuras investigaciones se recomienda validar un instrumento específico para habilidades acuáticas básicas, incorporar más de un observador y estimar confiabilidad, ampliar

la muestra, utilizar grupos de comparación cuando sea posible y añadir análisis estadísticos acordes con la escala y el diseño. También sería pertinente registrar variables como edad, experiencia acuática previa, asistencia, percepción de miedo al agua y nivel de ejecución técnica del crol para comprender con mayor precisión qué componentes explican la evolución de cada estudiante.

- En síntesis, las habilidades de adaptabilidad al entorno, flotabilidad, inmersión, control respiratorio y confianza en el instructor constituyen una base funcional para la enseñanza inicial del estilo libre. Su desarrollo planificado, articulado con tareas técnicas progresivas y recursos didácticos, ofrece una ruta pedagógica aplicable a la formación universitaria en actividad física y deporte.
- Agradecer a la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, por permitirme articular nuestro Artículo, al Proyecto de Investigación “La iniciación deportiva: habilidades motoras en la enseñanza del estilo libre en los nadadores de la Carrera de Entrenamiento deportivo y Pedagogía de la Actividad Física y Deporte UTA.”, aprobado con Resolución Nro. UTA-CONIN-2025-0402-R, perteneciente al Dominio Fortalecimiento Social, Democrático y Educativo, de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, con la línea de Investigación Comportamien-

to Social y Educativo.

6. Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Derechos de autor (copyright)

Los autores son los titulares de los derechos de autor (patrimoniales y/o de explotación) de los contenidos de la revista (copyright).

8. Declaración de contribución de los autores

Los autores declaran haber participado de manera equitativa y sustancial en la realización de esta investigación, bajo las responsabilidades según la Taxonomía CRediT para describir las contribuciones individuales de cada autor al trabajo. Propuesta basada exclusivamente en los roles consignados en el artículo, que debe ser confirmada por los autores: Tatiana Jahaira Chauca Chicaiza, autora del proyecto de investigación, desarrollo del estudio, recolección y organización de la información y redacción inicial; Ángel Aníbal Sailema Torres, Angelo David Sailema Rios, Jessica Paola Sailema Rios, tutores académicos del trabajo, supervisión y orientación metodológica. La declaración definitiva de contribuciones deberá ajustarse a las políticas de la revista y a la participación real de cada autor.

8.1 Divulgación de la delegación a la IA generativa

Los autores declaran que emplearon ChatGPT (OpenAI, GPT-5.5) como herramienta de apoyo para reorganizar y reformular editorialmente el manuscrito original, corregir el estilo, traducir el resumen al inglés y comprobar el cumplimiento formal del formato de la revista. Los datos experimentales, el diseño, los resultados estadísticos y las decisiones científicas proceden de la investigación de los autores y no fueron generados ni modificados por la herramienta. Los autores revisaron, contrastaron y aprobaron cada sección y asumen la responsabilidad íntegra del contenido final. La herramienta no figura como autor ni asume responsabilidad por los resultados. Declaración presentada por: Tatiana Jahaira Chauca Chicaiza

9. Costos de financiamiento

El documento de artículo analizado no presenta una declaración específica de financiamiento externo.

10. References

Albarracín Pérez, A., & Moreno Murcia, J. A. (2018). Natación en la escuela: hacia una alfabetización acuática. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 54-67. <https://dialnet.un>

irioja.es/servlet/articulo?codigo=6777300

Cadavid Valderrama, C. A., & Flórez Betancur, L. M. (2024). Sumergiéndose en Aprendizaje: Materiales de apoyo didáctico en la iniciación deportiva del estilo libre de natación. *Ímpetus*, 18(1), 1-19. <https://doi.org/10.22579/20114680.1046>

Caiza Imbaquingo, J. M., & Cristina Stein, A. (2025). Efectos de un programa de entrenamiento basado en coordinación motriz sobre el rendimiento técnico en natación. *Latam: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(3), 1-23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10184962>

Campos, L., de Luca Corrêa, H., Alonso López, R. F., Sousa da Silva, R. A., & Pinheiro Mazzoccante, R. (2022). La práctica de la natación y sus efectos en la coordinación motora, atención y flexibilidad cognitiva de prepuberales. *Acción Motriz*, 27(1), 77-85. <https://doi.org/10.65330/am.v27i1.177>

Chachapollas Vaca, D. X., Charchabal Pérez, D., Freire Villalta, J. M., & Angulo Porozo, C. H. (2025). Desarrollo motriz en el rendimiento deportivo en preadolescentes que practican baloncesto. *Revista Ciencias de la Educación y el Deporte*, 3(1), 40-53. <https://doi.org/10.70262/rced.v3i1.2025.71>

Colcha Concha, J. P., & San Lucas Solórzano, C. E. (2021). Análisis com-

parativo del desarrollo motor de niños de 4 y 5 años en contextos educativos urbanos y rurales. *Explorador Digital*, 5(3), 61-84. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i3.1752>

Coto Vega, E. (2002). El proceso de enseñanza y aprendizaje de la natación en niños de 2 y 3 años. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, III(5), 61-73. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66630506>

Encalada Hidalgo, V. R. (2024). Desarrollo de habilidades motrices básicas acuáticas: Una propuesta pedagógica para la enseñanza-aprendizaje de natación en grupos heterogéneos. *Sciencevolution*, 3(11), 87-94. <https://revista.sciencevolution.com/index.php/sciencevolution/es/article/view/101/73>

Enríquez-Villarreal, J. F. (2025). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la natación: un acercamiento a la actualidad, retos y perspectivas en el contexto ecuatoriano. *Revista UGC*, 3(3), 38-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10417947>

Espinoza-López, M. I., & Torres-Palchisaca, Z. G. (2021). La educación física como medio de desarrollo motriz en estudiantes con discapacidad cognitiva. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(4), 556-575. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8272697>

- Geamonond Nunes, L. (2024). Efeito do processo de ensino da natação sobre os aspectos motivacionais em adultos aprendizes. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(1), 17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9800090>
- Guerrero Castro, B., & Aguilar Morocho, E. (2023). Swimming teaching program to improve learning in adults. *Atena Journal of Sports Sciences*, 5(4). <https://atenajournals.com/index.php/ajss/article/view/91>
- Guerrero Zambrano, M., Sánchez Alvarado, L., & Valarezo Chamba, B. (2024). Propuesta para determinar la relación entre la rapidez de nado y la frecuencia de brazada de un nadador en estilo libre usando un analizador de video. *Investigación, Tecnología e Innovación*, 16(22), 22-30. <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/iti/es/article/view/1859/4356>
- Hernández Soutelo, L., Brito Vázquez, E., & Bestard Revilla, A. (2023). Las figuras: su preparación en la natación artística escolar. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 18(1), e1145. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1145>
- Kauri, M. K., Prasetyo, Y., Rismayanthi, C., Asmuddin, A., Saman, A., Razali, M. N., Mustapha, A., Ali, S. K. S., Hutkemri, H., Sutapa, P., Hardianto, D., Auliana, R., Utami, D., Utami, D. Y., Riyana, A., Amran, A., Pratama, K. W., Trisnadi, R. A., & Astuti, A. T. (2024). Efecto de la confianza, la flexibilidad y la técnica básicas en el agua sobre la habilidad de natación de estilo libre entre alumnos de escuela primaria. *Retos*, 51, 1415-1423. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101599>
- López Ulchur, V. A., Gonzáles Valencia, H. Orejuela, Aristizabal, D. F., & Paz-Rosero, J. A. (2023). Efecto en la implementación de un ambiente web para la enseñanza de la natación. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (50), 635-643. <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/97268>
- Macas Medina, J. A., & Aldas Arcos, H. G. (2026). Estrategias innovadoras para la enseñanza del estilo libre en paranatación: clase funcional s6. *RELIGACIÓN - Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 11(52), e2601658. <https://www.proquest.com/openview/288f96c2faea6d49486f8498c7d92dc5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=5528566>
- Maldonado Palacios, I. A., Vizcaino Zúñiga, P. I., Ramón Guingla, S. J., Astudillo Astudillo, N. G., & Allaica Chafra, E. A. (2025). Métodos mixtos: integración de datos cuantitativos y cualitativos. *Sinergia Académica*, 8(6), 1039-1061. <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/751/1552>
- Miranda-Paredes, G. M., Sailema-Torres, M., & Suárez-Córdoba, Z. J. (2024). Actividades recreativas para el desarrollo motor de niños con Síndrome de Down.

- Revista Invecom, 4(1), 1-15. <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/2246/225>
- Moura, O. M., Marinho, D. A., Morais, J. E., Pinto, M. P., Faíl, L. B., & Neiva, H. P. (2022). Las clases de natación en el contexto escolar durante un período de doce semanas mejoran las habilidades acuáticas y la coordinación motora en niños brasileños. *Retos*, 43, 316-324. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88903>
- Ortiz Olivar, A., Fonseca Pinto, R., Albarracín Pérez, A., & Moreno Murcia, J. A. (2021). Educación acuática para la prevención. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 5(10), 78-95. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8148965>
- Pérez Soto, J. F., Ocaña-Pérez, D., Velázquez-Ugalde, M. F., & Velázquez-Ugalde, L. (2025). La natación adaptada, una vía para la transformación de la práctica: Sistematización de la Experiencia con poblaciones vulnerables. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(4), 763-775. <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/903>
- Quimbayo Ospina, W. A., Moreno Lavaho, S. M., & Palomino Devia, C. (2024). Efectos del programa de matronatación ‘babies in the pool’, para el desarrollo de habilidades acuáticas. *Edu-física.Com*, 16(33), 22-43. <https://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/3235>
- Quinto-Cevallos, E. G. (2022). Actividades físicas lúdicas en la enseñanza del estilo libre de natación para niños de nueve años. *Ciencia y Deporte*, 7(2), 17-33. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8380016>
- Quishpe-Veloz, K. A., & Torres-Palchisaca, Z. G. (2021). Juegos predeportivos en el proceso formativo de la natación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 6(2), 546-567. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7968478>
- Rojas Bajaan, R. A., Morales Neira, D. J., Saltos Aldaz, L. A., Olivo Solis, J. E., Rondán Elizalde, M. de J., & León Jácome, G. A. (2021). Análisis sobre la aplicación de un programa de natación a nivel formativo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 26(278), 80-94. <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/1556>
- Rojas Rebollido, J. M., López Rodríguez del Rey, M. M., & García Viera, M. (2020). La actividad física y envejecimiento exitoso: consideraciones de una relación necesaria. *Revista Conrado*, 16(74), 231-239. https://www.researchgate.net/publication/346940635-La_actividad_fisica_y_envejecimiento_exitoso_consideraciones_de_una_relacion_necesaria

- Romeu, J., Camerino, O., & Castañer, M. (2023). Optimizar la coordinación motriz en la Educación Física, un estudio observacional. *Apuntes de Educación Física y Deportes*, (153), 67-78. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.06)
- Ruiz Diaz, C. N. (2021). Constructivismo y pedagogía en la educación de la natación. *Ciencia y Educación*, 2(5), 6-15. <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/64>
- Ruiz-Cárdenas, V., Vera-Ponce, V., Barrio-Healey, S., & Vela-Ruiz, J. M. (2025). Natación: estilo de vida beneficioso en osteoartritis. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 25(2), 123-139. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/5540>
- Toainga Viteri, F., & Sailema Torres, Á. (2025). Juegos lúdicos en la enseñanza del estilo libre a niños de 5 a 10 años del Pelileo del Club Acuatic. *Explorador Digital*, 9(1), 134-150. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i1.3343>
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i1.3343>
- Vea Martínez, B. G., López Araujo, L., Tolanos Fierros, E. J., & Toledo Domínguez, I. de J. (2024). Efectos de un programa de natación adaptada en niños con discapacidad intelectual en su autonomía acuática. *Revista Peruana de Ciencia de la Actividad Física y del Deporte*, 11(2), 1909-1915. <https://www.rpcafd.com/index.php/rpcafd/article/view/320/348>