

Efectos de un sistema de ejercicios en la mejora de la técnica de la palada en kayakistas juveniles

Effects of an exercise system on improving stroke technique in youth kayakers

Manuel Gutiérrez Cruz ¹; Gerson Daniel León Pajuña ²; Jomayra Elizabet Quinde Choez ³ & Manuel de Jesús Rondan Elizalde ⁴

Manuel Gutiérrez Cruz
Universidad de Guayaquil
manuel.gutierrezc2@ug.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1445-8659>

Gerson Daniel León Pajuña
Federación Ecuatoriana de Canotaje
daniel.leon.1093@hotmail.com
ORCID <https://orcid.org/0009-0003-7994-3617>

Jomayra Elizabet Quinde Choez
Universidad de Guayaquil
jomayra.quindec@ug.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0009-0002-2750-6434>

Manuel de Jesús Rondan Elizalde
Universidad Estatal de Milagro
mrondane@unemi.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9284-702X>

RIAF. Revista Internacional de Actividad Física
Universidad de Guayaquil, Ecuador
Periodicidad: Semestral
Vol. 2, núm. 2, 2024
revista.riaf@ug.edu.ec

Recepción: 26 enero 2024
Aprobación: 5 marzo 2024

URL: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/riaf>
DOI: <https://doi.org/10.53591/riaf.v2i2.1194>

Los autores que publican en RIAF conocen y aceptan las siguientes condiciones: Los autores retienen los derechos de copia (copyright) sobre los trabajos, y ceden a RIAF el derecho de la primera publicación del trabajo, bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 que permite a terceros compartir la obra siempre que se indique su autor y su primera publicación esta revista. Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a RIAF el derecho de publicar el trabajo a través de los canales que considere adecuados. Los autores son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la versión

Resumen: La presente investigación aborda la incidencia de un sistema de ejercicios en el mejoramiento de la palada en canoistas de la Federación de Canotaje del Ecuador, el objetivo es demostrar la efectividad del sistema de ejercicios para el mejoramiento de la técnica de la palada en los deportistas de la categoría junior y senior. La investigación es de modalidad experimental, con un diseño preexperimental de enfoque cuantitativo, con un solo grupo (N=12) de población. El sistema de ejercicio tiene una estructura de tres etapas que consisten en: planificación, implementación, control y evaluación de los ejercicios; la cual, se sustenta en los métodos de la medición con la aplicación del test de ejecución estática, técnica de la palada y la prueba de velocidad de 50 metros en la canoa. Los resultados se corroboraron con la aplicación de las pruebas de hipótesis de los rangos con signos de Wilcoxon y la prueba T student las que por los niveles de significación demostraron las diferencias favorables entre las dos mediciones (preprueba y posprueba).

Palabras claves: Sistema, ejercicios, técnica, canoa.

Abstract: The present investigation addresses the incidence of an exercise system in improving the stroke in canoeists of the Canoe Federation of Ecuador, the objective is to demonstrate the effectiveness of the exercise system for the improvement of the stroke technique in athletes of the junior and senior category. The research is experimental in nature, with a pre-experimental design with a quantitative approach, with a single group (N=12) of the population.

del trabajo publicado en RIAF, haciendo reconocimiento a su publicación en esta revista. Se autoriza a los autores a difundir electrónicamente sus trabajos una vez que sean aceptados para publicación.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

The exercise system has a three-stage structure consisting of: planning, implementation, control and evaluation of the exercises; which is based on measurement methods with the application of the static execution test, stroke technique and the 50-meter speed test in the canoe. The results were corroborated with the application of the Wilcoxon signed rank hypothesis tests and the student T test, which, due to the levels of significance, demonstrated the favorable differences between the two measurements (pretest and posttest).

Keywords: System, exercises, technique, canoe.

Introducción

En la actualidad el deporte del canotaje es una práctica deficiente, alcanzar los estándares de calidad solo es posible en base de la práctica con técnicas reforzadas en la actividad deportiva, sin embargo, este proceso no cumple con las expectativas porque se evidencia la inexistencia de sistemas de ejercicios técnicos complementarios en las acciones que benefician a los deportistas de la Federación Ecuatoriana de Canotaje, los recurrentes eventos no otorgan la posibilidad de seguir avanzando en el pleno desarrollo de la ejecución en dicho deporte.

Un estudio sistemático sobre las investigaciones realizadas en diferentes contextos dirigidas a los diferentes contextos de la preparación del canoista, permitió conocer la existencia de diferentes estrategias, métodos, ejercicios, experiencias de planificación y acciones que conducen a elevar el nivel competitivo de estos deportistas en diferente categoría de rendimiento. En este sentido se destacan los trabajos de: (Solano, 2019; Cabrera y Arrate, 2019; Guisado, et al., 2022 & Peralta, 2022).

Un estudio diagnóstico realizado por los autores de la presente investigación permitió valorar un grupo de insuficiencias que aquejan la buena preparación de los deportistas de canotaje de la federación Ecuatoriana de Canotaje y que se centran en: la inexistencia de un programa que particularice con los ejercicios básicos y complementarios para la enseñanza de los fundamentos técnicos del canotaje, falta de dominio de ejercicios, métodos y procedimientos organizativos para la enseñanza de la técnica y especialmente con el manejo de la pala, falta de indicadores y sistematicidad en la aplicación de test pedagógicos para evaluar la técnica de ejecución de los fundamentos, insuficiente utilización de ejercicios complementarios durante la sesión de entrenamiento para el perfeccionamiento de la técnica.

Estas deficiencias han atentado contra la excelente preparación de los deportistas de canotaje lo que ha podido evidenciar un grupo de resultados que se centran en: la existencia de errores

fundamentales y secundarios en la realización de la técnica de la palada en los canonistas, falta de coordinación y fluidez en la ejecución de la técnica de la palada en los canonistas, resultados competitivos por debajo de los pronósticos establecidos, tiempos por debajo de las marcas declaradas en el avance del macrociclo de preparación, sobre todo en el período competitivo. Las manifestaciones constatadas permiten considerar como objetivo de la presente investigación determinar el efecto que provoca la aplicación de un sistema de ejercicios complementarios en la ejecución de la técnica de la palada en los canonistas de la categoría junior y senior de la Federación Ecuatoriana de Canotaje.

Materiales y métodos

Se realiza el estudio con la población de la Federación Ecuatoriana de Canotaje de la provincia del Guayas, cantón Guayaquil, con la cantidad total de N=12 deportistas, distribuidos en la categoría junior de sexo masculino 4 y de sexo femenino 1; categoría senior de sexo masculino 5 y de sexo femenino 2. Para concebir la muestra y a partir de considerar lo pequeña de la población, se tomó el 100 % de la misma para el estudio.

Como métodos empíricos para la obtención de datos cuantitativos antes y después de aplicada la propuesta se utilizaron la observación, la encuesta, la revisión documental y la medición. El tipo de estudio es explicativo al valorar las causas que inciden en los resultados de la ejecución de la palada en los sujetos estudiados con la aplicación de un experimento en su modalidad de pre- experimento con un solo grupo.

Resultados

La práctica del canotaje es un deporte que ha permitido a grandes practicantes mejorar en sus técnicas y ser ejemplos a nivel internacional, por lo tanto, con la disposición de un sistema para su ejecución la Federación Ecuatoriana de Canotaje de la provincia del Guayas dispondrá de una base que oriente la práctica en el deporte, este elemento es esencial donde se proyectarán las bases u orientaciones para el futuro deportista. Es importante que en los deportistas se consideren el análisis de los principales aportes que refuercen las prácticas deportivas en el entrenamiento de técnicas en la resistencia, balance del tren superior o inferior, la composición corporal, la experiencia o de factores internos (Orta & Torres, 2020).

El canotaje es el deporte que se ejecuta en aguas tranquilas y desarrolla las habilidades de los deportistas a través de rutinas previamente organizadas de resistencia, fuerza, equilibrio o movilidad (Barquero & Salazar, 2020). La aplicación de ejercicios se exhibe en diferentes estaciones con ejecuciones de técnicas, es una actividad que se genera de forma individual, porque se establecen en largos o cortos tiempos. Además, de ser un proceso que desarrolla las capacidades físicas en la continua participación con pocas o largas distancias. El canotaje además de mejorar las habilidades y

las destrezas induce a que los sujetos sean personas formadas y modelos para la sociedad. Incluso, potencia la parte física, cognitiva, social y emocional de los atletas en este deporte, porque durante toda su vida serán sometidos a varios entrenamientos que logren el desarrollo motriz o físico, en el desenvolvimiento de sí mismo.

La aplicación de la técnica correcta facilita que se ahorre la energía en la ejecución de la actividad deportiva, es un aporte que se aplica durante las etapas de su realización. Cuando es defectuosa o de aplicación incorrecta, los resultados serán limitados, producto de un desajuste técnico en la práctica (Zuñá & Gutiérrez, 2018). Por lo tanto, según (Alvarado, 2023) se exige a los profesionales considerar lo siguiente: se necesita la repetición de la acción durante los periodos largos de forma consistente, profundidad de la pala de manera correcta, agarrar bien la pala para evitar errores, durante la fase de recobro deben los movimientos estar relajados y controlados, aplicar movimientos fluidos en las remadas con el cuerpo, se requiere de una capacitación coordinada en aptitudes, análisis y metas a alcanzar, donde se garantice la consecución de las etapas y la retroinformación de carácter positivo, es indispensable que se establezca de manera acertada la técnica para el presente y futuro efecto, ante la prevención de las lesiones y el ahorro de energía, alternar las estrategias tradicionales para que la jugada sea evaluada con las nuevas aplicadas en cada etapa, diagnosticar el progreso evaluando el proceso, en las funciones preactivas donde se observa y asignan los niveles; e interactivas donde se conocen la evolución, se orienta y guía al deportista; y, por último, las postactivas que valoran y mejoran la condición del deportista de forma específica, aplicar siempre la observación directa en la ejecución de los procesos porque cada individuo tiene su manera de ejecutar una técnica.

La palada como fundamento técnico tiene dos fases: acuática y aérea. Se describe la fase acuática cuando se empieza en el agua y termina cuando la pala se sumerge de manera total, se aplica una posición cómoda con el tronco erguido y de forma ligera flexionar sin estar en contacto con el agua, además, este movimiento se limita por las condiciones externas (Gil, Pons & Hernández, 2018).

Con este método se entiende todo lo analizado en el proceso de descomposición de las partes cualitativas que se dividen con el objetivo de relacionar al final todo. En la sistematización se basa este método en la explicación de los componentes que integran el estudio, ante un previo análisis de los hechos para considerar la solución de los problemas en la práctica deportiva (López & Ramos, 2021). Por lo tanto, conocer las características principales que se aplicarán en el entrenamiento de los deportistas en la técnica de la palada de la canoa es importante que se analice la condición física, los problemas que surgen en la práctica pueden solventarse con la utilización de los diferentes tipos de métodos intervalados cortos, medios y largo.

Los ejercicios contribuyen en el balance del cuerpo humano, en el equilibrio físico, mental y social de los grupos que se forman. Además, la nivelación de las condiciones individuales como libertad, salud, familiar y ambiental, por presentar un proceso que acceda a la formación sana de hábitos en la vida de las personas (Matsuda, et al., 2021, p. 161). En este caso, los ejercicios que se consideran para desarrollar el entrenamiento en la palada del canotaje son de brazos, tronco, cadera, abdomen y piernas, con su respectivo procesamiento para el alcance de resultados.

Resultados del test de la palada de la canoa en 50 metros

El uso del método matemático permitió la recolección de información con el ingreso de los datos. Además, se obtienen los valores en la palada en 50 metros con el propósito de verificar las dificultades que los deportistas de la categoría senior y junior presentan al ejecutar la palada en el agua. Se sugiere la intervención como alternativa de solución en el problema.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos del test de la palada de la canoa en 50 metros.

	N	Porcentaje	Tiempo recorrido	N	Porcentaje
Excelente	0	0%	00:00-10.00 s	0	0%
Muy bueno	0	0%	10.01-11.00 s	0	0%
Bueno	1	8%	11.01-12.00 s	3	25%
Regular	8	67%	12.01-13.00 s	3	25%
Malo	3	25%	Más de 13 s	6	50%
Total	12	100%	Total	12	100%

Los resultados obtenidos en los test aplicados en los canoístas en la ejecución de la técnica en la palada mostraron dificultades, porque se observaron más errores en el trayecto del recorrido de los 50 metros en el agua, con un porcentaje entre regular y malo de 92%, mientras que la ejecución de la técnica en tierra con un 50% regular; en el tiempo promedio del recorrido en el agua fue más de 13 segundos que representa una valoración de malo en la técnica; es decir, la ejecución y evaluación de la técnica es deficiente.

En conclusión, los resultados determinan que existen problemas en la ejecución de la técnica de la palada en el canotaje en los deportistas de la Federación Ecuatoriana de Canotaje, cantón Guayaquil, provincia del Guayas. Por esta razón, se aborda la problemática a través de la orientación con la aplicación de los sistemas de ejercicios técnicos complementarios en la práctica para la enseñanza de la técnica de la palada en el canotaje.

El sistema de ejercicios complementarios para la enseñanza de la palada está estructurado como aparece a continuación:

Tabla 2

Primer grupo de ejercicios centrados en el desarrollo de la técnica de la palada.

Objetivo: Asegurar la calidad de proyección de la técnica de la palada en la mejora de las capacidades coordinativas.

Número	Descripción del ejercicio	Aspectos procedimentales
1°	Repeticiones de la palada en la postura recta en la canoa en tierra o en agua.	Método analítico y de repetición.
2°	Repeticiones para el alcance de la palada.	
3°	Repeticiones de extensión de la cadera.	
4°	Repeticiones de las piernas en 90° semiflexionadas.	El método considerado es la repetición, es estándar y variables dependiendo la actividad.
5°	Repeticiones de la palada con rango de movimientos de empuje utilizando los músculos isquiotibiales, 4 series de 30 segundos de trabajo y 60 de recuperación.	Método analítico y de repetición.
6°	Repeticiones del brazo y antebrazo con rangos de movimientos extendidos.	Método analítico y de repetición.
	Repeticiones de tramos de 50 metros	Método global.
7°	Tramos de 50 metros	

Actividades y ejercicios para el entrenamiento de la coordinación en la palada.

Tabla 3

Quinto grupo de ejercicios físicos centrados en el desarrollo de la coordinación para la palada.

Objetivo: Mejorar los movimientos coordinativos en la ejecución de la técnica de la palada en el proceso formativo.

Número	Descripción del ejercicio	Aspectos procedimentales
1°	Movimiento vaivén dentro de la canoa en el agua.	Movimientos de familiarización con los pies, rodillas y caderas. Método global.
2°	Torpedo: recorrido en 50 metros.	La actividad consiste en mantener la trayectoria del cuerpo recto el mayor tiempo posible. Método global y de repetición.
3°	Embarque y desembarque:	El ejercicio permite que exista el equilibrio y coordinación al momento de embarcar o desembarcar en la canoa sin mojarse. Método analítico y de repetición.
4°	El malabarista.	Permite esta acción que los desequilibrios sean provocados por los compañeros, con la intención de mantener el cuerpo en las posturas correctas. Método analítico y de repetición.

La implementación de los ejercicios declarados se realizó en los microciclos de los tres mesociclos que duró la intervención, en los que se aborda la interconexión de los componentes técnico y físico para el perfeccionamiento de la palada. En el Mesociclo Básico desarrollador, el que está integrado por 4 microciclos (dos ordinarios (O), uno de choque (CH) y uno recuperatorio (R), se concibió de la siguiente manera:

Tabla 4

Mesociclo Básico Etapa General del Periodo Preparatorio.

MESOCICLO BÁSICO ETAPA GENERAL PERIODO PREPARATORIO				
Contenidos de la preparación	Ordinario	Ordinario	Choque	Recuperatorio
Preparación técnica	40 % del volumen	42% del volumen	44% del volumen	46% del volumen
Fuerza resistencia	20 % del volumen	18% del volumen	16% del volumen	12% del volumen
Fuerza máxima	15 % del volumen	13% del volumen	11% del volumen	9% del volumen
Resistencia	10 % del volumen	7% del volumen	9% del volumen	5% del volumen
Psicológica	5 % del volumen	5% del volumen	0% del volumen	6% del volumen
Preparación Táctica	10 % del volumen	15% del volumen	20% del volumen	22% del volumen

Tabla 5

Mesociclo básico estabilizador etapa especial periodo preparatorio.

MESOCICLO BÁSICO ESTABILIZADOR, ETAPA ESPECIAL, PERIODO PREPARATORIO				
Contenidos de la preparación	Ordinario	Choque	Choque	Recuperatorio
Preparación técnica	35 % del volumen	37% del volumen	38% del volumen	40% del volumen
Fuerza resistencia	12% del volumen	10% del volumen	10% del volumen	9% del volumen
Fuerza máxima	12% del volumen	13% del volumen	12% del volumen	10% del volumen
Resistencia	10% del volumen	9% del volumen	8% del volumen	6% del volumen
Psicológica	2% del volumen	0% del volumen	0% del volumen	1% del volumen
Preparación Táctica	29% del volumen	31% del volumen	32% del volumen	34% del volumen

Tabla 6

Mesociclo preparatorio de control, etapa especial, periodo preparatorio.

MESOCICLO PREPARATORIO DE CONTROL, ETAPA ESPECIAL, PERIODO PREPARATORIO				
Contenidos de la preparación	Ordinario	Modelaje	Control	Recuperatorio
Preparación técnica	20 % del volumen	18 % del volumen	15 % del volumen	14 % del volumen
Fuerza resistencia	11% del volumen	10 % del volumen	9 % del volumen	8 % del volumen
Fuerza máxima	9% del volumen	7 % del volumen	5 % del volumen	4 % del volumen
Resistencia	10% del volumen	8 % del volumen	5 % del volumen	4 % del volumen
Psicológica	13% del volumen	17 % del volumen	21 % del volumen	22 % del volumen
Preparación Táctica	37% del volumen	40% del volumen	45% del volumen	48 % del volumen

El cronograma de aplicación de actividades de preparación se realiza desde el mes de mayo hasta julio con un total de 3 meses distribuido en 12 microciclos con los deportistas de la categoría junior y senior de la Federación de Ecuatoriana de Canotaje. La tabla de preparación general del macrociclo se distribuye en 3 mesociclos (1 básico desarrollador, 1 básico estabilizador y 1 preparatorio de control).

Resultados del post test en la ejecución estática de la palada en tierra

Se consideran la aplicación del post test a los deportistas de la categoría senior y junior en la obtención de resultados positivos en la técnica de la palada.

Tabla 7

Estadísticos descriptivos del post test de ejecución estática de la palada en tierra.

	N	Porcentaje
Excelente	7	58%
Muy bueno	5	42%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%

Malo	0	0%
Total	12	100%

Resultados del post test de la palada de la canoa en 50 metros

Se determinan los datos del post test en la palada en 50 metros en el agua con el propósito de verificar los resultados favorables del estudio en los deportistas de la categoría senior y junior.

Tabla 8

Descripción de juicios de valor

Número de errores	Calificación	Recorrido	Calificación
0	Excelente	00:00-10:00 s	Excelente
1	Muy Bueno	10:01-11:00 s	Muy bueno
2	Bueno	11:01-12:00 s	Bueno
3 – 4	Regular	12:01-13:00 s	Regular
Más de 5	Malo	Más de 13 s	Malo

Tabla 9

Estadísticos descriptivos del post test de la palada de la canoa en 50 metros.

	N	Porcentaje	Tiempo recorrido	N	Porcentaje
Excelente	4	33%	00:00-10.00 s	3	25%
Muy bueno	6	50%	10.01-11.00 s	9	75%
Bueno	2	17%	11.01-12.00 s	0	0%
Regular	0	0%	12.01-13.00 s	0	0%
Malo	0	0%	Más de 13 s	0	0%
Total	12	100%	Total	12	100%

De este modo, los resultados obtenidos en el post test en los canoístas, en la ejecución de la técnica en la palada mostraron resultados factibles, porque se observaron menos errores en el trayecto del recorrido de los 50 metros en el agua, con un porcentaje entre excelente y muy bueno de 83%, mientras que la ejecución de la técnica en tierra con un 100% entre excelente y muy bueno; en el tiempo promedio del recorrido en el agua fue de 100% entre excelente y muy bueno los segundos obtenidos en la técnica de la palada; es decir, la ejecución y evaluación de la técnica fue excelente.

Los resultados obtenidos determinan que la ejecución de los ejercicios físicos complementarios en el mejoramiento de la técnica de la palada de los deportistas de la Federación Ecuatoriana de Canotaje, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, fueron excelentes con el experimento que se gestionó en dicha institución. Para corroborar la efectividad de la propuesta se realizó un experimento en su modalidad de pre- experimento pedagógico a un solo grupo durante los tres últimos mesociclos del Período preparatorio a un solo grupo, mediante la aplicación de los test técnicos de la palada en tierra y en agua y la comprobación de los tiempos en el test de 50 metros durante la preprueba durante el último mesociclo de la etapa general (mesociclo básico desarrollador y la posprueba durante el último mesociclo de la etapa especial (mesociclo básico estabilizador).

Los resultados de la prueba de hipótesis de los rangos con signos de Wilcoxon muestran que la comparación de medias de la cantidad de errores durante la prueba de ejecución de la palada estática en el pretest y el postet dan como resultado que $p = 0.02 < \alpha = 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la Hipótesis alterna (H_1), demostrando que hay diferencias entre los resultados del test de ejecución de la palada estática en la preprueba y posprueba demostrando la efectividad del sistema de ejercicios.

La aplicación del test de palada de la canoa en 50 metros a la muestra utilizada durante la preprueba y posprueba corroboró la efectividad de los ejercicios , a través de la prueba de los rangos con signos de Wilcoxon con la correspondiente comparación de medias de la cantidad de errores durante el Test de la palada en 50 metros en el pretest y el postet dan como resultado que $p = 0.02 < \alpha = 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la Hipótesis alterna (H_1), demostrando que hay diferencias entre los resultados antes y después de aplicado el sistema de ejercicios.

Como resultados de la prueba de hipótesis T de student para muestras relacionadas en la variable test de palada en 50 metros se rechaza la Hipótesis nula (H_0) y se acepta la Hipótesis alterna H_1 $P < 0.00 < \alpha = 0.05$, demostrando que existe una diferencia Altamente significativa en la variable Tiempo en la palada en 50 metros durante la preprueba y posprueba, por lo que se demuestra la efectividad del sistema de ejercicios para el entrenamiento de la palada en los sujetos investigados.

Discusión

La propuesta de ejercicios para el entrenamiento de la palada en los canoistas motivo de estudio concuerda con la propuesta realizada en el Kayak por Gil, Pons & Hernández (2018) sobre todo al referir al trabajo de ejercicios para las fases aérea y acuática de los fundamentos técnicos de la disciplina y sobre todo de la palada. Esta investigación también recoge un grupo de deficiencias en la ejecución del patrón del movimiento sobre todo en la adopción dl cuerpo y sus estructuras durante la remada. Sin embargo, algo positivo de la presente investigación con respecto a la de los mencionados autores radica en las datas de test aplicados en agua antes y después de aplicados los ejercicios.

Una de las limitaciones del presente estudio constituye la no constatación de investigaciones previas que aborden estudios en esta modalidad náutica, lo que permitió tomar referentes en otros deportes tales como el remo y el kayak. Uno de los referentes importantes para el estudio en la modalidad de remo fue el de Herrera, Govea, & Martínez, (2020) y de Alvarado, (2023) en los que se proponen programas y ejercicios especiales y auxiliares que incidieron de forma positiva en la técnica y sus fases de la remada en deportistas escolares.

Conclusiones:

- El diagnóstico realizado a los deportistas sobre el estado del entrenamiento de los fundamentos técnicos del canotaje y en especial de la palada, permitió identificar la existencia de un grupo de errores y deficiencias técnico metodológicas en el proceso de entrenamiento de los canoistas de la categoría Junior y Senior de la Federación ecuatoriana de canotaje, lo que corroboró la existencia del problema científico declarado.
- Se valoró la efectividad del sistema de ejercicios complementarios con la aplicación de las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y la prueba no paramétrica de los rangos con signos de Wilcoxon y prueba T de student para datos paramétricos durante la aplicación del pre-experimento pedagógico a un solo grupo con los siguientes resultados: la prueba de los rangos con signos de Wilcoxon obtuvo como resultados para el test de la palada estática y la ejecución de la palada en 50 metros que en ambos casos $p = 0.02 < \alpha = 0.05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la Hipótesis alterna (H_1) y en el caso del test de tiempo en 50 metros la prueba paramétrica T de student arrojó que $P - 0.00 < \alpha = 0.05$, demostrando que existe una diferencia Altamente significativa en la variable Tiempo en la palada en 50 metros durante la preprueba y posprueba. Estos resultados confirman la hipótesis de investigación y dan por resuelto el problema científico declarado en la presente investigación.

Referencias Bibliográfica

- Alvarado, S. M. (2023). Técnica de la remada en la fase aérea ataque de la iniciación deportiva. Tesis de Grado Universidad de Guayaquil:
https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG_63f7a6ba0866f32a965c2d17a2c62cf9
- Cabrera, A. R., & Arrate, H. M. (2019). Metodología para la enseñanza-aprendizaje de la técnica de kayak en los atletas de la Academia Provincial de Deportes Náuticos de Santiago de Cuba. *Revista Digital efdeportes*, 191, 1 - 13. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd191/metodologia-de-la-tecnica-de-kayak.htm>
- Cita, C. W. (2021). Canotaje de velocidad como posibilitador del desarrollo multidimensional del ser humano. Obtenido de Universidad Pedagógica Nacional Bogotá:
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16924/canotajemulti-dwc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gil, L. Y., Pons, G. Y., & Hernández, T. F. (2018). Conjunto de ejercicios para el mejoramiento de la fase acuática en las kayakistas categoría 11-12, en *Ciro Redondo Isla de la Juventud*. *Revista Digital efdportes*, 188, 1 - 18. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd188/ejercicios-para-la-fase-acuatica-en-kayakistas.htm>
- Herrera, F. L., Govea, D. Y., & Martínez, L. Y. (2020). La preparación técnica de los remeros juveniles de Pinar del Río. *Revista PODIUM*, 15(2), 238 - 249. Obtenido de <file:///C:/Users//Downloads/Dialnet-LaPreparacionTecnicaDeLosRemerosJuvenilesDePinarDe-7600065.pdf>
- Hidalgo, R. P., & Remón, F. N. (2022). Valoración de Atletas y Equipos Deportivos de Kayak mediante la matriz de perfil competitivo (MPC). *Revista Olimpica*, 111 - 120. Obtenido de <Dialnet-ValoracionDeAtletasYEquiposDeportivosDeKayakMedian-8772422.pdf>
- Mallada, G. O. (2019). El remo en el currículo de educación secundaria de Cantabria. *Revista Digital EFDeportes*, 19(194). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd194/el-remo-en-el-curriculo-de-educacion-cantabria.htm>
- Mantiñan, E., & Saraví, J. (2019). Enseñanza del canotaje y Lógica interna. Obtenido de Universidad Nacional de la Plata:
https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.12906/ev.12906.pdf
- Mrta, M. J., & Torres, L. D. (2020). Modificaciones anatómicas del ventrículo izquierdo en deportistas de canotaje de alto rendimiento. *Rev haban cienc méd*, 19(1), 76 - 91. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v19n1/1729-519X-rhcm-19-01-76.pdf>
- Peralta, M. J. (2022). Sistemas de ejercicios para la enseñanza de la modalidad single en la disciplina remo. Obtenido de Universidad de Guayaquil, Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación :
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/65037/1/Peralta%20Machado%20Jos%c3%a9%20Danny%20048-2022%20CI%20Pedg.pdf>

- Puizhpe, R. D., & Calle, B. J. (2023). Propuesta de implementación de protocolos de seguridad en las modalidades de aventura kayak, rafting y tubing en el río Upano del cantón Sucúa, provincia de Morona Santiago – Ecuador. Obtenido de Universidad de Cuenca: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/41734/1/Trabajo-de-titulaci%C3%B3n.pdf>
- Solano, M. M. (2019). *Fundamentos básicos del canotaje como elemento motivacional de la práctica deportiva en los adolescentes*. Obtenido de Universidad de Guayaquil, Facultad de Educación, Física, Deportes y Recreación : <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41019/1/Solano%20Mero%20Michael%20Antonio%20046-2019.pdf>
- Zuñá, M. J., & Gutiérrez, C. M. (2018). Fundamentos sobre la preparación técnica en el proceso del entrenamiento deportivo de los nadadores (Revisión). *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 16 (53), 48 - 61. Obtenido de <file:///C:/Users//Downloads/Dialnet-FundamentosSobreLaPreparacionTecnicaEnElProcesoDel-7007066%20.pdf>