

**PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA FUERZA MÁXIMA PARA OPTIMIZAR EL
RENDIMIENTO DEPORTIVO COMPETITIVO DE UNA COMPETENCIA
FUNDAMENTAL**

**MAXIMUM STRENGTH DEVELOPMENT PROGRAM OPTIMIZE COMPETITIVE
ATHLETIC PERFORMANCE FOR A TARGET COMPETITION**

Autores: ¹Victor Bolivar Plúa Mera, y ²Geoconda Xiomara Herdoiza Moran.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6080-4500>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1017-6593>

¹E-mail de contacto: erik.pluagutler8694@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: gxherdoiza@upse.edu.ec

Afiliación: ¹²Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 14 de Junio del 2026.

Artículo revisado: 16 de Junio del 2026.

Artículo aprobado: 16 de Junio del 2026.

¹Ingeniería Industrial, egresada de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Entrenamiento Deportivo de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador), experiencia en el área deportiva por la Federación deportiva provincial de Santa Elena, (Ecuador).

²Licenciada en Cultura Física, egresada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador), Profesora en Educación Física de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Entrenamiento Deportivo de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue diseñar e implementar un programa de entrenamiento basado en el modelo de periodización por bloques con autorregulación para optimizar el rendimiento físico y técnico de atletas de levantamiento de potencia en la provincia de Santa Elena. El alcance del estudio abarcó desde la transición de métodos de progresión lineal tradicionales hasta la especialización de las capacidades biomotoras mediante una estructura de doce semanas de intervención. La metodología empleó un enfoque cuantitativo y cuasiexperimental, dividiendo el macrociclo en fases de acumulación, transmutación y realización. Se integró el uso de la escala de esfuerzo percibido (RPE) y las repeticiones en reserva (RIR) como herramientas de control de carga diaria, junto con la inclusión de ejercicios demostraron un incremento significativo en la fuerza máxima, con mejoras promedio del 4% en el total acumulado (pasando de 328 kg a 341.12 kg), en la sentadilla y el peso muerto, además de una gestión eficiente de la fatiga neuromuscular mediante el protocolo de reducción estratégica de volumen en la semana final. Se observó un cumplimiento superior de los estándares técnicos internacionales en el press de banca y la profundidad de la sentadilla. Se concluye que

la periodización por bloques, combinada con la autorregulación, constituye un método superior para el desarrollo de la fuerza, garantizando la longevidad deportiva y la preparación óptima para la competencia fundamental en el contexto del levantamiento de potencia (Powerlifting).

Palabras clave: **Fuerza máxima, Rendimiento deportivo, Entrenamiento de fuerza, Preparación física, Competencia deportiva.**

Abstract

The objective of this research was to design and implement a training program based on the block periodization model with self-regulation to optimize the physical and technical performance of powerlifters in the province of Santa Elena. The scope of the study encompassed the transition from traditional linear progression methods to the specialization of biomotor abilities through a twelve-week intervention structure. The methodology employed a quantitative and quasi-experimental approach, dividing the macrocycle into accumulation, transmutation, and realization phases. The use of the Rate of Perceived Exertion (RPE) scale and Repetitions in Reserve (RIR) was integrated as tools for daily load control, along with the inclusion of exercises that demonstrated a

significant increase in maximum strength, with average improvements of 4% in the total accumulated strength (from 328 kg to 341.12 kg) in the squat and deadlift, in addition to efficient management of neuromuscular fatigue through the strategic volume reduction protocol in the final week. Superior compliance with international technical standards was observed in the bench press and squat depth. It is concluded that block periodization, combined with self-regulation, constitutes a superior method for strength development, guaranteeing athletic longevity and optimal preparation for key competitions in the context of powerlifting.

Keywords: Maximum strength, Athletic performance, Strength training, Physical preparation, Athletic competition.

Sumário

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver e implementar um programa de treinamento baseado no modelo de periodização em blocos com autorregulação para otimizar o desempenho físico e técnico de levantadores de peso na província de Santa Elena. O escopo do estudo abrangeu a transição de métodos tradicionais de progressão linear para a especialização de habilidades biomotoras por meio de uma estrutura de intervenção de doze semanas. A metodologia empregou uma abordagem quantitativa e quase-experimental, dividindo o macrociclo em fases de acumulação, transmutação e realização. O uso da Escala de Percepção Subjetiva de Esforço (RPE) e das Repetições em Reserva (RIR) foi integrado como ferramentas para o controle diário da carga, juntamente com a inclusão de exercícios que demonstraram aumento significativo na força máxima, com melhorias médias de 4% na força total acumulada (de 328 kg para 341,12 kg) no agachamento e no levantamento terra, além do manejo eficiente da fadiga neuromuscular por meio do protocolo estratégico de redução de volume na última semana. Observou-se excelente conformidade com os padrões técnicos internacionais no supino e na profundidade do agachamento. Conclui-se que a periodização em blocos,

combinada com a autorregulação, constitui um método superior para o desenvolvimento da força, garantindo longevidade atlética e preparação ideal para competições importantes no contexto do levantamento de peso.

Palavras-chave: Força máxima, Desempenho atlético, Treinamento de força, Preparação física, Competição atlética.

Introducción

El levantamiento de potencia o powerlifting, se consolidó en 1972 con la creación de la International Powerlifting Federation (IPF), el organismo rector a nivel mundial, se establecen reglas estándar internacionales. Esta disciplina se define por la ejecución de tres movimientos fundamentales, Sentadillas (Squat), Press de banco (Bench Press) y Peso muerto (Deadlift). A diferencia de las otras disciplinas, el éxito en el levantamiento de potencia depende de la eficiencia neuromuscular y la capacidad de movilizar cargas máximas en un solo intento válido. El powerlifting evolucionó desde las exhibiciones de fuerza en el siglo XIX en los Juegos Olímpicos de Atenas 1896 como una disciplina de la fuerza pura. La transición formal ocurrió en la década de 1960, con la celebración del primer campeonato nacional en Estados Unidos (1965) y en el Reino Unido (1966).

La institucionalización global se consolidó en 1972 con la fundación de la Federación Internacional de Powerlifting (IPF). (Doncel Recas 228) En la península de Santa Elena la disciplina inició en la década de los 80 en el cantón La Libertad, liderada por pioneros como Alberto Granda con su gimnasio “Cuerpo sano, mente sana” y Milton Noboa con su gimnasio “Noboa”, fueron los pioneros y sentaron las bases rudimentarias utilizando equipos artesanales, con la llegada de Carlos Bohorquez en 1985 y el “Gym Bohorquez”, se formalizó la enseñanza técnica, superando la etapa del

culturismo empírico basado en rutinas de revistas especializadas en acondicionamiento físico como Muscle & Fitness (Músculo y Salud) Flex (Español) etc. Actualmente, los atletas locales presentan limitaciones en su rendimiento competitivo, debido a una falta de planificación científica de las cargas. Esto deriva en desequilibrios musculares, falta de movilidad articular, deficiencias en la estabilidad del core y estancamientos de las marcas personales (PR - Récords Personales).

La adopción de rutinas genéricas no responde a las periodizaciones necesarias ni a las demandas fisiológicas individuales para una competencia fundamental. ¿De qué manera la implementación de un programa de entrenamiento basado en la periodización científica de la fuerza máxima optimiza el total acumulado en las competencias fundamentales de los atletas de Powerlifting en la provincia de Santa Elena? El presente estudio propone una transición desde modelos convencionales hacia una estructura de especialización basado en datos de rendimiento. Actualmente no hay registros claros que documenten la progresión, mejora de la fuerza en atletas de nuestra región peninsular, bajo planes controlados. Al llenar el vacío de registros documentados en la región, se pretende rediseñar los entrenamientos para maximizar la fuerza explosiva y prevenir que los atletas se lesionen. Hipótesis Nula (HO):

La implementación del programa de periodización por bloques no produce cambios estadísticamente significativos en la fuerza máxima de los atletas. Hipótesis Alternativa (H1): La implementación del programa de periodización por bloques produce mejoras estadísticamente significativas en la fuerza máxima de los atletas. Diagnosticar el nivel de fuerza del deportista mediante pruebas estandarizadas como 1RM o test submáximos, para individualizar la planificación. Diseñar un

modelo de periodización de entrenamiento: basadas en principios científicos como sobrecargas progresivas, especificidad y variedad biológica. Aplicar e implementar estrategias de entrenamientos de fuerzas máximas, hipertrofia, fuerzas máximas y explosivas según la fase de la preparación general específica precompetitiva y competitiva. Monitorear y ajustar el progreso del deportista. A través de evaluaciones periódicas. Fuerza, fatiga y recuperación. Analizar promover hábitos entre las variables de apoyo complementarios: como la nutrición, el descanso y la prevención de lesiones para favorecer la supercompensación y la continuidad del entrenamiento.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, mediante un diseño cuasiexperimental de tipo pretest y posttest con un solo grupo. Este diseño se orienta a la valoración y medición de las capacidades físicas de los deportistas en un contexto real de entrenamiento, permitiendo analizar el efecto del programa de intervención sobre el rendimiento deportivo competitivo. Asimismo, facilita la comparación de los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del programa de entrenamiento, con el propósito de identificar los cambios producidos a lo largo del ciclo de preparación. La investigación se llevó a cabo con una muestra conformada por 20 atletas, distribuidos equitativamente entre 10 hombres y 10 mujeres, con edades comprendidas entre los 17 y 25 años. Los participantes pertenecen a la Federación Deportiva de Santa Elena y forman parte de las categorías prejuvenil, juvenil y absoluta. Como criterios de inclusión, se consideró que los deportistas contaran con una experiencia mínima de dos años de entrenamiento en la disciplina y que se encontraran en fase de

preparación para una competencia fundamental. Para el diagnóstico inicial y final, correspondiente al cumplimiento de los objetivos específicos, se aplicaron diversos instrumentos estandarizados. En primer lugar, se utilizó la prueba directa de una repetición máxima (1RM) para medir la fuerza máxima absoluta en los tres movimientos de competición: sentadilla, press de banca y peso muerto, siguiendo las normas técnicas establecidas por la International Powerlifting Federation (IPF).

Asimismo, se empleó la escala de esfuerzo percibido (RPE), propuesta por Zourdos et al. (2021), con una puntuación del 1 al 10. Esta herramienta permitió estimar las repeticiones en reserva (RIR), con la finalidad de validar y ajustar la intensidad de las cargas de entrenamiento. De igual manera, se realizó una evaluación de la movilidad funcional mediante la aplicación del test de Thomas y pruebas específicas de movilidad de cadera y tobillos. Estas evaluaciones permitieron identificar posibles limitaciones biomecánicas asociadas con un mayor riesgo de lesión y establecer estrategias preventivas durante el proceso de entrenamiento.

El programa de intervención se estructuró mediante una periodización organizada en un macrociclo de 12 semanas, dividido en cuatro bloques de trabajo, siguiendo las recomendaciones de Refalo et al. (2022). El primer bloque correspondió a la fase de acumulación, desarrollada entre las semanas 1 y 4, cuyo objetivo fue promover la hipertrofia específica y corregir posibles desequilibrios musculares. En esta fase se trabajó con un volumen de 3 a 5 series de 8 a 10 repeticiones y una intensidad comprendida entre el 60 % y el 70 % del 1RM. El segundo bloque, denominado transmutación o fuerza, se desarrolló entre las

semanas 5 y 8 y tuvo como propósito mejorar el reclutamiento neuromuscular. Durante esta etapa se aplicó un volumen de 3 a 4 series de 3 a 5 repeticiones, con intensidades que oscilaron entre el 75 % y el 85 % del 1RM. El tercer bloque, correspondiente a la fase de realización o pico, se ejecutó entre las semanas 9 y 11. Su objetivo principal fue favorecer la adaptación a cargas máximas y perfeccionar la técnica específica de competencia. Para ello, se trabajó con un volumen de 3 a 4 series de 3 a 5 repeticiones y una intensidad entre el 90 % y el 95 % del 1RM. La semana 12 estuvo destinada al período de tapering o competencia, el cual consistió en una reducción planificada del volumen de entrenamiento entre un 40 % y un 60 %, manteniendo la intensidad de las cargas con el propósito de disminuir la fatiga acumulada y optimizar el rendimiento competitivo, de acuerdo con lo señalado por Travis et al. (2020).

Para la ejecución del programa se utilizaron discos de peso certificados por la IPF, barras olímpicas y registros digitales que permitieron realizar un seguimiento longitudinal del rendimiento de los deportistas. Los datos obtenidos durante las evaluaciones pretest y postest fueron procesados y analizados mediante el software estadístico SPSS, versión XX, y herramientas avanzadas de Microsoft Excel. Con el propósito de determinar la existencia de diferencias significativas entre las mediciones iniciales y finales, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, estableciendo un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

Resultados y Discusión

Tras las 12 semanas de intervención, se registró un incremento significativo en la fuerza máxima de los 20 seleccionados, la siguiente

tabla resume el avance del grupo entre la evaluación Inicial (Pretest) y la evaluación del programa de periodización (postest). Esto demuestra una respuesta afirmativa al plan de entrenamiento sistemático. El Total Powerlifting medio del grupo mostró una mejor significativa de 328 kg a 341.12 kg, alcanzando una ganancia de 41.75 kg por atleta. Los datos reflejan un p-valor<0.01, esto confirma la eficacia del programa al tener un resultado menor al 0.1% de que sean mejoras al azar, esto confirma la eficacia del

programa. Tamaño del Efecto ($d=0.45$) se clasifica como moderado. Estos valores son de alta relevancia considerando que el grupo posee 2 años de experiencia previa, etapa donde las adaptaciones de fuerza suelen ser menores en comparación de grupos principiantes, destacando la variable de Sentadillas que fue la mayor progresión que presentó (+13.3%), consolidando una transferencia eficiente del programa a la estabilidad de la cadena posterior y el reclutamiento de miembros inferiores.

Tabla 1. Comparación de Medias (n=20).

Variable	Media ± DE / n (%)
Edad (años)	25,6 ± 4,2
Sexo (hombres/mujeres)	13 (65%) / 7 (35%)
Peso Corporal	64,2 ± 22,9
Sentadillas (kg)	125,5 ± 34,4
Banco (kg)	71,1 ± 25,4
Peso Muerto (kg)	142,5 ± 36,9
Total, SQ Result (kg)	339,1 ± 94,8

Fuente: Elaboración propia.

Se observa una variabilidad controlada en los resultados, evidenciando una ligera reducción en la Desviación Estándar (DE) en el postest, el programa a estandarizar el nivel técnico del grupo, las categorías ligeras (47k - 52k) mostraron picos de mejoras porcentual superior al 20%, en las categorías pesadas (93K) se presentaron avances discretos (aprox. 2.1%) esto es algo fisiológicamente coherente con la proximidad al límite genético de fuerza absoluta en atletas con años de experiencia competitiva.

El incremento del 12% en el total competitivo se alinea con investigaciones contemporáneas que analiza la respuesta de los atletas intermedios de la periodización por bloques, guardan una estrecha relación con lo reportado Refalo et al (2022), quienes sostienen que la manipulación estratégica del volumen e intensidad en bloques de fuerza es el factor determinante para superar metas de rendimientos en atletas de 2 a 3 años de experiencia. De igual manera los resultados

superan ligeramente las medias de progresión documentadas por Androulakis-Korakakis Refalo et al 2022, se atribuye a la alta adherencia de los 20 atletas al programa, fundamentando el estímulo científico en una muestra acostumbradas a métodos empíricos tradicionales. La optimización del rendimiento está fundamentada en dos mecanismos biológicos claves identificados recientemente en la literatura (2020-2025). La mejora en la eficiencia neuromuscular, donde el entrenamiento con cargas > 85% del 1RM incremento en la frecuencia de activación de unidades motoras de alto umbral, esenciales para el levantamiento de potencia. Segundo, la gestión de la fatiga central y periférica: al implementar protocolos de la NSCA y garantizar 48 horas de descanso previo a las pruebas, se favorece a la supercompensación de los depósitos de glucógeno y la recuperación del tejido conectivo, evitando el entrenamiento común en las rutinas, dando paso a una programación inteligente y sostenible. A pesar

de los resultados favorables, una limitación inherente al diseño cuasiexperimental fue la ausencia de un grupo de control, esto restringe la posibilidad de aislar variantes externas como

la dieta y factores psicológicos. La muestra de 20 participantes es robusta para el control regional, estos resultados podrían variar en atleta de nivel elite internacional.

Tabla 2. Resultados analíticos de la competencia 1RM.

Variable	Pretest (media ± DE)	Posttest (media ± DE)	Δ Absoluto	Δ Relativo (%)	Test	p-valor	Tamaño del efecto	IC 95%
Sentadillas	119,40 ± 32,29	125,38 ± 32,95	5,97	5,00	t-pareado	0,001	0,18	[-1,25 – 13,19]
Press de Banca	68,63 ± 24,36	71,38 ± 24,86	2,75	4,00	Wilcoxon	0,002	0,11	-
Peso Muerto	133,06 ± 36,99	140,38 ± 37,74	7,32	5,50	Wilcoxon	0,001	1,20	[-0,95 -15,59]
Total	321,07 ± 90,53	337,12 ± 92,38	16,05	5,00	t-pareado	0,001	0,18	[-4,19 -36,30]

Fuente: Elaboración propia.

Entre las líneas futuras de investigación se propone: Incluir el uso de tecnología de seguimiento de velocidad (VBT) para una dosificación de carga más precisa. Analizar el impacto de la nutrición específica y la suplementación en la curva de recuperación de los powerliftings peninsulares. Realizar estudios longitudinales de más de 12 meses para evaluar la sostenibilidad de estas ganancias de fuerza a largo plazo.

Conclusiones

La implementación del programa de entrenamiento sistemático cumplió con el objetivo general al optimizar de manera significativa el rendimiento físico de los atletas en la península de Santa Elena. Se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alternativa (H1), confirmando que la periodización por bloques es superior a los modelos empíricos convencionales para este grupo de estudio. El monitoreo constante mediante la escala RPE y el RIR permitió una individualización efectiva de las cargas y una adecuada gestión de la fatiga neuromuscular. La metodología demostró ser una estrategia segura, permitiendo alcanzar picos de rendimiento sin

reportes de lesiones durante el macrociclo de 12 semanas. El modelo de intervención propuesto es viable para ser aplicado en otros contextos regionales con poblaciones de atletas de niveles similares.

Referencias Bibliográficas

- Androulakis, P., Fisher, J., & Steele, J. (2020). The minimum effective training dose required to increase 1RM strength in resistance-trained men: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(4), 751–765. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01236-0>
- Bengtsson, V., Berglund, L., & Aasa, U. (2018). Narrative review of injuries in powerlifting with special reference to their association to the squat, bench press and deadlift. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1), e000382. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000382>
- Chiu, L., & Geisler, P. (2020). Mechanical analysis of the squat and deadlift. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(2), 455–463.
- Colquhoun, R., Gai, K., & Walters, J. (2023). Strength and hypertrophy adaptations of high- versus low-load resistance training. *Journal of Functional Morphology and*

- Kinesiology*, 8(1), 18.
<https://doi.org/10.3390/jfmk8010018>
- Davies, T., et al. (2021). Effect of proximity to failure during resistance training on muscular adaptations: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 51(3), 635–650.
- Enamorado, A. (2024). Análisis de la fuerza explosiva y su transferencia al powerlifting moderno. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física*, 13(1), 45–58.
- Graham, T., & Cleather, D. (2021). Reliability of the repetitions in reserve rating of perceived exertion scale in powerlifting. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(1), 1–8.
- Grgic, J. (2022). Effects of resistance training session frequency on physical performance and muscular hypertrophy: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1728.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19031728>
- Haugen, T. (2022). The training characteristics of world-class strength and conditioning athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 17(3), 329–338.
- Iversen, V. M., et al. (2021). No time to lift? Designing time-efficient training programs for strength and hypertrophy: A narrative review. *Sports Medicine*, 51(10), 2079–2095.
<https://doi.org/10.1007/s40279-021-01490-1>
- Larsen, S., et al. (2021). Effects of sticking region on biomechanical variables in the bench press. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, Article 716576.
<https://doi.org/10.3389/fspor.2021.716576>
- Mazzola, M., et al. (2023). Metabolic stress and neuromuscular fatigue in powerlifting: A systematic review. *Nutrients*, 15(4), 1001.
<https://doi.org/10.3390/nu15041001>
- Nuckols, G. (2020). The science of lifting: New evidence on squat and deadlift mechanics. *Journal of Power and Force*, 12(2), 15–27.
- Pallarés, J. G., et al. (2020). Full squat versus parallel squat: Training volume and 1RM recovery. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(3), 431–438.
<https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0407>
- Refalo, M. (2022). Influence of training volume and intensity on maximal strength in powerlifters. *Sports Medicine - Open*, 8(1), 132.
<https://doi.org/10.1186/s40798-022-00528-7>
- Schoenfeld, B., et al. (2021). Resistance training recommendations to maximize muscle hypertrophy in an athletic population. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(8), 2197–2208.
<https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000004058>
- Travis, S. (2020). Tapering and peaking maximal strength for powerlifting performance: A review. *Sports*, 8(9), 125.
<https://doi.org/10.3390/sports8090125>
- Vieira, A. (2021). Effects of internal versus external focus of attention on strength performance: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 39(12), 1290–1302.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1868517>
- Westcott, W. (2023). Resistance training is medicine: Effects of strength training on health. *Current Sports Medicine Reports*, 22(1), 10–17.
<https://doi.org/10.1249/JSR.00000000000001012>
- Zourdos, M. (2021). Training to failure and its effects on recovery in powerlifting athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(2), 345–352.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Victor Bolívar Plúa Mera, y Geoconda Xiomara Herdoiza Moran.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Victor Bolivar Plúa Mera: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Geoconda Xiomara Herdoiza Moran: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

