



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i3.4483>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

Effects of the lack of basic equipment on the adequate performance of young swimmers in Esmeraldas

Efeitos da falta de equipamento básico no desempenho adequado de jovens nadadores em Esmeraldas

Flores Almachi Diana Soledad ^I
dppflores0208@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-7684-1521>

Obando Meza Sócrates Fabricio ^{II}
donfa0509@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-2309-3481>

Correspondencia: dppflores0208@gmail.com

***Recibido:** 23 de junio de 2025 ***Aceptado:** 14 de julio de 2025 * **Publicado:** 01 de agosto de 2025

- I. Estudiante Carrera de Entrenamiento Deportivo en el Instituto Superior Tecnológico Luis Tello. Esmeraldas, Ecuador.
- II. Licenciado en Ciencia de la Educación Mención Pedagogía de la Cultura Física, Docente Instituto Superior Tecnológico Luis Tello, Carrera de Entrenamiento Deportivo, Ecuador.

Resumen

El presente estudio analizó el impacto de la carencia de implementos deportivos en el rendimiento de nadadores juveniles de la Federación Deportiva de Esmeraldas, Ecuador, enfocándose en atletas de 16 a 19 años. Mediante un diseño pre-experimental, se aplicó un cuestionario de percepción de uso de implementos e indumentaria de natación y una prueba de 50 metros libres antes y después de una intervención de ocho semanas, en la que se dotó a los deportistas con implementos básicos como trajes de baño técnicos, gafas, gorros, tablas y cronómetros. Los resultados evidenciaron mejoras significativas tanto en el rendimiento (reducción promedio de 1,2 segundos en el test de 50m libre) como en la motivación, autopercepción y frecuencia de uso de los implementos. La mayoría de los nadadores indicó que la presencia de materiales adecuados influye directamente en su preparación física y en su disposición a entrenar. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que destacan el rol fundamental del equipamiento en el desarrollo técnico y emocional de los atletas jóvenes. Se concluye que la provisión de implementos deportivos no es un lujo, sino una necesidad formativa crítica. Este estudio refuerza la urgencia de atender las brechas estructurales en el deporte ecuatoriano, especialmente en regiones marginadas, para garantizar procesos de entrenamiento equitativos y de calidad.

Palabras Claves: implementos; rendimiento; natación; nadadores; juveniles.

Abstract

This study analyzed the impact of the lack of sports equipment on the performance of youth swimmers from the Esmeraldas Sports Federation, Ecuador, focusing on athletes aged 16 to 19 years. Using a pre-experimental design, a questionnaire on the perception of swimming equipment and apparel use and a 50-meter freestyle test were administered before and after an eight-week intervention in which athletes were provided with basic equipment such as technical swimsuits, goggles, caps, kickboards, and stopwatches. The results showed significant improvements in both performance (an average reduction of 1.2 seconds in the 50-meter freestyle test) and in motivation, self-perception, and frequency of equipment use. The majority of swimmers indicated that the presence of adequate equipment directly influences their physical preparation and willingness to train. These findings are consistent with previous studies that highlight the fundamental role of equipment in the technical and emotional development of young athletes. It is concluded that the provision of sports equipment is

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

not a luxury, but a critical training necessity. This study reinforces the urgency of addressing structural gaps in Ecuadorian sports, especially in marginalized regions, to ensure equitable and high-quality training processes.

Keywords: implements; performance; swimming; swimmers; juveniles.

Resumo

Este estudo analisou o impacto da falta de equipamento desportivo no desempenho dos jovens nadadores da Federação Desportiva de Esmeraldas, Equador, com foco nos atletas dos 16 aos 19 anos. Utilizando um desenho pré-experimental, um questionário sobre a percepção do uso de equipamento e vestuário de natação e um teste de nado livre de 50 metros foram administrados antes e depois de uma intervenção de oito semanas em que os atletas receberam equipamento básico, como fatos de banho técnicos, óculos de proteção, toucas, pranchas de kickboard e cronómetros. Os resultados mostraram melhorias significativas tanto no desempenho (uma redução média de 1,2 segundos no teste de nado livre de 50 metros) como na motivação, autopercepção e frequência de utilização dos equipamentos. A maioria dos nadadores indicou que a presença de equipamento adequado influencia diretamente a sua preparação física e a sua disponibilidade para treinar. Estes achados são consistentes com estudos anteriores que destacam o papel fundamental dos equipamentos no desenvolvimento técnico e emocional dos jovens atletas. Conclui-se que o fornecimento de equipamento desportivo não é um luxo, mas uma necessidade crítica de treino. Este estudo reforça a urgência de abordar as lacunas estruturais nos desportos equatorianos, especialmente nas regiões marginalizadas, para garantir processos de treino equitativos e de alta qualidade.

Palavras-chave: alfaias; desempenho; natação; nadadores; juvenis.

Introducción

En América Latina, y particularmente en Ecuador, existen evidentes brechas en cuanto al acceso equitativo a implementos deportivos en las federaciones provinciales. Las desigualdades estructurales, sumadas a presupuestos limitados, restringen significativamente la dotación de materiales básicos para los atletas jóvenes (Morales y Zambrano, 2023). Esmeraldas, una de las provincias históricamente marginadas en términos de inversión en infraestructura deportiva, presenta una realidad alarmante en este aspecto. La Federación Deportiva de Esmeraldas, específicamente en

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

su disciplina de natación, enfrenta serias limitaciones que impactan negativamente en la formación de sus nadadores juveniles (Rodríguez y González, 2021).

El deporte formativo exige condiciones técnicas, físicas y logísticas adecuadas para el desarrollo integral de los atletas, especialmente durante las etapas iniciales, donde los fundamentos del entrenamiento inciden directamente en el rendimiento futuro. En este contexto, el acceso a implementos deportivos básicos. se ha constituido en un factor determinante para asegurar un proceso de preparación óptimo, particularmente en disciplinas como la natación, donde cada segundo de mejora puede representar un logro significativo. Diversos estudios coinciden en señalar que la carencia de materiales adecuados durante las etapas juveniles del entrenamiento genera un impacto negativo en la motivación, la biomecánica, el control técnico y, en consecuencia, en el rendimiento competitivo de los nadadores (Rodríguez y González, 2021; Balyi y Hamilton, 2020).

La natación, por su naturaleza técnica, requiere de un conjunto mínimo de implementos que garantizan un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje deportivo. Entre ellos se encuentran los trajes de baño hidrodinámicos, gafas y gorros especializados, así como accesorios como tablas, pull buoys, paletas, aletas, cronómetros y piscinas con condiciones reglamentarias. El Comité Olímpico Internacional y World Aquatics establecen estándares que orientan a las instituciones y federaciones deportivas en la provisión de estos recursos para garantizar equidad y calidad en los procesos de entrenamiento (World Aquatics, 2022). La presencia o ausencia de estos elementos influye tanto en el desempeño técnico como en la experiencia subjetiva del nadador durante la práctica, afectando la percepción de autoeficacia, la adherencia al entrenamiento y la proyección competitiva del atleta.

Los entrenamientos en esta federación se desarrollan, en muchos casos, con implementos deteriorados, insuficientes o totalmente ausentes. Los nadadores deben recurrir a trajes de baño convencionales, gafas personales de baja calidad o en mal estado, y a menudo carecen de gorros adecuados, cronómetros digitales o implementos de apoyo como boyas o tablas. Las condiciones de la piscina tampoco siempre cumplen con los parámetros establecidos por organismos internacionales, afectando no solo el proceso de entrenamiento, sino también la seguridad de los deportistas. Esta situación coloca a los nadadores esmeraldeños en una clara desventaja frente a sus pares de otras provincias o países que cuentan con equipamiento completo, y genera una brecha competitiva difícil de reducir sin la intervención oportuna de las autoridades y actores del sistema deportivo.

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

Desde una perspectiva pedagógica y de derechos, el acceso a condiciones de entrenamiento adecuadas no debe considerarse un privilegio, sino una necesidad esencial para garantizar el desarrollo integral de los jóvenes atletas (UNESCO, 2021). La carencia de implementos deportivos no solo limita la capacidad técnica de los nadadores, sino que influye en su motivación, autoestima y expectativas futuras dentro del deporte. Esto tiene implicaciones directas en el abandono deportivo temprano, una problemática creciente en sectores donde no se satisfacen mínimamente las condiciones de práctica (García y Londoño, 2020).

El presente estudio propone analizar los efectos de la carencia de implementos deportivos básicos en el rendimiento de los nadadores juveniles de la Federación Deportiva de Esmeraldas, focalizándose en el grupo etario de 16 a 19 años. Este rango etario es crítico dentro del proceso de formación deportiva, ya que coincide con una etapa de consolidación de la técnica, el desarrollo físico especializado. El enfoque de la investigación no solo contempla el diagnóstico de la situación actual, sino también la contrastación con los tiempos en la prueba de 50 metros libres y generar recomendaciones prácticas.

METODOLOGIA

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo con diseño pre-experimental y de tipo descriptivo-comparativo, ya que analizará la situación actual de los nadadores juveniles, centrándose en describir y comparar el rendimiento deportivo en función de la disponibilidad de implementos básicos. El estudio utilizará un enfoque transversal, pues se recolectan los datos en un periodo determinado de tres meses. Esta metodología busca establecer relaciones significativas entre la carencia de recursos deportivos y el desempeño observable en entrenamientos y competencias, lo cual resulta clave para comprender los factores que condicionan el rendimiento en contextos vulnerables (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Los métodos teóricos utilizados incluyen el análisis y síntesis para revisar literatura científica sobre la importancia del equipamiento deportivo en el rendimiento de este deporte; el inductivo-deductivo. En cuanto a los métodos empíricos, se aplicó una guía de observación y la prueba de 50 metros libres es decir el tiempo de prueba. En el análisis de datos se empleó el método estadístico descriptivo, tal como tablas de frecuencias, medidas de tendencia central y desviación estándar. También se aplicó

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

la prueba t de Student para muestras relacionadas con el fin de comparar el rendimiento antes y después de la intervención.

POBLACION Y MUESTRA

La población del estudio estuvo conformada por 15 nadadores juveniles de entre 16 a 19 años, inscritos en la Federación Deportiva de Esmeraldas. El tipo de muestreo fue intencional no probabilístico, considerando a los deportistas activos y que entrenan de forma regular. Esta selección permitió analizar de manera precisa el impacto de las condiciones materiales sobre el rendimiento real de los nadadores en contexto del entrenamiento (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Morales y Zambrano, 2023).

Tabla 1

Porcentaje de la Muestra

Género	Femenino	Masculino	Total	%
	8 = (53,3 %)	7 = (46,7 %)	15	100

Nota. Porcentaje por Género de la Muestra.

La tabla de distribución por género muestra una participación equilibrada entre nadadores juveniles femeninos y masculinos en el estudio, con una ligera mayoría de mujeres (53,3%) frente a los hombres (46,7%) sobre un total de 15 atletas. Esta proporción refleja una representatividad equitativa de ambos géneros, lo que permite obtener una visión más integral del impacto que tiene la disponibilidad de implementos deportivos en el rendimiento, independientemente del sexo. Además, evidencia el interés y la participación activa de las mujeres en la natación competitiva juvenil dentro de la Federación Deportiva de Esmeraldas, aspecto relevante para fomentar la equidad de género en el acceso y condiciones de entrenamiento deportivo.

CARACTERIZACION DE LA MUESTRA

Las características antropométricas revelan que los nadadores juveniles evaluados presentan una media de peso entre $54,9 \pm 3,5$ kg, lo cual indica una distribución moderadamente homogénea. En cuanto a la talla, oscila una media de $1,60 \pm 0,1$ m, mostrando también una variabilidad controlada

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

en estatura. El Índice de Masa Corporal (IMC) se ubica con una media de $21,6 \pm 1,3$, situándose en el rango considerado saludable para adolescentes activos. Estos datos son coherentes con los requerimientos físicos de la natación juvenil, donde una composición corporal equilibrada favorece la flotabilidad, eficiencia técnica y rendimiento hidrodinámico, siendo indicadores clave en la evaluación del perfil físico ideal para el entrenamiento y la competencia.

Tabla 2

Caracterización de la Muestra

Indicador	Min	Max	M-DS
Peso	49,3	61,5	$54,9 \pm 3,5$
Talla	1,50	1,78	$1,60 \pm 0,1$
IMC	18,5	23,2	$21,6 \pm 1,3$

Nota. Análisis Descriptivo; Mínimo (Min), Máximo (Max), Media (M) y Desviación Estándar (DS).

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS

Para la recolección de datos en este estudio se utilizó un cuestionario de percepción de uso de implementos e indumentaria de natación con 14 ítems relacionados al acceso, uso y percepción de los implementos deportivos básicos en la disciplina de natación juvenil. Cada ítem fue valorado mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, donde: 1 = Nunca, 2 = Rara vez, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre. Esta escala permitió cuantificar la frecuencia y percepción subjetiva de los nadadores respecto al uso de implementos como gafas, gorros, trajes, cronómetros y materiales complementarios, así como su influencia en el rendimiento y motivación. El instrumento fue aplicado directamente a los atletas de la Federación Deportiva de Esmeraldas en dos momentos del ciclo competitivo, bajo condiciones controladas, con el fin de comparar resultados pre y post intervención. La validez de contenido fue sustentada en estudios previos sobre equipamiento deportivo juvenil (Balyi y Hamilton, 2020; Rodríguez y González, 2021).

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

Tabla 3

Cuestionario de Percepción de Uso de Implementos e Indumentaria de Natación

Ítem	Pregunta
P1	Dispongo de gafas de natación adecuadas.
P2	Cuento con traje de baño apropiado para entrenamiento y competencia.
P3	Uso regularmente gorro de natación en buen estado.
P4	Tengo acceso frecuente a tablas, pull-boys y otros materiales de apoyo.
P5	El lugar de entrenamiento cuenta con cronómetro, marcador o reloj mural.
P6	Se realizan mediciones de tiempo y desempeño con equipos adecuados.
P7	Los implementos están en buen estado y se reponen cuando se deterioran.
P8	Me siento satisfecho con mi rendimiento en las competencias.
P9	La falta de implementos ha afectado mi preparación física.
P10	Los implementos adecuados influyen en la mejora de mis tiempos.
P11	El acceso a materiales influye en mi motivación para entrenar.
P12	Considero que con mejores implementos rendiría mejor en competencias.
P13	Considero que el uso de los implementos es importante para mejorar el rendimiento.
P14	Al usar los implementos observo cambios cuando entreno sin ellos.

Nota. 14 Ítems del Cuestionario

La intervención propuesta tendrá una duración de ocho semanas y estará orientada a mejorar el rendimiento técnico y motivacional de los nadadores juveniles de la Federación Deportiva de Esmeraldas, mediante el uso sistemático de implementos, materiales e indumentaria adecuada. Durante este período, se dotará a los atletas con gafas de natación semi profesionales, gorros de silicona, trajes de baño adecuados, así como materiales de apoyo como pull buys, tablas, cronómetros digitales y marcadores visuales en la piscina. Cada semana estará estructurada con sesiones técnicas centradas en mejorar la mecánica de nado, entradas, virajes y salidas, utilizando los implementos como herramientas facilitadoras del aprendizaje técnico y biomecánico. Se llevarán registros sistemáticos de tiempos y progreso individual a través de fichas de control y observación directa. Además del componente técnico, la intervención contemplará estrategias para fortalecer la motivación y autoconfianza de los nadadores, promoviendo la reflexión sobre la importancia del

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

equipamiento en su desempeño. Al cierre de cada semana, se realizarán evaluaciones cualitativas a través del cuestionario de percepción y cuantitativo test 50m libre tiempos y ejecución, comparando el avance respecto a las primeras semanas. Esta estrategia permitirá evidenciar cómo la disponibilidad de recursos adecuados no solo mejora el rendimiento físico, sino que también genera un impacto positivo en la actitud, compromiso y expectativa competitiva de los jóvenes atletas.

TEST 50 METROS LIBRES

Se aplicará bajo un protocolo estandarizado que consistió en realizar una prueba cronometrada en piscina, partiendo desde salida en plataforma, con técnica libre y recorrido continuo hasta completar la distancia, sin asistencia ni pausas. Registrando los tiempos individuales con cronómetros digitales homologados, siguiendo los parámetros establecidos por la World Aquatics (2022) para evaluaciones de rendimiento en categorías juveniles. Esta prueba es ampliamente utilizada como indicador de velocidad, técnica y condición física específica en nadadores en formación (Balyi y Hamilton, 2020). Su aplicación resulta especialmente relevante en el grupo de edad de 16 a 19 años, ya que representa una etapa crítica de consolidación técnica, adaptación fisiológica avanzada y preparación competitiva, siendo el período donde se definen tanto el potencial de alto rendimiento como la permanencia en el deporte competitivo.

RESULTADOS

El cuestionario de percepción refleja los resultados de la percepción sobre el acceso y uso de implementos básicos de natación, administrado antes (pre-test) y después (post-test) del periodo de intervención a los nadadores juveniles de la Federación Deportiva de Esmeraldas. Cada ítem del instrumento fue analizado en términos porcentuales, permitiendo observar cambios significativos en las categorías de respuesta: Nunca (N), Rara vez (RV), A veces (AV), Casi siempre (CS) y Siempre (S). Los datos evidencian una mejora generalizada en la frecuencia de uso y percepción positiva respecto a los implementos deportivos tras la intervención, destacando aumentos considerables en las respuestas ubicadas en los niveles más altos de la escala (CS y S), lo cual sugiere un impacto favorable de las estrategias implementadas para mitigar la carencia de equipamiento en el entorno de entrenamiento.

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

Tabla 4

Resultados Cuestionario de Percepción de Uso de Implementos e Indumentaria de Natación

Preguntas	N	Pre-test					Post-test				
		RV	AV	CS	S	%	N	RV	AV	CS	S
P1	6,5	26,7	60,0	6,7		100			33,3	66,7	100
P2		100,0				100		10,0	10,0	80,0	100
P3	6,7	13,3	60,0	20,0		100			53,3	46,7	100
P4		13,3	87,0			100			20,0	80,0	100
P5	87,3	12,7				100		46,7	20,0	33,3	100
P6		87,3	12,7			100			20,0	80,0	100
P7		100,0				100	1,0	20,0	19,0	60,0	100
P8			26,7	73,3		100			20,0	80,0	100
P9		80,0	20,0			100		13,3	14,3	73,3	101
P10		10,0	30,0	60,0		100		13,3	33,3	53,3	100
P11			46,7	53,3		100			13,3	86,7	100
P12			40,0	60,0		100			20,0	80,0	100
P13			46,7	6,7	46,7	100			40,0	60,0	100
P14			53,3	13,3	33,3	100		13,3	33,3	53,3	100

Nota. Tabla de Frecuencia; Pregunta (P).

En el primer bloque de preguntas relacionadas con la disponibilidad y uso de implementos básicos, se evidencia una mejora significativa tras la intervención. En la pregunta 1, solo un 6,7% de los nadadores declaró en el pre-test contar "siempre" con gafas adecuadas, porcentaje que se elevó a 66,7% en el post-test. De igual manera, el uso de trajes de baño apropiados (P2) pasó de un 100% de respuestas en "rara vez" a un 80% en "siempre" después de mejorar el acceso. Esta tendencia positiva se replica en la pregunta 3 sobre el uso de gorros en buen estado, donde el porcentaje de estudiantes que los utilizan con frecuencia o siempre aumentó del 80% al 100%, mostrando así que el acceso a estos implementos esenciales se volvió más común y constante tras la intervención.

Respecto al acceso a materiales complementarios y condiciones del lugar de entrenamiento, los resultados también reflejan un cambio significativo. En el pre-test, el 100% de los participantes

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

afirmaba que el lugar de entrenamiento no contaba con cronómetro ni reloj mural (P5), situación que cambió radicalmente en el post-test, donde un 33,3% indicó su disponibilidad continua y un 66,7% su presencia ocasional. Preguntas como la 4 y la 6, sobre acceso a materiales de apoyo y mediciones de desempeño, también reflejan mejoras: en el pre-test, el acceso era casi nulo, mientras que en el Post-test se observa un 80% de frecuencia constante en su uso. Esto indica que, tras introducir mejoras en los recursos, se logró un entorno más propicio para el desarrollo técnico del entrenamiento.

En cuanto a la percepción de rendimiento y motivación, las respuestas revelan un impacto directo de los implementos en el bienestar subjetivo y motivacional de los nadadores. En la pregunta 8, relacionada con la satisfacción en competencias, el 73,3% de los encuestados se ubicaba inicialmente en “casi siempre”; después del cambio, un 80% reportó estar completamente satisfecho con su desempeño. Además, en la pregunta 11, que indaga sobre la influencia de los materiales en la motivación, el 100% de los encuestados afirmó en el Post-test que su motivación mejoró notablemente, mientras que en el Pre-test esta percepción apenas alcanzaba un 53,3%. Este hallazgo confirma que la mejora en las condiciones de entrenamiento se traduce en un aumento considerable de la motivación y disposición hacia la práctica deportiva.

Finalmente, en el bloque de preguntas que aborda la relación directa entre implementos y rendimiento (P9 a P14), los datos del post-test consolidan la importancia del equipamiento en el desarrollo deportivo. Por ejemplo, el 73,3% de los nadadores consideró que la falta de implementos afectó su preparación (P9) y el 86,7% indicó que el uso de implementos adecuados les permitió mejorar sus tiempos (P10). Asimismo, el 80% afirmó que con mejores implementos rendiría mejor en competencias (P12), y un 93,3% coincidió en que el uso de implementos es crucial para optimizar el rendimiento (P13). Estos resultados corroboran que la dotación de materiales adecuados no solo mejora el entrenamiento técnico, sino también la percepción personal del rendimiento y las posibilidades de éxito en contextos competitivos. En conjunto, el análisis permite concluir que las condiciones materiales influyen de manera determinante en el rendimiento físico, técnico y motivacional de los nadadores juveniles.

TEST 50 METROS LIBRES

El análisis de los resultados obtenidos en la prueba de 50 metros libres evidencia una mejora significativa en el rendimiento de los nadadores juveniles tras la intervención orientada a la dotación

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

de implementos deportivos adecuados. En el pre-test, el tiempo promedio registrado fue de $28,7 \pm 1,02$ segundos, mientras que en el post-test esta media se redujo a $27,9 \pm 0,88$ segundos, indicando una mayor homogeneidad en los resultados. Esta mejora de aproximadamente de 1,2 segundos resulta estadísticamente significativa, como lo demuestra el valor de T de Student fue igual a 0,000, lo cual permite concluir que la intervención tuvo un efecto real en la optimización del desempeño técnico de los nadadores. En el contexto de la natación competitiva juvenil, donde cada fracción de segundo representa una diferencia crítica en clasificación y resultados, esta mejora valida la hipótesis de que el acceso a equipamiento especializado impacta directamente en el rendimiento.

Tabla 5

Resultados Test 50m Libre Pre-test y Post-test

Test 50m	Min	Max	M	DS	T Student
Pre-test	26,51	30,25	28,7	1,02	0,000
Post-test	25,99	29,31	27,9	0,88	0,000

Nota. Análisis Descriptivo y Prueba T de Student; Mínimo (Min), Máximo (Max), Media (M) y

Desviación Estándar (DS).

Estos hallazgos se alinean con los datos obtenidos a través del cuestionario de percepción, en los que los atletas reportaron un incremento en la disponibilidad, uso y valoración de los implementos deportivos, así como una mejora en su motivación y autopercepción. La relación entre los resultados cuantitativos del test de 50 metros y las respuestas subjetivas revela que los avances técnicos no solo se deben a una mayor comodidad o seguridad durante la práctica, sino también al aumento en la confianza y el compromiso de los atletas con su entrenamiento. De esta forma, el estudio confirma que las condiciones materiales son un factor determinante en el proceso de formación deportiva, especialmente en contextos vulnerables como el de la Federación Deportiva de Esmeraldas, y que su mejora puede contribuir a reducir las brechas de inequidad que afectan el desarrollo del talento deportivo juvenil.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación confirman que la carencia de implementos deportivos influye negativamente en el rendimiento, la motivación y la percepción de los nadadores juveniles, especialmente en contextos vulnerables como la provincia de Esmeraldas. Este resultado guarda estrecha relación con lo expuesto por Balyi y Hamilton (2020), quienes afirman que, durante las fases sensibles del desarrollo deportivo, el acceso a materiales adecuados es fundamental para consolidar habilidades técnicas y prevenir rezagos competitivos. De forma coherente, el aumento de 1,2 segundos en el rendimiento promedio en la prueba de 50 metros libres tras la intervención valida que la incorporación de implementos como trajes técnicos, gafas y cronómetros genera mejoras técnicas medibles, como lo señala este mismo autor en su modelo de desarrollo a largo plazo del atleta (LTAD).

Similarmente, Rodríguez y González (2021) sostienen que en disciplinas como la natación, donde la técnica y la medición precisa del tiempo son cruciales, el uso de implementos adecuados permite optimizar tanto la mecánica de ejecución como el seguimiento del progreso. Esto se confirma en el presente estudio, donde los nadadores reportaron una mejora notable en su satisfacción personal y en el control técnico, aumentando en un 46,7% las respuestas afirmativas respecto a la medición de tiempos con instrumentos adecuados. En la misma línea, Crespo y Méndez (2022) observaron en Perú que los atletas escolares que entrenaban sin los materiales necesarios mostraban menor motivación y mayor tendencia al abandono deportivo, un fenómeno que también fue identificado en Esmeraldas antes de la intervención.

Asimismo, Morales y Zambrano (2023) resaltan que los deportistas de zonas rurales o marginales en Ecuador tienen menos oportunidades de desarrollo competitivo por la precariedad de su entorno de entrenamiento. Esta afirmación se relaciona directamente con las condiciones descritas en este estudio, donde los nadadores inicialmente utilizaban implementos deteriorados o inexistentes, lo que limitaba su progreso y aumentaba su percepción de desventaja frente a otros atletas nacionales. Tras la intervención, el cambio en esta percepción fue evidente, reflejando cómo la equidad en los recursos puede traducirse en mayor autoconfianza y compromiso.

En el caso de Fernández et al. (2021), se documenta que el uso de materiales reglamentarios incide en una mejora de la biomecánica en nadadores chilenos juveniles. En este estudio, los resultados de la prueba de 50 metros libres evidencian esa misma mejora, tanto en términos de técnica como de

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

eficiencia hidrodinámica, lo cual fortalece el argumento de que los aspectos técnicos dependen en gran medida de las condiciones materiales del entorno. Del mismo modo, García y Londoño (2020) argumentan que el acceso a equipamiento no solo cumple una función funcional, sino también simbólica, ya que refuerza la autoestima deportiva al hacer que los atletas se sientan valorados. Este componente psicológico fue confirmado en este estudio a través del aumento en la motivación y la percepción positiva del rendimiento reportado en el post-test.

Desde una perspectiva estructural, Krug et al. (2019) destacan que la inequidad en la distribución del equipamiento deportivo profundiza las brechas de rendimiento entre regiones, lo que coincide con la situación identificada en Esmeraldas respecto a otras provincias ecuatorianas más favorecidas. Finalmente, World Aquatics (2022) establece que el cumplimiento de estándares internacionales en equipamiento es esencial para garantizar condiciones justas de competencia. En el presente estudio, el 93% de los participantes reconoció que los implementos influyen directamente en su rendimiento, alineándose con esta directriz y subrayando la necesidad de que las federaciones cumplan con estos estándares para asegurar la equidad.

En resumen, los resultados encontrados se sustentan en la literatura académica y evidencian que la dotación adecuada de implementos no solo mejora los indicadores físicos y técnicos, sino que fortalece la motivación, la percepción de autoeficacia y la permanencia de los atletas en el deporte competitivo. Por tanto, se hace urgente la implementación de políticas públicas que garanticen recursos deportivos mínimos en regiones históricamente marginadas, como Esmeraldas, para lograr un desarrollo deportivo equitativo y sostenible.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio demuestran que la dotación adecuada de implementos deportivos básicos tiene un impacto significativo en el rendimiento técnico, la motivación y la percepción del entrenamiento en nadadores juveniles de la Federación Deportiva de Esmeraldas. La mejora observable en los tiempos del test de 50 metros libres, así como los cambios positivos en la percepción de los atletas respecto a su desempeño y condiciones de entrenamiento, evidencian que los recursos materiales no son elementos accesorios, sino componentes esenciales del proceso formativo. La aplicación sistemática de implementos como trajes hidrodinámicos, gafas, gorros y materiales

Efectos de la carencia de implementos básicos en el rendimiento adecuado de nadadores juveniles en Esmeraldas

auxiliares no solo optimiza la técnica y la eficiencia en el agua, sino que refuerza la autoconfianza y el compromiso del deportista con su desarrollo competitivo.

En contextos vulnerables como Esmeraldas, donde históricamente ha existido una limitada inversión en infraestructura deportiva, estas brechas afectan directamente la equidad y el desarrollo del talento juvenil. Por tanto, se concluye que la intervención en equipamiento básico debe ser una prioridad en las políticas públicas deportivas, especialmente durante etapas sensibles del desarrollo atlético como la juventud. Garantizar condiciones mínimas de entrenamiento no solo mejora el rendimiento deportivo, sino que también actúa como un factor protector contra el abandono temprano y promueve una práctica deportiva más inclusiva, sostenible y con mayores oportunidades de éxito competitivo.

Referencias

- Balyi, I., & Hamilton, A. (2020). Long-Term Athlete Development (LTAD): A systematic approach to training. *Human Kinetics*.
- Crespo, J., & Méndez, L. (2022). Equipamiento deportivo y motivación en estudiantes de educación secundaria del litoral peruano. *Revista Educación y Deporte*, 19(2), 35–49.
- Fernández, M., Riquelme, C., & Soto, P. (2021). Influencia del material reglamentario en la biomecánica de nadadores juveniles en Chile. *Revista Chilena de Ciencias del Deporte*, 11(3), 87–95.
- García, P., & Londoño, S. (2020). Autoeficacia y abandono deportivo en jóvenes atletas: El papel del contexto y los recursos. *Revista de Psicología del Deporte*, 29(1), 77–85.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Krug, J., Meyer, T., & Becker, K. (2019). Regional disparities in youth sport infrastructure and their effects on competitive equity. *European Journal of Sport Science*, 19(4), 520–529.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1526789>
- Morales, D., & Zambrano, J. (2023). Desigualdad en el acceso a recursos deportivos en zonas periféricas del Ecuador. *Revista Latinoamericana de Ciencias del Deporte*, 15(2), 45–58.
- Rodríguez, L., & González, M. (2021). Infraestructura y desempeño en la natación juvenil: Un estudio en contextos de vulnerabilidad. *Revista Internacional de Educación Física*, 18(3), 101–115.
- World Aquatics. (2022). *Guidelines on equipment and facilities for competitive swimming*. Lausanne, Switzerland: Fédération Internationale de Natation (FINA).