

## Sistema de infografías en la multimedia para la superación de docentes en defensa personal

### Infographic system in multimedia for the preparation of personal defense professor

Rossiny Lugo Rodríguez<sup>1</sup>. Dargen Tania Juan-Carvajal<sup>2</sup>. Yordanys Pérez Ayllón<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> EMS "Comandante Arístides Estévez Sánchez".

<sup>1</sup> Correo Correo electrónico: cae@unicom.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2570-8550>

<sup>2</sup> Universidad Tecnológica de La Habana, José Antonio Echeverría, CUJAE.

Correo electrónico: djcarvajal@isa.cult.cu

ORCID: <http://www.orcid.org/0000-0002-8281-8169/>

Researcher ID Thomson: V-7816-20

Recibido: 9 de octubre de 2020

Aceptado: 21 de diciembre de 2020

#### Resumen

El desarrollo de las capacidades físicas en el ser humano favorece su salud y actuación en cualquier escenario, su manifestación constituye un pilar en la superación de docentes y especialistas en defensa personal y tiene como fuerza motriz precedente a la preparación física. Mantener en la práctica el vínculo entre la preparación física y la defensa personal constituye un reto actual para los docentes electrónico: cae@unic: <https://orcid> por el cúmulo de actividades que realizan y las condiciones en que se desarrollan las mismas, lo que indica la necesidad de estructurar un plan de entrenamiento sobre la base de un sistema de infografías. Esto requiere un estudio que tiene como propósito caracterizar el sistema de infografías de preparación física en una multimedia para el desarrollo de capacidades en función de la defensa personal lo que constituye el objetivo de este artículo. Como resultado se identificaron los ejercicios de preparación física que contribuyen al desarrollo de las capacidades físicas para la defensa personal y se organizaron las infografías para el desarrollo de las capacidades.

Palabras clave: preparación física, defensa personal, sistema de infografías

## Abstract

The development of physical abilities in human beings enhances their health and performance in any scenario; its manifestation constitutes the basis for the training of personal defense specialists and teachers and it has as a precedent driving force, the physical preparation. Keeping in practice the link between physical preparation and personal defense constitutes a current challenge for teachers due to the amount of activities they carry out and the conditions in which they are developed. This situation indicates the necessity to create a training plan based on infographic systems and demands a study with the purpose of characterizing the infographic system of physical preparation in the multimedia to develop the capabilities of personal defense which is the objective of this article. As a result, exercises for physical preparation which contribute to develop the physical abilities for personal defense were identified and the infographics for the development of these abilities were organized.

Keywords: physical preparation, personal defense, infographic systems

Licencia Creative Common



## Introducción

La preparación física ha adquirido una significación decisiva en todos los procesos que se relacionan con la formación de la personalidad del individuo, la conservación de su salud y su contribución al resultado global del deporte contemporáneo. Su posición es privilegiada puesto que vive en sí misma los resultados de la formación integral del hombre, por lo que también se hace necesaria la atención diferenciada a todos los recursos humanos que integran este subsistema en lo relacionado con la actualización de las tendencias didáctico-metodológicas contemporáneas.

Las misiones fundamentales de ella son el desarrollo de la resistencia física, el dominio de los elementos del ataque y la autodefensa, el fortalecimiento de la salud y el temple.

La preparación física está orientada hacia el fortalecimiento del cuerpo humano, hacia la capacidad de resistir grandes esfuerzos físicos y elevar el desarrollo del espíritu. Es el proceso orientado al fortalecimiento de los órganos y sistemas, a una elevación de sus posibilidades funcionales, al desarrollo de las cualidades motoras (fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y agilidad) [1].

En las instituciones docentes de nivel superior la preparación física (PF), se imparte con el objetivo de mejorar la salud y lograr un mejor desempeño profesional del futuro egresado, mediante la práctica de ejercicios físicos y la participación en actividades deportivas que lo capaciten para afrontar situaciones de riesgos para su integridad física y les permita asimilar jornadas prolongadas de trabajo. Además, favorece el perfeccionamiento morfológico y funcional del organismo como una unidad biopsicosocial.

Metodológicamente la preparación física se divide en dos etapas: preparación general y preparación especial. La primera está encaminada al desarrollo general del organismo que se traduce en buena capacidad de trabajo, gran resistencia, fuerza, velocidad y agilidad, la otra se centra en la elevación de las posibilidades en dependencia del deporte que se practique, por ejemplo, en atletismo se desarrolla la rapidez, fuerza, resistencia y capacidades coordinativas en correspondencia con el evento. También se particulariza según la etapa de entrenamiento y la edad de los practicantes.

Rufino Alay indica la relevancia del desarrollo de la preparación física para la Defensa del desarrollo de las capacidades físicas como aspecto primordial para la preparación Personal concebida como la combinación de deportes de combate; en él refiere el lugar

integral de los combatientes, sobre la base del fortalecimiento de la mente, el cuerpo y el espíritu [2].

En las condiciones actuales en que los docentes se enfrentan a un proceso de enseñanza y aprendizaje atípico provocado, en primer lugar, por el auge del desarrollo tecnológico y por tanto las posibilidades de los medios al alcance de los estudiantes; y en segundo por la pandemia de la Covid-19 que azota a la humanidad, la superación de los docentes constituye un reto en cuanto a su sistematicidad, el tiempo, el espacio y la modalidad en que se desarrollan. Esto conlleva al estudio de la utilización de los medios de enseñanza y aprendizaje en función de la preparación física para la defensa personal.

Resultaron importantes en la estructuración de los medios de enseñanza y aprendizaje (en lo adelante medios) como sistema y su sistematización en la preparación física y defensa personal los trabajos de Yordanis Pérez; Daneyvis Ortiz; César Peraza, Yoanni Gil, Yadiel Pardo, y Luis Orlando Soler, que favorecieron la identificación de las características de la defensa personal, de la preparación física, y de un sistema de infografías para la superación profesional de los docentes de defensa personal [3,4,5]. Con la información obtenida se realizó el trabajo que tiene por objetivo caracterizar el sistema de infografías de preparación física contentivo de un plan de entrenamiento para el desarrollo de capacidades en función de la defensa personal.

### Materiales y métodos

Durante los cursos 2017 – 2018 al 2020- 2021 se realizó la investigación referente a la superación de docentes en defensa personal cuyo eje central particulariza a la multimedia dentro de los medios de enseñanza y aprendizaje para esta forma de postgrado; en ella se compilán otros medios como textos, videos, imágenes e infografías. Para la obtención de un sistema de infografías que posibilite la preparación de los docentes para el desarrollo de las capacidades físicas, coordinativas y condicionales en los estudiantes, se combinaron métodos y técnicas que propiciaron la conceptualización, la obtención de información, y la definición de las relaciones que debían establecerse para el desarrollo de dichas capacidades. Con el análisis de documentos y la entrevista se identificaron los conceptos y características de la preparación física y la defensa personal.

Independientemente de la variedad de definiciones relativas a la preparación física existentes, en las que destacan como atributos mejorar la salud y el desempeño profesional, garantizar la disposición y las capacidades del organismo para el trabajo físico, así como su adaptación sicológica y funcional, por las características de la

organización donde se realiza la investigación, se decide asumir lo normado para esta institución docente: "...un proceso pedagógico que está encaminado a la formación de la personalidad, orientada hacia la disposición y el desarrollo de capacidades físicas y capacidades del organismo para el trabajo físico, así como su adaptación sicológica y funcional que permita solucionar el nivel de rendimiento motor necesario para realizar las actividades, así como recuperarse en el más breve tiempo posible para continuar desarrollando eficientemente las nuevas tareas..." [6].

Por defensa personal, concepto en el que no existe consenso respecto a su definición y que en muchos artículos se refiere a la defensa como proceder ante un ataque[2] limitando su espectro de acciones ya que mutila las del atacante, se asumió: "Un arte de defensa y ataque, que incluye un conjunto de procedimientos, técnicas que requiere del desarrollo de capacidades físicas, conocimientos y valores, que se nutre y actualiza con los métodos de combate más novedosos extraídos de las artes marciales, con el fin de enfrentar la agresión de uno o varios adversarios contra nuestra persona o el objetivo económico, político o social que se protege, con economía de tiempo y esfuerzos, empleando diversos medios para la actuación" [3].

El medio como componente del proceso de enseñanza y aprendizaje es tratado por Claros y Cobos quienes lo declaran como medios versátiles que pueden facilitar la apropiación de conocimientos, comunicación multidireccional, desarrollo de habilidades al combinar diferentes elementos, de acuerdo con los objetivos propuestos [7].

Con la observación pedagógica y la entrevista se identificó la necesidad de ofrecer a los docentes información visual sobre los tipos de ejercicios que, desde la preparación física, tributan a la defensa personal. Esta situación motivó la introducción de un sistema de infografías en la multimedia diseñada para la superación de los docentes en defensa personal que favoreciera la preparación metodológica. La estructura del sistema se diseño sobre la base de los aspectos y tipología de ejercicios que incluye un plan de entrenamiento para los estudiantes; para su diseño se adoptó la idea de Ortiz de ver el sistema de infografías como "... una organización coherente en la cual cada elemento cumple una función, ocupa un lugar y se integra en un orden formando en su conjunto una nueva cualidad. El nexo entre sus elementos debe ser estrecho y orgánico por lo que debe tomarse en cuenta en el momento de elaborar la infografía... su interacción debe producir la aparición de nuevas cualidades integrativas no inherente a los componentes aislados que constituyen el sistema..." [4].

La combinación del enfoque sistémico, análisis de documentos y entrevistas posibilitó determinar el tipo y ordenamiento lógico de los ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas.

La variante de entrevista empleada fue informantes clave, los cuales se identificaron sobre la base de ser docentes o especialistas en Defensa Personal, con más de cinco años en la docencia y más de 10 años en actividades relacionadas con la defensa personal, resultando siete docentes y especialistas.

Se estudiaron 55 trabajos relacionados con la defensa personal (figura 1) que posibilitaron obtener la información para estructurar el sistema de infografías.

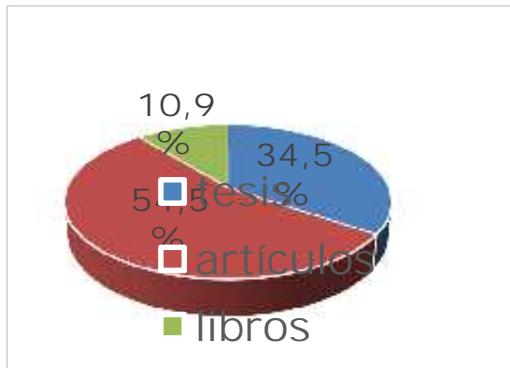


Figura 1. Desglose de fuentes para la obtención de información sobre la enseñanza de la preparación física. Fuente: elaboración propia.

## Resultados

### Medios para la práctica de la Preparación Física en la Defensa Personal

Como resultado del estudio de los medios, se concluye que se clasifican según la etapa generacional, la amplitud de su uso, el grado de objetividad, la vía de percepción empleada, sus características materiales y sus funciones didácticas; en esta última se pone el énfasis de la investigación atendiendo a que su fin se orienta hacia la superación de profesores.

Aunque tradicionalmente en preparación física se emplean objetos que propician la ejecución del ejercicio físico como medios de enseñanza y aprendizaje, en el momento actual los procesos educativos se han visto revolucionados por la pandemia Covid -19, por lo tanto, se ha hecho necesario recapitular sobre el empleo de los medios digitales atendiendo a la relación que se establece entre los componentes del proceso de enseñanza y aprendizaje para las diferentes modalidades que se han adoptado en la educación superior.

En correspondencia con estas condiciones se decidió seleccionar entre los medios para la superación de profesores la multimedia por agrupar y organizar de forma coherente,

texto, fotos, videos, imágenes, u otros componentes que en su diseño se corresponden con el objetivo que persigue. Se decide utilizar una multimedia formativa cuyo diseño abarque los requerimientos educativos según las necesidades de superación de los docentes en defensa personal.

En este caso la multimedia contiene el componente de presentación, uno metodológico para el trabajo con la multimedia; un componente personal que recoge las experiencias de los profesionales y criterios de los estudiantes; los componentes de preparación especializada y metodológica contentivos de manuales, reglamentos, y procedimientos que se pueden observar a través de textos, imágenes o videos; y uno de materiales complementarios.

Dentro del componente de preparación especializada, unido por hipervínculo al de preparación metodológica, se incluye un sistema de infografías donde se aprecia la relación entre la preparación física y el trabajo de defensa personal.

Se determinó que en un sistema de infografías para la superación de docentes que contenga los aspectos de un plan de entrenamiento que favorezca el desarrollo de capacidades físicas en los estudiantes, en función de la defensa personal (Figura 2) se caracterice por incluir infografías contentivas de ejercicios para dos etapas: etapa de preparación general y preparación especial. En ambas debe observarse la dosificación de los ejercicios; que los ejercicios de fuerza, velocidad y resistencia se trabajan de manera paralela y en función de las particularidades de cada ejercicio de la preparación especial; y que esta relación entre las etapas constituye la integración del sistema en cuya salida se encuentra el desarrollo de capacidades físicas para la enseñanza y entrenamiento de De esta forma se distingue el vínculo entre dos de los componentes de la multimedia donde, desde lo especializado se puede observar el tipo de ejercicio que debe incluir cada etapa (de preparación general y de preparación especial) y la secuencia lógica de acuerdo con las particularidades del estudiantado; desde lo metodológico, los aspectos a tener en cuenta durante el diseño del plan de entrenamiento para lograr el desarrollo de las capacidades en los estudiantes. Un ejemplo del nexo entre las etapas de preparación general y de preparación especial del plan de entrenamiento comprendido en el sistema las técnicas de defensa personal.

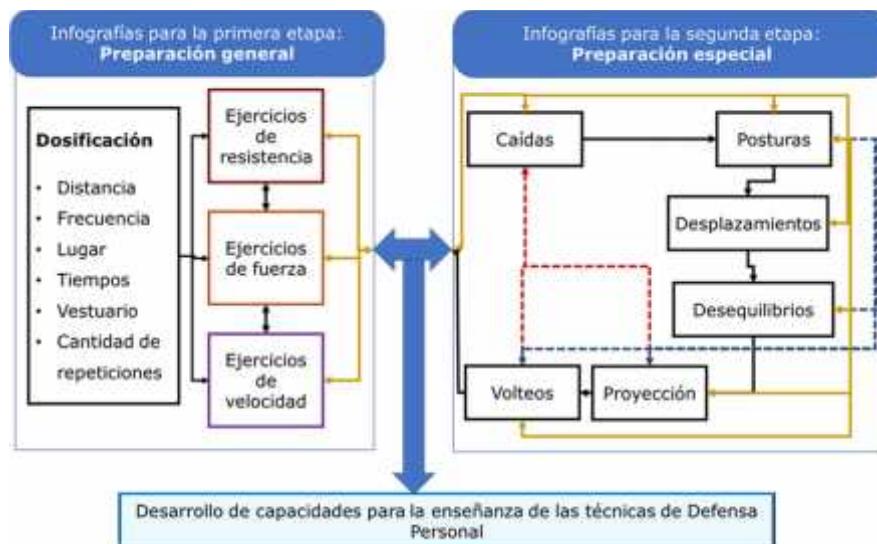


Figura 2. Sistema de Infografías para la superación de docentes de defensa personal.

Fuente: elaboración propia

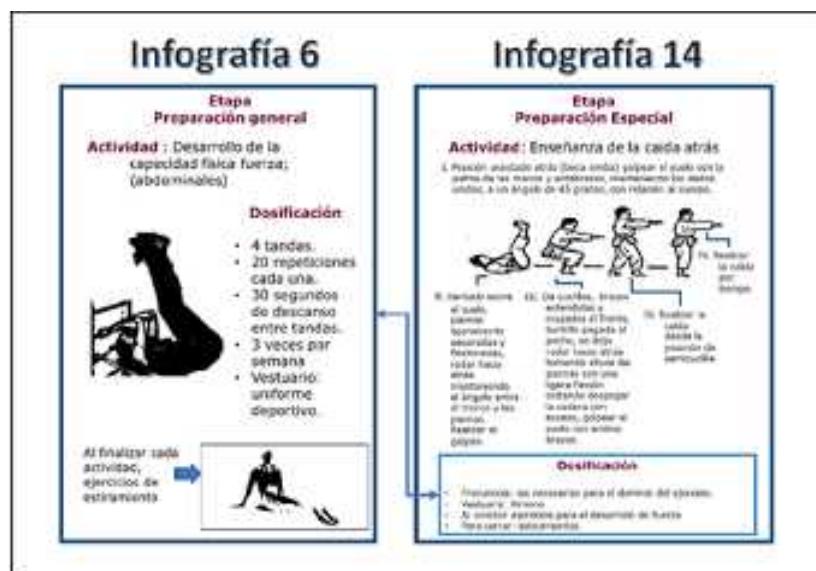


Figura 3. Ejemplo de interacción entre las etapas del plan de entrenamiento comprendido en el sistema de infografías de la multimedia. Fuente: elaboración propia

## Discusión de los resultados

### La multimedia como medio de enseñanza y aprendizaje para la superación de docentes

La función didáctica de los medios de enseñanza y aprendizaje se observa en la clasificación dada por Rosell y González; en ella se incluyen los medios de transmisión de la información, que fundamentalmente se relacionan con los contenidos a estudiar; los medios de entrenamiento o ejercitación, orientados a la práctica con la finalidad de ejecutar una actividad determinada; los de experimentación, empleados fundamentalmente como soporte del proceso investigativo, entre otros [8].

"... Cualquier medio o recurso que brinde una información se puede convertir en un medio de enseñanza si cumple o ayuda a cumplir los objetivos de aprendizaje. Pero su eficacia será mayor cuando su empleo sea planificado dentro de una estrategia o modelo que los adapte a la necesidad... que estará en función de las características específicas de la materia que se transmite" [5].

De acuerdo con esta idea, el espectro de objetos que pueden emplearse como medios de enseñanza y aprendizaje es muy grande. Dada la extensa gama de medios que pueden utilizarse en la superación de los docentes, se precisa la necesidad de la atención a los objetivos que se persiguen, las características del medio y las condiciones en que se empleará.

En el contexto educativo actual tienen un papel importante los medios digitales, es decir aquellos que cuentan con un soporte físico material, una plataforma tecnológica, un hardware, transmitir contenidos e informaciones y portar mensajes [9]. Estos ofrecen la posibilidad de tener la disponibilidad de información en cualquier momento o espacio de acuerdo con el dispositivo utilizado (laptop, tables, teléfonos móviles, etc.), lo que constituye una ventaja para la superación de los docentes.

Un medio propicio para la organización coherente del contenido durante la preparación del docente es la multimedia, ya que en lo general contiene información desde el punto de vista teórico que se complementa con imágenes, gráficos, fotos, videos u otros componentes en correspondencia con el objetivo que persigue. En tal sentido la multimedia formativa; debe cumplir exigencias en el diseño que incluyen los requerimientos educativos y las características didácticas de acuerdo con el personal al

que va dirigida [10,11]; ello significa la correspondencia con los resultados del diagnóstico de superación de docentes en defensa personal, precisión de los objetivos para la multimedia y por tanto del contenido, los recursos y el equipamiento.

Durante el diseño de la multimedia para la superación de docentes en defensa personal se decidió incorporar un sistema de infografías que permita visualizar las relaciones entre la preparación física y la defensa personal.

**La infografía de preparación física dentro de la multimedia para la superación de docentes en defensa personal**

La infografía está inmersa dentro de los medios que transmiten la información a partir de lo visual. Constituyen herramientas útiles para abordar contenidos desde diferentes puntos de vista, pues pueden agrupar hechos, procesos, noticias, o datos de forma amena, sintética y visual, lo que facilita la comprensión de la información y estimula el interés del lector [4].

De manera general en las concepciones se evidencia que este medio posibilita la comunicación, la representación de ideas, objetos, procesos, fenómenos, juicios y por tanto viabiliza el abordaje de contenidos. La infografía en sentido general representa imágenes o productos gráficos útiles para facilitar el acceso a información, fenómeno, concepto complejo o difícil de comprender sólo mediante la lectura de un texto.

Un conjunto de infografías concebido como sistema debe exhibir su integridad a partir de la relación que se establece entre sus componentes, por tanto, en él se distinguen su unidad y el tipo de relación entre ellos [12]. En el sistema de infografías creado se aprecia la conexión entre la tipología de los ejercicios de preparación física que, en una primera etapa condicionan al individuo para enfrentar, en la segunda, los específicos de la preparación especial.

Como característica del sistema de infografías se observa que la preparación física en el plan de entrenamiento se trabaja de forma armónica y coherente utilizando en la etapa de preparación general ejercicios que posibiliten al organismo crear las bases para pasar a la próxima etapa; en ellas se desarrollan las capacidades físicas (fuerza, velocidad y resistencia) de manera consecutiva y escalonada, con la adecuada dosificación y planificación de las cargas de entrenamiento; incluye además el vestuario, el tiempo de trabajo-descanso, el tiempo de ejecución del ejercicio, la distancia, frecuencia y cantidad de repeticiones.

Esta planificación deberá lograr que el organismo adapte los grupos musculares de manera progresiva para la preparación especial en la defensa personal.

Durante el diseño del sistema de infografías para la superación de docentes en defensa personal se tuvo en cuenta un modelo de organización y planificación de las cargas físicas dentro de la preparación general, sustentado en tres pilares: las características esenciales del tipo o modalidad deportiva para la cual se prepara; identificar las particularidades pedagógicas, psicológicas, biomédicas y sociológicas del personal; y conocer las características medioambientales y temporales en las que se desarrollará el proceso de preparación física [13].

En la preparación especial se trabaja con ejercicios que favorezcan la ejecución de las caídas, desplazamientos, volteos y proyecciones identificando los ejercicios de capacidades físicas que intervienen en estas técnicas. En esta segunda etapa de entrenamiento especial, se mantiene la dosificación de los ejercicios, las cantidades, el vestuario, la relación trabajo-descanso, el tiempo, lugar y frecuencia.

Este conjunto de técnicas se trabaja de lo simple a lo complejo comenzando por las caídas, desplazamientos y posturas, desequilibrios, proyecciones y volteos, siendo las caídas la base para la ejecución de las técnicas posteriores, por tal razón en las infografías se evidencia la relación entre este y el resto de los componentes de la segunda etapa (relaciones internas que caracterizan al sistema).

De la integración de los ejercicios para el desarrollo de capacidades físicas y las técnicas que se ejecutan durante la segunda etapa se logra alcanzar las capacidades necesarias para la enseñanza de las técnicas de defensa personal.

## Conclusiones

La organización de las infografías dentro del sistema se realiza según la etapa en que se encuentre el estudiante: de preparación general o preparación especial. De la integración de los ejercicios de ambas etapas emana el desarrollo de capacidades para la enseñanza de las técnicas de defensa personal.

Como elemento metodológico y orientativo para el profesor se distinguen: la relación de subordinación de los ejercicios para el desarrollo de capacidades físicas, la dosificación; el orden lógico en que se deben realizar los ejercicios de la preparación especial; y las relaciones horizontales y bilaterales que se establecen entre los ejercicios de la segunda etapa.

Las infografías deben mostrar además de los procedimientos para la realización del ejercicio en los que el docente enfoca su atención, los elementos de dosificación que se definen en base a la distancia, lugar, vestuario, tiempo de realización de los ejercicios cantidad de repeticiones, y descanso.

## Referencias bibliográficas

1. Ozolin N. Las capacidades físicas. Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo. Ciudad de La Habana: editorial Científico Técnica; 1989.
2. Dantín G. Modelo metodológico de defensa personal para los combatientes del Minint (tesis de doctorado). ISMI "Eliseo Reyes"; 2013.
3. Pérez Y. Modelo Teórico Metodológico para el desarrollo de la preparación física para la Defensa Personal (tesis de doctorado). ISMI "Eliseo Reyes"; 2017. p.28
4. Ortiz D. Sistema de infografía digital para la asignatura Derecho Civil Parte General (tesis de maestría). Centro de Referencias para la Educación de Avanzada (CREA), Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría", 2017. pp. 49 y 50.
5. Peraza C, Gil Y, Pardo Y, Soler LO. Caracterización de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación física. PÓDIUM. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física; 2017, 12(1): 4-11. p. 8.
6. Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Manual de Preparación Física y Deportes; SID-FAR, 2013; 15
7. Claros ID, Cobis R. Del video educativo a objetos de aprendizaje multimedia interactivos: un entorno de aprendizaje colaborativo basado en redes sociales. Tendencias Pedagógicas; 2013, (22):59-72.
8. Rosell W, González A. Criterios de clasificación y selección de los medios de enseñanza. Revista Cubana de Educación Médica Superior, 2012, 26(2): 343-349.
9. Malagón M, Frías Y. La mediación como potencial de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En: Preparación pedagógica para profesores de la nueva universidad cubana. La Habana: Editorial Félix Varela; 2013: 217-222. p. 257.
10. Hechevarría A. Propuesta de una multimedia para contribuir al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Educación Física de la Universidad de Ciencias Informáticas (tesis de maestría). Centro de Referencias para la Educación de Avanzada. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", 2007
11. Baseiro B. Multimedia educativa para el autoaprendizaje de los sistemas gestores de bases de datos para los estudiantes de licenciatura en Contabilidad y Finanzas (tesis de maestría). Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", 2009.

12. Juan-Carvajal DT, Juan-Carvajal ML. IniciARTE. Un Acercamiento a la Investigación Científica. España: Ediciones I.M.D., 2019.
13. Collazo A. Sistema de capacidades físicas. Fundamentos teóricos, metodológicos y científicos que sustentan su desarrollo en el hombre. Ciudad de La Habana: Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo", 2003.

Contribución de autoría: La primera y segunda autora han colaborado en partes iguales, en todas las etapas del artículo. El tercer autor, colaboró en la búsqueda de información, la redacción y revisión final.

Conflictos de intereses: No existen conflictos de intereses entre los autores o entre estos con otras instituciones, académicas, científicas, empresariales o de otra índole.

#### Autoras

Rossiny Lugo Rodríguez. Profesor Asistente .Departamento de Preparación Física y Deportes. EMS "Comandante Arístides Estévez Sánchez".

Dargen Tania Juan-Carvajal. Doctora en Ciencias, Profesor Titular. . Dirección de Investigación y Posgrado/metodóloga. Universidad de las Artes, La Habana,

Yordanys Pérez Ayllón.. Doctor en Ciencias. Profesor Titular Jefe de Departamento Departamento de Preparación Física y Deportes. EMS "Comandante Arístides Estévez Sánchez".

