

Metodología para la enseñanza y desarrollo de la habilidad de salto en los voleibolistas juveniles

Methodology for the teaching and developing jumping ability in youth volleyball players.

Mbaz Naege^{1*}, José António Tamayo Soler², Gretter Ledesma Santos³

¹PhD. Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte. naege2015@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6517-439X>

² Mestre. Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte. joseamayosoler@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5736-1834>

³PhD. Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte. gretterledesma1@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9277-346X>

* Autor para correspondencia: gretterledesma1@gmail.com.

RESUMEN

En el presente artículo se expone el resultado de una investigación desarrollada con el objetivo de elaborar una metodología con la utilización de ejercicios pliométricos para el desarrollo de la habilidad de salto en los atletas de voleibol de la categoría juvenil en la Escuela de Iniciación Deportiva Escolar (EIDE) “Pedro Batista Fonseca” en la provincia de la Granma, Cuba. De esta manera se propicia un mejor resultado deportivo y se aportan experiencias para mejorar los resultados deportivos en otros equipos. Para desarrollar el estudio se toma como muestra 10 atletas, y la indagación realizada es de gran importancia por el alcance y la relevancia social del tema, que permiten dar solución a las prioridades científicas y las implicaciones prácticas de los entrenadores y atletas de alto rendimiento del Voleibol en la categoría juvenil. Los resultados alcanzados son parte de los impactos científicos del proyecto de investigación “Preparación Integral del Deportista” que se desarrolla en la Universidad de Granma Cuba.

Palabras clave: salto vertical sin impulso, salto vertical con impulso, pliometría.

ABSTRACT

In the present article the result of an investigation is exposed developed with the objective of elaborating a methodology with the use of exercises plyometrics for the development of the jumping ability in the athletes of volleyball of the juvenile category in the School of School Sporting Initiation (EIDE) "Pedro Batista Fonseca" in the province of Granma, Cuba. This way a better sporting result is propitiated and it is contributed to the contribution of experiences to improve the sporting results in other equip. To develop the study if they investigated 10 athletes and the accomplished investigation is of great importance for the reach and the social relevance of the theme, that you/they allow to give solution to the scientific priorities and the trainers' practical implications and athletes of high income of the Volleyball in the juvenile category. The reached results are part of the scientific results of the project of investigation Integral "Preparation of the Sportsman" that he/she grows in the University of Granma.

Keywords: vertical jump without momentum, vertical jump with momentum, plyometrics.

INTRODUCCIÓN

Según Herrera (2004) citado por el Núñez (2014) expone que las bases científico-técnicas y metodológicas del Voleibol cubano se vienen creando hace varias décadas, específicamente desde 1962, y en esos años el mismo sufrió transformaciones significativas en cuanto a encontrar caminos para poder introducirse, desarrollarse y permanecer en el Voleibol de elite mundial. Éste logro sin lugar a dudas se debe a las estructuras organizativas que posee el sistema deportivo cubano, que originó avances paulatinos a través del tiempo.

Los equipos representativos de Cuba tanto en el sector femenino como masculino, difieren del resto de los jugadores del mundo, de cualquier nivel de categoría y sexo, es un hecho constatado en la práctica y en la teoría con la investigación llevada a cabo por el hoy Dr. en Ciencias de la Cultura Física Idolo Gilberto Herrera Delgado, el cual dirigió su investigación a los fundamentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de la capacidad de salto en los voleibolistas elite.

Herrera (2004) estudió 21 principios del entrenamiento deportivo, entre ellos, el Principio de la planificación estratégica como fundamento de la dirección del proceso de desarrollo de la capacidad de salto en las voleibolistas elites.

A pesar del trabajo que se orienta y desarrolla en todas las áreas deportivas del país aún persisten dificultades significativas en cuanto al desarrollo de la habilidad de salto en los jóvenes practicantes del voleibol en Cuba, en estudios realizados en la provincia de la Granma se evidenciaron limitaciones que fueron detectadas en el diagnóstico inicial de la investigación, y en la cual observamos: en los atletas la limitada potencia para realizar los saltos; insuficiente velocidad y efectividad en las ejecuciones de saltos y su influencia en el resultado de la partida, porque el objetivo fundamental de este es lograr puntos; limitaciones para mantener la resistencia al salto y la velocidad de la ejecución durante un conjunto de acciones continuadas y en un tiempo determinado; se revelaron además limitaciones en el proceso de preparación de la habilidad de salto y de la fuerza muscular en las atletas de la EIDE “Pedro Batista Fonseca” en la provincia de la Granma.

También se determinaron algunas limitaciones en la teoría, ya que la orientación del trabajo de fuerza con medios especiales y generales, para lo que se incluyen algunos ejercicios con pesos y ejercicios con el propio peso corporal están contenidas en las indicaciones del Programa Integral de Preparación del Deportista do Voleibol en Cuba (PIPDV), más no responden a las características dinámicas y cinemáticas de las acciones técnicas fundamentales de este deporte.

En las indicaciones metodológicas se evidencia la limitada referencia en el trabajo con los parámetros de la carga para el entrenamiento de la habilidad de salto y la fuerza por grupos musculares, fundamentalmente para las piernas, lo que provoca errores en la técnica e insuficiencias en la efectividad de las acciones ofensivas y defensivas en las sesiones de entrenamiento y las competencias.

Durante la revisión bibliográfica se pudo constatar que el PIPD del Voleibol no expone orientaciones que desde el propio proceso de entrenamiento delimiten las manifestaciones de la fuerza muscular con su planeamiento desde la prueba de control, los métodos de entrenamiento, el volumen de repeticiones y las frecuencias de trabajo en correspondencia a cada etapa de entrenamiento.

Los autores de este trabajo se dieron a la tarea de realizar una investigación que está fundamentada en la importancia científica y la actualidad que posee la problemática que se presenta en el deporte del Voleibol, la cual está expresa en las demandas tecnológicas de este deporte, por tanto se dieron a la tarea de realizar la propuesta de una metodología con un enfoque sistémico para el entrenamiento de la

fuerza, con la utilización de ejercicios pliométrico que permita mediante su posta en práctica, el desarrollo de la habilidad de salto en las voleibolistas de la categoría juvenil.

Para analizar el problema a resolver se estudia el proceso de preparación física de la categoría juvenil en el Voleibol, donde se determina como objetivo elaborar una metodología con la utilización de ejercicios pliométrico para el desarrollo de la habilidad de salto en las atletas de voleibol categoría juvenil de la EIDE “Pedro Batista Fonseca” en la provincia de la Granma- Cuba, de manera que propicie un mejor resultado deportivo; para eso delimitamos la investigación en el entrenamiento de la fuerza mediante los ejercicios con pesos.

La importancia de investigar la temática se ampara en la pertinencia del planeamiento del entrenamiento deportivo y la necesidad de exponer soluciones que permitan sobre bases científicas garantizar altos resultados deportivos en el deporte de Voleibol.

La población utilizada para el estudio está compuesta por 10 atletas de la categoría juvenil en el deporte del Voleibol de la EIDE “Pedro Batista Fonseca”, las cuales tienen como promedio de edad de 17 años, con una experiencia en el deporte de 4,4 años, se considera, la muestra del estudio coincide con el 100% de la población y además se trabaja con dos especialistas (entrenadores del Voleibol) de la EIDE en la provincia de la Granma.

El promedio de experiencia laboral de los entrenadores objeto de investigación es de ocho años, con participación en campeonatos nacionales de categoría escolar y juvenil y el 100% de los entrenadores son formados universitarios con el título de Licenciados en Cultura Física, todos los investigados tienen la categoría de árbitro nacional.

DESARROLLO

El planeamiento de la fuerza como una dirección de entrenamiento en el Voleibol parte de la perspectiva o el criterio que se tiene respecto al término de carga y sobre lo cual se emitieron un grande número de conceptos:

Según Manno (1994) citado por el Báez (2006) carga es “el elemento central del entrenamiento que engloba el conjunto de los estímulos que el atleta transforma en función de las necesidades físicas, psíquicas e intelectuales, adaptándolas con apoyo en las finalidades del entrenamiento” (p.74).

Forteza y Harto (2005) citados por Cumbreira (2014), definen carga de entrenamiento como:

“La relación inversa entre el potencial de entrenamiento y la condición del Deportista, quiere decir, es la reacción funcional de adaptación que ejerce el potencial del entrenamiento, que genera efectos de entrenamiento y condiciona un determinado nivel de preparación deportiva” (p.57).

Hay que tener en cuenta que la carga de entrenamiento no se define literalmente y sí a través de sus componentes internos (volumen, intensidad y descanso) que son inseparables, o sea, tenemos que verlos como un todo y también tener en cuenta otro componente que es la dirección del entrenamiento (Forteza, 1999).

Según Borges (2011) citado por Quintana (2019), plantea que el volumen es un elemento cuantitativo y se refiere a la cantidad de actividad a ser realizada con su magnitud específica, pudiendo ser expresada en tiempo o distancia, en pesos y en repeticiones de los ejercicios, etc.

La intensidad representa el aspecto cualitativo de la carga, pues es la relación del esfuerzo con que realizamos el volumen de toda actividad, independiente de su magnitud, tiene implícito el esfuerzo y viceversa, pues el esfuerzo realizado tiene una intensidad determinada.

El descanso, que es el tiempo de restablecimiento de las actividades en una sesión de entrenamiento o entre una y otra sesión de trabajo constituyendo así la relación trabajo-recuperación, es considerado lo más importante de los medios de dosificación de la carga, su determinación depende del objetivo del trabajo que está siendo ejercido, de la intensidad del entrenamiento y también de la capacidad del deportista.

Zhelezniak (1993) expone que las cargas para el entrenamiento del Voleibol se distinguen por los aspectos externos o físicos como son: volumen total en horas, correlación del tiempo destinado a técnica/táctica/física/general, cantidad de sesiones de entrenamiento, cantidad de repeticiones de las jugadas, acciones tácticas, intensidad de recargos, desplazamientos y cantidades de saltos.

Oliveira (1997) es del criterio de que para el Voleibol se debía considerar los saltos, los desplazamientos, el tiempo de duración de los *rallys* (tiempo en lo que la bola está en juego), determinándose así las cargas de trabajo para los que practican esa modalidad.

Augusto (1998) citado por Quintana (2019), expone que las cargas aplicadas al Voleibol deberían ser dirigidas en la primera etapa de preparación teniendo el desarrollo de la calidad de velocidad y fuerza, velocidad de resistencia, rapidez y agilidad; en la segunda etapa las cargas deberían ser dirigidas para el desarrollo de la cualidad de velocidad y fuerza, agilidad, saltos específicos y de resistencia; y una tercera etapa debía ser dirigida a la rapidez de saltos específicos, agilidad y velocidad de resistencia.

Teixeira y Gomes (1998) citados por Ortega (2015) afirman que las cargas de trabajo para jugadores del Voleibol de alto nivel deben ser dirigidas a un desarrollo general y todo el sistema de preparación debe ser estructurado y apoyado en el desarrollo del sistema neuromuscular, quiere decir, las cargas deben ser dirigidas al perfeccionamiento de la velocidad de movimientos que, según los autores de este trabajo, es la capacidad de mayor importancia adentro del sistema de preparación deportiva.

Borges (2011) citado por Quintana (2019), concibe que para el deportista alcanzar un nivel de rendimiento, le deben desarrollar sus facultades en el área motriz, afectiva-social y cognoscitiva, posibilitándose que el atleta pueda enfrentar las exigencias de la actividad práctica.

Delgado (2004) citado por Cumbreira (2014), afirma que el rendimiento del voleibolista está apoyado en la resistencia para la obtención de resultados siendo el entrenamiento dirigido a la zona aeróbica-anaerobia alactácida, mientras afirma también que, si no se planifica el trabajo aerobio se puede ver afectada, junto con otros factores de la preparación física, la capacidad de salto.

Los saltos son afectados porque utilizan principalmente el sistema anaerobio alactácido de energía y sin tener una buena preparación aeróbica la recuperación del deportista va a ser dañada.

Según Arango (2006) citado por Quintana (2019), clasifica el Voleibol como un juego de intensidad variable, con períodos de actividad muy rápidos y períodos de descanso relativo, siendo la participación del sistema cardiovascular determinante, así como un suministro elevado de energía aeróbica-anaerobia alternada dando soporte para sostener los esfuerzos de intensidad variada que ocurren en lo juego.

Luong (2010) en su tesis doctoral cita que en conversación con él mejor entrenador del siglo XX del sexo femenino y triple - campeón Olímpico en 2010, el cubano Eugenio George, expone que:

Para lograr un adecuado entrenamiento de la fuerza en el Voleibol es muy importante aplicar y seleccionar los ejercicios físicos que se relacionen con el movimiento de la técnica del Voleibol y determinar cuáles son los músculos que intervienen en la ejecución

de la técnica seleccionada, y que sustratos energéticos son los gastos durante el entrenamiento, además de valorar cuanto tiempo es necesario para recobrase después del mismo (p.47).

Hasta el momento las consideraciones a tener en cuenta para la preparación de fuerzas en el Voleibol se apoyaron en los fundamentos teóricos y metodológicos que sostienen la preparación física en este deporte y las bases metodológicas de la preparación de fuerza general y especial.

Para esto los maestros deportivos recurren a los parámetros básicos que determinan la eficiencia de los elementos técnicos, por ejemplo, de la saltabilidad, pero no tienen en cuenta la relación tan estrecha que se establece entre estos parámetros y lo demás de las acciones ofensivas y defensivas que se desarrollan en lo juego.

Se coincide con el criterio que como parte de la preparación de fuerzas se debe tener en cuenta la relación que se establece entre una técnica y la que le acontece, porque conforman la base del éxito de un complejo técnico –táctico en el cual se establecen relaciones directas entre ambas, como dijese Calero (2009), “La relación entre una técnica y la que le acontece en el Voleibol se da como algo natural entre las partes de un sistema armónico” (p.28).

La esencia de la metodología que se propone, parte de la aplicación del método pliométrico para el desarrollo de la habilidad de salto en las atletas del Voleibol, así mismo fundamentamos esta metodología desde el verdadero término pliométrico que fue acuñado por la primera vez en 1975 por Fred Wilt, un entrenador de atletismo de Estados Unidos... es un término de raíz latina...la acción de estiramiento -acortamiento muscular en un período lo más breve posible.

Es una forma particular y específica de trabajar el sistema locomotor del hombre, que otros definieron como la función de muelle del músculo.

Mientras en la actividad deportiva, esta forma de trabajo muscular, es vital para el desarrollo de la capacidad para realizar grandes empujes de fuerza en breves espacios de tiempo (Verkhoshansky, 2001).

Este mismo autor expone que es un método de estimulación mecánica con choques, con el fin de forzar a los músculos a producir tanta tensión como sea posible.

Cometti (1998) plantea que consiste en el trabajo de un primer músculo en su fase excéntrica pasando enseguida a desarrollarla fase concéntrica que sigue naturalmente.

Según Verjoshanski, (2001) el trabajo pliométrico no es aconsejable en los siguientes casos:

- 1.- En las primeras etapas de la preparación donde hay amplia gama de métodos a emplear.
- 2.- En la etapa inicial del entrenamiento anual.
- 3.- En la etapa del perfeccionamiento técnico (hay que esperar que fije bien la técnica).
- 4.- En la etapa alta de preparación de la velocidad donde el sistema nervioso y muscular está al batiente.
- 5.- En víspera de una competición.
- 6.- Cuando falta una sólida preparación física.
- 7.- No deben realizarse en horas de la tarde, ya que provoca un estado de excitación excesiva del sistema nervioso central (S.N.C) y no descansa y ni se recobra.

8- No incluir excesivamente el método pliometría, pues hace efectos negativos retroactivamente.

En los juegos (deporte con pelotas) el trabajo pliométrico debe fundamentarse sobre el trabajo de empujes múltiples, con una repetición de máximos empujes de fuerza explosiva, (se debe atender al crecimiento general de las capacidades de fuerza del atleta para exigir o aumentar los esfuerzos).

Por tanto, se exige métodos donde las formas y combinaciones sean diversa. En la pliometría se debe tener en cuenta:

- 1- El volumen de la carga.
- 2- La trayectoria de amortecimiento debe corresponder con la posición en la que inicia el movimiento de los ejercicios competitivos.
- 3- El método pliométrico debe ir precedido de un buen calentamiento.
4. Referente a la altura de vuelo. (Influencia en la fase de transición) la altura del vuelo disminuye con el aumento del recargo.

Ventajas del Método polimétrico:

- a) Permite garantizar un desarrollo muy rápido del máximo empuje dinámico de la fuerza.
- b) El valor máximo del empuje dinámico es superior al resto de otros tipos de trabajo. c). Los valores se alcanzan son recargos suplementales.
- d) La transición del trabajo excéntrico al concéntrico es superior.
- e) El considerable potencial de tensión muscular acumulado en la fase de amortiguación y la no existencia de recarga, garantiza un trabajo mejor de empuje y una mayor contracción.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DE SALTO EN ATLETAS JUVENILES DEL VOLEIBOL.

Indicaciones generales en la aplicación de la metodología para el desarrollo de la habilidad de salto a través de los ejercicios pliométrico:

- Para los mesociclos se deben realizar entre 3000 3500 repeticiones.
- En los microciclos se deben realizar entre 700 1000 repeticiones.
- Para la unidad de entrenamiento se deben realizar entre 150 300 repeticiones.
- Se trabajasen de 1 a 3 secciones por semana en días alternos, según la etapa de preparación.
- En la etapa de Preparación Física General se prioriza lo empleo en mayor cuantía de los saltos más generales, aunque se van introduciendo algunos saltos especiales.
- En la Etapa Especial se prioriza lo empleo de los saltos especiales del Voleibol, pero no se prescinde totalmente a la colocación de los saltos generales.
- Los ejercicios pliométricos con pesos si aplicasen solo a atletas con experiencia en la preparación de fuerza con pesos.
- Las primeras cuatro semanas de aplicación de los ejercicios no realizar pliometría con pesos.
- Para realizar los ejercicios pliométricos con pesos, a palanqueta debe estar cargada con no más del 10 o 20% del peso corporal del atleta, según la etapa de preparación.
- Los saltos pliométricos la hondura se realiza sin pesos cuando la altura del cajón es igual o mayor de 30 cm.

- Se emplean entre cuatro seis ejercicios por entrenamiento.
- Se realizan tres tandas en cada ejercicio.

Medios a emplear en la metodología para el desarrollo de la habilidad de salto a través de ejercicios pliométricos:

- Conos; cajones de híper o cajones suecos; balones medicinales; cercas; barreras; escaleras; palanquetas; cinturones con sobre pesos.

Ejercicios pliométricos a emplear para el desarrollo de la habilidad de salto.

- Salto lateral sobre un obstáculo.
- Saltos frontales sobre conos.
- Saltos laterales sobre conos.
- Ascender lateralmente a un cajón después de un salto.
- Saltos a cajones en pirámides. (saltos incrementando la altura de cada cajón).
- Ascender al cajón después del *dromp jump*.
- Saltillo con pesos (barra apoyada en la espalda a la altura de los hombros).
- Saltillo con la barra colgada con agarre estrecho.
- Saltillo con la barra colgada con agarre medio.
- Saltillo con la barra colgada con agarre medio por detrás
- Saltar en zig- zag sobre una línea imaginaria.
- Saltos en zig – zag sobre una línea imaginaria.
- Saltos adelante, atrás y a los lados en un cuadro de pelegrina.

Para la aplicación de la noticia propuesta de ejercicios pliométricos, en la etapa general se utilizan primero ejercicios pliométricos sin pesos, y luego en la medida que avanza la preparación se emplean ejercicios pliométricos con pesos para el desarrollo de la habilidad de salto.

Esa combinación de ejercicios aportó al incremento de la fuerza, a la vez que perfeccionó partes o fases de las acciones de los elementos técnicos, tales como, el bloqueo, los saque, y por consiguiente aportaron directamente al éxito de las partidas en el período competitivo.

En el Voleibol, el salto vertical con impulso para el bloqueo debe ser hecho siempre de frente para la red, bajando la cadera y saltando para arriba con una extensión muy rápida de los codos para cima, la ejecución del último paso debe ser de tal manera que impulse al jugador para cima impidiendo que “vuelo” para frente; para la conclusión el salto se debe realizar posicionando el cuerpo en el aire y ejecutando con efectividad el movimiento de los brazos.

Con la aplicación de la propuesta los valores alcanzados en el salto vertical con empuje, se apreció un mínimo incremento de 15cm y uno máximo de 24 cm y se logró como media un incremento de 19 cm, valorándose como muy significativo el incremento de los resultados expresados.

Esto es muy importante ya que en el Voleibol las acciones cambiantes y dinámicas están representadas en actos motores tales como: los saltos verticales en el saque, el bloqueo y la defensa, que resultan ser los más complejos y en los cuales se realizan la mayor intensidad, pues de estas acciones dependen del factor condicional salto, y éstos son necesarios para anotar puntos en la partida por lo que son elementos decisivos en el resultado final del partido, ya que esta condición física es un medio importante para alcanzar un rendimiento óptimo.

CONCLUSIONES

1. El diagnóstico realizado reveló limitaciones en el tratamiento y aplicación de la capacidad física fuerza en función del desarrollo de la habilidad de salto de las voleibolistas juveniles en la provincia Granma.
2. El resultado del preexperimental y el criterio de los especialistas permitió corroborar la validez y pertinencia de los ejercicios pliométricos para el desarrollo de la habilidad de salto en la investigación desarrollada con las voleibolistas juveniles de la provincia Granma.
3. Con la propuesta de la metodología se revelaron hechos científicos significativos en los resultados de las pruebas aplicadas al introducir los ejercicios pliométricos en el proceso de preparación de fuerzas en las voleibolistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Báez, D. (2006). *Propuesta metodológica para el entrenamiento de la fuerza con ejercicios con pesos para deportes de Juegos con Pelotas*. <http://www.efdeportes.com>.
Barcelona.
- Calero Morales, S. (2009). Las relaciones entre fundamentos del voleibol. Aspecto básico que determina la cantidad e influencia de las acciones técnico-tácticas en el rendimiento final. Revista *EFDEPORTES.COM*, Año 13, N° 129. <http://www.efdeportes.com/>
- Cometti, G. (1998). *Los métodos modernos de musculación*. Editorial PAIDOTRIDO.
- Cumbrera, D. (2014). Metodología para el entrenamiento de la fuerza explosiva en los arrojadores del Béisbol. *Tesis de doctorado*. Havana: ISCF “Manuel Fajardo”.
- Forteza, A. (1999). *Entrenar para ganar*. México: Editorial OLIMPIA.
- Herrera, G. I. (2004). Los fundamentos teóricos y metodológicos para el desarrollo de la capacidad de salto de los voleibolistas de elite. *Tesis doctoral*, Instituto Superior de Cultura Física “Manual Fajardo”, Ciudad de Havana. Cuba.
- Luong, D. (2010) Metodología para el desarrollo de la fuerza general y especial en función del incremento de la resistencia a la velocidad de la conclusión en los voleibolistas de la categoría juvenil. *Tesis de doctorado no publicada*, Havana: ISCF “Manuel Fajardo”.
- Núñez, F. (2014) Metodología para la preparación de la fuerza resistencia en el ciclismo del área de ruta. *Tesis de doctorado en Ciencias de la Cultura Física no publicada*, Havana. ISCF.
- Oliveira, P. (1997). Particularidades da acciones motoras y características metabólicas dos esfuerzos específicos do voleibol juvenil e infante - juvenil femenino. *REVISTE DA FACULTADES CLARETIANAS*. S. V., N. 6.
- Ortega, A. (2015). Metodología para la preparación de la fuerza rápida en atletas de Béisbol en la categoría Social. *Tesis de doctorado en Ciencias de la Cultura Física no publicada*, Havana. ISCF.
- Quintana, Y. (2019). *Sistema de ejercicios pliométricos para el desarrollo de la habilidad de salto en voleibolistas escolar en la provincia de la Granma*. No publicada. Universidad de la Granma.
- Verjoshansky, Y. (2001). Para una teoría y metodología científica doo entrenamiento deportivo. *La crisis da concepción da periodização doo treinamento no desporto de alto nivel*. <http://www.efdeportes.com/>

Zhelezniak, Y. (1993). Voleibol. *Teoría y método de la preparación*. Editorial PAIDOTRIBO, Barcelona, España.

Síntesis curricular de los autores

Mbaz Nauege

Doctor en Ciencias de la Educación, área de especialización de Psicología de la Educación en la Universidad del Minho/ Instituto de Educación (Braga / Portugal). Maestro en Ciencias de Educación en la especialidad de Análisis e Intervención en Educación en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Nueva de Lisboa en Portugal (FCSH/ UNL). Licenciado en Psicología en la Facultad de Psicología y Ciencias de Educação/Universidade de Lubumbashi «UNILU». RDC. Maestro Auxiliar. Orientador de la Disertación de Maestría en Ciencias de Educación edición 2018 en la Escuela Superior Pedagógica de la Lunda Norte/ULAN. Coordinador de Curso Pedagógico y Trabajo de fin de curso de Licenciatura en la Universidad Lueji La'Nkonde / Escuela Superior Pedagógica de la Lunda-Norte.

José António Tamayo Soler

Maestro, Especialista en Deportes de Alto Rendimiento, más de 30 años de experiencia en el deporte; preparador de atletas campeones de Halterofilia, logrando 9 medallas de oro en campeonatos Centro Americanos, 6 medallas de oro en campeonatos Pan- americanos y un medallista Olímpico en los Juegos Olímpicos de Londres 2012, más de 30 medallas en eventos deportivos en Cuba, Maestro de Levantamiento de Pesas en la Universidad de Granma en Cuba, maestro de la Universidad LUEJI A'NKONDE en Angola.

Gretter Ledesma Santos

Doctora en Ciencias Pedagógicas, 2017; Maestro en Educación Superior mención Contabilidad y Finanzas, 2011; Ingeniera Química, 2000 (Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba). Categoría docente: Maestra Auxiliar, de disciplinas del Curso de Química, Medicina, Contabilidad y Finanzas. Lesiona en Metodología de la Investigación y Estadística, Química general, Química Ambiental, Tecnología Química, Química Física, Seminario de Investigación, Práctica Pedagógica e Informática. Participó en varios eventos de carácter Municipal, Provincial, Nacional e Internacional en Cuba, Argentina, México, Ecuador y Angola. Participó y recibió Cursos de posgraduación y de formación académica. Cuenta con publicaciones en revistas, socializando resultados investigativos.