



FACULTAD DE CULTURA FÍSICA

CARRERA LICENCIATURA EN CULTURA FÍSICA

TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
CULTURA FÍSICA

TÍTULO: ACTIVIDADES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RESISTENCIA A LA  
FUERZA EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO GRADO.

AUTOR: HECTOR MERINO PINEDA

TUTOR: MSc FRANK GONZÁLEZ LEÓN

SANCTI SPIRITUS

2022

## Resumen

La fuerza resistencia es la capacidad del cuerpo de resistir la fatiga. Tanto la fuerza máxima como la fuerza resistencia pueden entrenarse de forma simultánea y debe ser el profesor quien mejore el rendimiento y favorezca el mejor aprovechamiento de cada uno de los entrenamientos. El presente trabajo aborda una problemática de actualidad relacionada con los retos de lograr elevar el desarrollo de las capacidades físicas fundamentalmente la resistencia a la fuerza en los escolares de séptimo grado. Se propuso como objetivo de esta investigación elaborar actividades para el mejoramiento de la resistencia a la fuerza en estudiantes de séptimo grado de la ESBU Familia Romero. Para el desarrollo de esta investigación se emplearon métodos de nivel teórico, como analítico-sintético, inductivo-deductivo y nivel empírico revisión de documento, encuesta, y la observación, dentro de los matemáticos el cálculo. Se elaboró una propuesta de actividades para mejorar la resistencia a la fuerza donde estuvieron implícitos los diferentes planos musculares, teniendo en cuenta los principios básicos de la Educación Física. De su aplicación se esperan resultados en la evolución del desarrollo de esta capacidad física en los escolares.

Palabras claves: capacidades físicas; diagnóstico; educación física; resistencia a la fuerza.

## Summary

Strength endurance is the body's ability to resist fatigue. Both maximum strength and resistance strength can be trained simultaneously and it must be the teacher who improves performance and promotes the best use of each of the training sessions. The present work addresses a current problem related to the challenges of raising the development of physical abilities, fundamentally resistance to force in seventh grade students. The objective of this research was to develop activities for the improvement of resistance to force in seventh grade students of the ESBU Familia Romero. For the development of this research, theoretical level methods were used, such as analytical-synthetic, inductive-deductive and empirical level, document review, survey, and observation, within the mathematical calculation. A proposal of activities was elaborated to improve resistance to force where the different muscular planes were implicit, taking into account the basic principles of Physical Education. Its application results are expected in the evolution of the development of this physical capacity in schoolchildren.

Keywords: physical capacity; diagnosis; Physical Education ; strength resistance.

Contenido	
INTRODUCCIÓN .....	1
EPÍGRAFE 1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	6
1.1 Fundamentación teórica. La educación física en la secundaria básica. ....	6
1.2 Generalidades de las capacidades físicas .....	9
1.3 Principales Factores que condicionan el desarrollo de las Capacidades físicas en el Hombre.....	12
1.4 Sistema de Principios Básicos para el desarrollo de las capacidades físicas. ....	15
1.5 La capacidad física condicional fuerza. ....	
23 1.6 Metodología para realizar el trabajo	
.....	25
EPÍGRAFE 2 DISEÑO METODOLÓGICO. ....	27
2.1 Población y muestra. ....	27
2.2 Metodología. ....	27
EPÍGRAFE 3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. ....	29
CONCLUSIONES. ....	31
RECOMENDACIONES. ....	32
BIBLIOGRAFÍA. ....	
ANEXO .....	



## **INTRODUCCIÓN**

Por distintas razones la Educación Física dentro del proceso docente educativo se convierte en una fuente principal para la conservación de la salud y el desarrollo físico del bienestar humano, de los éxitos sociales y de trabajo. Es un proceso inherente a la vida del hombre como ser social, en lo relacionado con habilidades motrices, capacidades de rendimiento físico, valores morales, mejora de la complexión del cuerpo, autoestima, posibilidad de analizar situaciones, generalizar conocimientos y habilidades en situaciones nuevas que lo preparan para el desenvolvimiento que deben emprender en la vida. Esto solo puede lograrse mediante una educación sistemática desde la más temprana edad, una orientación precisa, una dirección adecuada y unos objetivos bien definidos, conjuntamente con el contenido y procedimientos de enseñanza, con esto no solo se logra la más alta eficiencia física, habilidad, coordinación, resistencia, velocidad etc. sino además se educa el pensamiento del hombre.

En nuestro país esto solo fue posible después del triunfo de la Revolución que se contó con un Sistema Nacional de Educación Física, que se ha ido perfeccionando de acuerdo con las exigencias actuales con la finalidad de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los hombres, para esto se propone alcanzarlo mediante el desarrollo total de las fuerzas humanas en la enseñanza escolar, la Educación Física es una necesidad absoluta para la formación del hombre mediante las actividades físicas, deportivas y recreativas contribuyendo de tal manera a la instrucción, educación de un joven capaz de conducirse activa y conscientemente al servicio de la construcción de la sociedad socialista.

El presente trabajo propone estudiar un problema fundamental sobre el mejoramiento de la capacidad física resistencia a la fuerza en estudiantes de séptimo grado de la ESBU "Mártires dela Familia", del municipio Fomento Consejo Popular Sur perteneciente al Combinado Deportivo Daniel A. Calderón. El mismo parte de las dificultades y deficiencias que confronta la enseñanza de la Educación Física en edades tempranas, ya que existe insuficiencia en las actividades para el desarrollo de las capacidades físicas.

Las tareas y sus objetivos van encaminadas fundamentalmente hacia el mejoramiento de las capacidades de rendimiento físico de nuestros jóvenes en bienestar de su salud, así como contribuir en la formación armónica de su personalidad. Esto representa específicamente el desarrollo óptimo de las cualidades morales y sociales de la personalidad, de las capacidades de rendimiento físico, de las habilidades vitales, productivas y deportivas, de la realización económica y racional de los movimientos, de los hábitos higiénicos, de la transmisión y adquisición de conocimientos hacia una vida sana y placentera, hacia una cultura política, deportiva.

Es por tal motivo que la gimnasia básica escolar es uno de los medios más multivariados y dinámicos que posee la Educación Física para el desarrollo de la capacidad física de las nuevas generaciones, debido a lo cual constituye en nuestro país un elemento importante dentro del programa de enseñanza.

La Educación Física, el Deporte y la Recreación son componentes fundamentales de la Cultura Física cubana. La primera, forma parte integrante de la formación multilateral y armónica de la personalidad, constituye un proceso pedagógico personal que debe garantizar el desarrollo de las actividades son: encaminado al desarrollo de las capacidades de rendimiento físico del individuo, sobre la base del perfeccionamiento morfológico y funcional del organismo, la formación y mejoramiento de habilidades motrices.

La asignatura responde al Sistema Nacional de Educación sintetizada en la educación pre-escolar, primaria, secundaria básica y educación superior por lo que cada etapa tiene sus objetivos y contenidos específicos derivados de los objetivos generales de la materia. En el desarrollo de esta se conjugan las actividades docentes, las extradocentes y extraescolares que están íntimamente relacionadas. Dicha estructura tiene como fundamento lograr un proceso permanente e ininterrumpido de desarrollo y perfeccionamiento físico, considerando que las actividades extradocentes tienen una dirección pedagógica y una programación cuyos responsables de garantizar el desarrollo de las actividades son los profesores de las escuelas.

El medio fundamental de la Educación Física es el ejercicio físico que se diferencia del resto de los movimientos que realiza el hombre. Estos son seleccionados con fines pedagógicos para influir positivamente en el desarrollo de capacidades físicas, los hábitos y las habilidades motrices agrupados en forma de juego.

Muchos profesores manifiestan tener escaso tiempo para el trabajo con las capacidades propuestas en el programa, observando una falta de conjugación entre las actividades docentes (curriculares) y los fundamentos básicos del contenido y las actividades físicas extradocentes donde se desarrollan esos contenidos con más plenitud, lo que dificulta alcanzar los objetivos propuestos.

La Educación Física fija como tarea conducir a los jóvenes a un nivel de perfección física que uniría la salud, la fuerza, la habilidad, la resistencia física y la presencia del ánimo.

Un momento muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituye la actividad en particular, es decir, el juego deportivo y tradicional que es el marco de la educación, de la instrucción física, la forma más armónica y más importante desde el punto de vista social, nuestro análisis contempla también sus formas preparatorias de los contenidos y el proceso docente desarrollado por los profesores de forma que se pueda comprobar el cumplimiento de los objetivos planteados, estas actividades van dirigidas a lo individual, colectivo y general. Las actividades representan en su esencia la solución de numerosos problemas que aparecen en determinada situación, es un componente que debe estar vinculado a la gimnasia desde primaria hasta la culminación de estudio con estos nos permitiría valorar la eficiencia en correspondencia con los objetivos a lograr.

Además, la gimnasia básica escolar tiene, conjuntamente con los juegos y los deportes la tarea de contribuir al fortalecimiento de la salud de los escolares, transmitir conocimientos teóricos útiles para la práctica de la Educación Física y los Deportes y formar rasgos morales y sociales de la personalidad tales como: la voluntad, el valor, el colectivismo, la honradez, la modestia, la laboriosidad, la responsabilidad y la perseverancia, estos son valores que deben destacarse en los estudiantes de nuestra sociedad.

La Educación Física tiene varios principios básicos que deben estar presentes en el desarrollo de las capacidades físicas. Cuando estos principios no se cumplen o se aplican de la forma incorrecta, resalta el estudio y el trabajo de las capacidades físicas en los jóvenes escolares, que omite generalmente la correcta formación de los alumnos y no los habitúa sistemáticamente a un modo de vida, lo que imposibilita obtener un resultado favorable en el trabajo con las capacidades físicas y consigo un buen estado de preparación de los estudiantes en cuanto a la capacidad física resistencia a la fuerza, debido a esta insuficiencia aparentemente poco importante percibimos que la actividad lúdica tiene por tarea ayudar a desarrollar en los niños las capacidades complejas que implican una actividad autónoma, ordenada para un fin, desarrollándose un nivel físico y motriz.

Durante observaciones realizadas a las clases de Educación Física y pruebas de eficiencia física se ha podido comprobar que los estudiantes que ingresaron en séptimo grado en la ESBU "Mártires de la Familia" presentan carencias en cuanto al desarrollo de la capacidad física a la resistencia a la fuerza, manifestadas en los resultados de los test de fuerza en las pruebas de eficiencia física básicamente en planchas y abdominales en los cuales los estudiante no realizan el número de repeticiones equivalentes a su edad y sexo. Teniendo en cuentas estas carencias se plantea como problema científico:

¿Cómo contribuir a mejorar la capacidad de resistencia a la fuerza en los estudiantes del séptimo grado de la ESBU Mártires de la Familia Romero del municipio Fomento?

Se define como objetivo general de esta investigación: Elaborar actividades para el mejoramiento de la resistencia a la fuerza en estudiantes de séptimo grado de la ESBU Familia Romero.

Se define como objeto de estudio: El proceso de desarrollo de las capacidades físicas y como campo de acción el mejoramiento de la resistencia a la fuerza.

Esta investigación precisa de las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los sustentos teóricos que fundamentan la elaboración y aplicación de actividades para el desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza?

2. ¿Cuál es el estado actual de desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza en los alumnos de 7mo grado de la ESBU Mártires de la Familia Romero?
3. ¿Qué características deberán tener las actividades para el desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza en los alumnos de 7mo grado de la ESBU Mártires de la Familia Romero?
4. ¿Qué resultados se obtendrán de la aplicación de las actividades encaminadas al desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza en los alumnos de 7mo grado de la ESBU Mártires de la Familia Romero?

Las preguntas científicas se responden, en las siguientes tareas de Investigación:

1. Determinación de los sustentos teóricos que fundamentan la elaboración y aplicación de actividades para el desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza.
2. Diagnóstico del estado actual de desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza en los alumnos de 7mo grado de la ESBU Mártires de la Familia Romero.
3. Elaboración de las actividades para el desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza en los alumnos de 7mo grado de la ESBU Mártires de la Familia Romero.
4. Evaluación de los resultados se obtendrán de la aplicación de las actividades encaminadas al desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza en los alumnos de 7mo grado de la ESBU Mártires de la Familia Romero.

Para desarrollo de la investigación se utilizaron métodos del nivel teórico, empíricos y matemáticos, se utilizó como población a los 102 alumnos de séptimo grado de la ESBU Familia Romero y como muestra los veinticinco alumnos del grado séptimo

## **EPÍGRAFE 1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

1.1 Fundamentación teórica. La educación física en la secundaria básica.

La secundaria tiene que desarrollar una Educación Física que propicie conocimientos, capacidades y habilidades motrices que sirvan de base para asimilar el contenido de los próximos niveles educativos para lograr una inserción en la sociedad y poder desarrollar una vida física sana y feliz pudiendo autoejercitarse y participar en ellas.

Por tanto no basta con saber cómo se desarrolla tal o cual capacidad motriz, debe saber hacer la ejercitación necesaria para ella y debe saber valorar si el efecto que produce es el deseado y adecuado, si está fuera o no de los límites de su zona de desarrollo próximo, en fin. Debe aprender Educación Física.

El plan de estudio de la Educación Física en Cuba como plan único, prevé programas para cada grado, la gimnasia básica es una unidad del programa de séptimo grado que está estructurado de acuerdo con la maduración alcanzada. Está previsto que los objetivos y los contenidos se correspondan con tan importante elemento, sin embargo está concebido para la media del grupo, lo que pone en una encrucijada al profesor y los alumnos sobre como tener en cuenta satisfacer necesidades del aventajado y el de menos rendimiento, así como motivar a los alumnos por el contenido y formar valores, ello implica que para esto tiene que prepararse exhibiendo habilidades durante la proyección y acción en la clase que propicie un aprendizaje participativo donde el alumno se sienta el principal responsable de lo que aprende.

Conceptos Educación Física: proceso pedagógico orientado al perfeccionamiento morfológico y funcional del organismo, a la formación y mejoramiento de los hábitos motores y destreza de importancia vital, y también de los conocimientos relacionados con ellos. Matveev: (1978).

Proceso pedagógico dirigido al mejoramiento del desarrollo físico y a propiciar el alcance de un nivel adecuado de preparación física, así como a ofrecer conocimientos sobre los contenidos que abarca. Constituye un servicio social, en la escuela es considerada una asignatura con todas las regularidades establecidas, aparece en todos los planes de estudio y se complementa extracurricularmente

como actividad imprescindible de continuidad del proceso docente educativo y de carácter social. Es fisiológica por la naturaleza de sus ejercicios. Biológica por sus efectos, pedagógica por sus métodos y social por su organización y actuación en cuyo centro se encuentra el hombre. Herminia Watson Brown (1999).

### Eficiencia física

Constituye un resultado, un producto de la ejercitación y representa un estado satisfactorio de desarrollo de las capacidades y las habilidades motrices del individuo en correspondencia con su sexo, edad, peso y talla, donde las capacidades y las habilidades motrices se conjugan con otras capacidades de tipo morales, volitivas, intelectuales para que el individuo pueda satisfacer determinadas exigencias de rendimiento físico en el trabajo, en la defensa, en el deporte, en la recreación. Desde el punto de vista más estrecho, el concepto se emplea como el grado de cumplimiento de las normas sociales de desarrollo físico establecidas en una etapa dada. En este sentido, el estado establece normas escolares de eficiencia física y normas para adultos, que varían a medida que aumenta el nivel de desarrollo de cada grupo etéreo.

### Desarrollo físico (definiciones)

- Proceso de constitución y variación de las formas y funciones biológicas del organismo del hombre, proceso que culmina bajo la influencia de las condiciones de vida y especialmente de la educación. Matveev. (1976)
- Conjunto de transformaciones, cualitativas, cuantitativas, graduales, y continuas del ser humano, como organismo y como personalidad que se expresa en diferentes formas: Morfológica, funcional, bioquímica, psicológica y social que transcurre durante toda la vida integralmente. Proceso en el cual se amplía las posibilidades del ser humano.

Son esenciales:

- El disfrute de una vida saludable y prolongada.
- La adquisición de conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para el mantenimiento de una vida deseable.

Capacidad fuerza: es la capacidad de vencer una resistencia externa o reaccionar contra la misma mediante una tensión muscular. Dependiendo de la forma de producirse la tensión muscular y el tiempo de aplicación de esta, tendremos un tipo de fuerza u otra.

Adaptación: “conjunto de reacciones fisiológicas, basadas en la adaptación del organismo a los cambios que ocurren en el medio que lo rodea y destinadas a conservar una relativa constancia de su medio interno, homeostasis”.

Fuerza muscular.

Es la capacidad motora que le permite al hombre vencer una resistencia u oponerse a ella, mediante el trabajo muscular.

Relación entre fuerza y peso corporal.

Fuerza absoluta: la mayor fuerza que se pueda aplicar, independientemente del peso del atleta.

Fuerza relativa: la mayor fuerza que se pueda aplicar, en relación con el peso del deportista.

Tipos de fuerza:

- Fuerza máxima: es el mayor esfuerzo que el sistema neuromuscular puede ejercer en una contracción voluntaria.
- Fuerza rápida: es la capacidad de vencer una oposición con una elevada rapidez de contracción, se deriva de la combinación de la rapidez y la fuerza.
- Fuerza explosiva: máxima tensión generada a la mayor velocidad posible, es decir, en el menor tiempo posible.
- Fuerza resistencia: es la capacidad de resistir al cansancio del organismo durante un rendimiento de fuerza relativamente de larga duración.

Medios de enseñanza: en el idioma Español el término medio puede ser utilizado cuando se requiere señalar una cosa: Ejemplo la ejercitación es el medio

fundamental para el desarrollo de las habilidades a la gimnasia, El juego y el deporte son los medios esenciales de la Educación Física.

Si se quiere señalar el elemento o espacio en que se mueve o actúa una persona podemos decir que: El agua es el medio idóneo para la práctica de la natación.

En algunos textos se pueden hallar la designación de medios con diferentes acepciones, así en el texto de Fundamentos Generales de la Pedagogía de Educación Física Korolev y V.E Gmurman se plantea si un acto (objetivo fenómeno) conduce a un objetivo dado es, para dicho objetivo un medio.

También los propios autores en otros párrafos expresan la educación del hombre nuevo es una de las principales condiciones y por tanto un medio para la construcción de la nueva sociedad. Pero al mismo tiempo la educación es el objetivo general, sus medios son los métodos, los procedimientos, las formas organizativas del trabajo educacional. En la obra *Allgemeinbildend-Lehrplancuerk-Unterricht* (educación general – plan de estudio – enseñanza). De la Academia (RDA) expone Los ejercicios físicos son objetivo de la asimilación y la capacitación y medio de la formación física básica.

## 1.2 Generalidades de las capacidades físicas

El problema acerca de las capacidades y su desarrollo ha sido motivo de gran preocupación y estudio de muchos científicos<sup>1</sup> de diferentes países. El resultado de sus investigaciones ha permitido avanzar en este sentido, pero queda aún mucho por conocer. Sin embargo en la actualidad se puede plantear que desde el punto de vista de la psicología marxista "... el desarrollo de las capacidades del hombre es un proceso socialmente fundamentado que tiene como base la relación de las condiciones biológicas, internas y las sociales externas"<sup>2</sup>.

El concepto de capacidades físicas es un término muy poco divulgado dentro de la literatura actual en el mundo, quizás por el grado de complejidad de la misma, esto no significa que no existan definiciones al respecto, algunos autores exponen sus criterios, a ello nos referiremos a continuación.

1 Ruiz Aguilera Ariel (1985), Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985. 2 Ruiz Aguilera Ariel (1985),

Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985.

El término de capacidades físicas significa "... aquellas condiciones orgánicas básicas para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices físico deportivas."3

Si se parte de la tesis fundamental de que, "... las capacidades como realidad son producto de la interacción entre propiedades psíquicas del individuo y las condiciones sociales en las cuales se produce su desarrollo. Lo esencial verdaderamente: "... radica en cuáles son las condiciones sociales que influyen sobre el desarrollo de las capacidades y cómo se efectúa esta influencia"4. En este sentido, coincidiendo con Ruiz, A (1986), existen diferentes criterios al analizar el problema de las capacidades: el psicológico y el sociológico. Pero tanto uno como el otro son coincidentes al analizar el desarrollo individual de las capacidades, al hablar de las capacidades de un individuo real.

En relación con las capacidades físicas el criterio de Collazo, A (2006), plantea que son "... aptitudes biopsíquicas del ser humano, las cuales se expresan en diversas formas en que el hombre interactúa con el medio en que vive y que en el campo del deporte y la Educación Física, se observa en el potencial físico que demuestra un individuo en las diferentes modalidades deportivas existente. Mientras que el término cualidad física está muy relacionado con la calidad de los movimientos técnico táctico que un deportista realiza, propio de un deporte determinado".

Las capacidades físicas motoras están condicionadas en la propia estructura biológica del organismo, las cuales dependen considerablemente de determinados factores genéticos y hereditarios, su desarrollo en el tiempo transcurre de forma natural, pero a niveles determinados, sin embargo, para alcanzar niveles superiores de desarrollo, tenemos necesariamente que aprovechar los períodos sensitivos de cada una de las capacidades físicas, cumpliendo para ello con un numeroso grupo de aspectos biometodológicos.

3 Colectivo de Autores, Gimnasia Básica. ED: Pueblo y Educación, 1981. . (29, p: 77) 4 Collazo Macías A. Fundamentos biometodológicos para el desarrollo de las capacidades físicas.2006. 5 Collazo Macías, A. Fundamentos biometodológicos para el desarrollo de las capacidades físicas. 2006.

La comprensión de este fenómeno por parte del hombre, es el resultado de la necesidad que tenemos de conocer más acerca de su desarrollo. El tema de las capacidades físicas constituye actualmente en el ámbito internacional una de las temáticas más investigadas y estudiadas, sin embargo, a pesar de todo ello, falta mucho camino aún por recorrer.

Retornando al concepto de capacidades físicas, asumimos la posición de Collazo (2006), Que las define como "... aquellas capacidades biopsíquicas que posee un individuo para ejecutar diferentes movimientos espacio corporales con un alto nivel de rendimiento, que se expresa en disímiles facultades físicas del hombre, manifestándose en la práctica por la resistencia y la rapidez con que el mismo, hala, empuja, presiona y soporta una carga externa o interna satisfactoriamente, por la rapidez de su sistema neuromuscular de reaccionar ante un estímulo externo, la de accionar un plano muscular o la de trasladar el cuerpo de un lugar a otro en el menor tiempo posible y la de resistir por un tiempo prolongado a la ejecución de rápidas e intensas contracciones musculares, además de la capacidad aeróbica de resistir a esfuerzos de larga duración sin la presencia del cansancio muscular y la de realizar grandes amplitudes de movimientos de forma rítmica y fluida"6.

El desarrollo de las capacidades físicas motrices en el hombre ocurre como un proceso natural dentro de su propio período evolutivo. Ella es la resultante de determinadas funciones fisiológicas y bioquímicas que tienen lugar de forma muy parecida en todos los seres humanos en determinados períodos de su vida. Hoy día se conoce que para alcanzar un buen desarrollo de las capacidades físicas motrices, ello debe suceder aprovechando de forma adecuada los llamados períodos críticos o sensitivos. 6 Collazo Macías, A. Fundamentos biometodológicos para el desarrollo de las capacidades físicas.2006.

1.3 Principales Factores que condicionan el desarrollo de las Capacidades físicas en el Hombre.

Todas las cualidades físicas, se manifiestan durante la práctica de las actividades físico deportivo. En opinión de Collazo, A. (2006), El organismo humano, biológicamente está preparado para activar y desarrollar tres elementos esenciales que determinan su desarrollo, ellos son:

Genética, hereditaria y somatotípica del individuo.

Rasgos de la personalidad del hombre.

Determinadas condiciones objetivas y subjetivas.

La condición genética y somatotípica del individuo: es un factor imprescindible en el desarrollo de las cualidades físicas motoras. Recientes investigaciones han revelado el descubrimiento del genoma humano, donde se recogen las modificaciones genéticas que trae en el ADN un individuo, es decir, la humanidad cuenta ya con el mapa de los genes, y aunque aún falta mucho por saber en este sentido, sólo se está comenzando, estamos convencido que también el deporte se beneficiará de estos adelantos de la ciencia moderna. Las más novedosas investigaciones realizadas en este campo demuestran que genéticamente todos los hombres son iguales, sin embargo, no significa que todos los organismos reaccionen de la misma forma ante un mismo estímulo o fenómeno. Todo ello nos hace pensar prácticamente que en el campo del deporte y la Educación Física encontramos múltiples diferencias entre un sujeto y otro.

Esto constituye un tema demasiado interesante, pero sólo pretendíamos referirnos a él como punto de reflexión, pues constituye una temática de mucha actualidad y que sin dudas tendrá su aplicación al campo del deporte en un futuro cercano. Más la apreciación al respecto la consideramos en estrecha vinculación con aspectos sociológicos y psicológicos relacionados con la personalidad de cada individuo.

De lo que sí estamos convencidos es que el factor genético y hereditario constituye un elemento indispensable en el desarrollo de las capacidades físicas de un sujeto dado. Las condiciones somatotípicas del individuo (relación entre la estatura y el peso corporal), su composición muscular, el nivel de funcionalidad de sus órganos y sistemas, su factor y grupo sanguíneo, son entre otros, aspectos biológicos que

inciden directamente en el desarrollo de las capacidades físicas de cualquier individuo.

Determinados rasgos de la personalidad del hombre: Este es otro aspecto sumamente importante en el desarrollo de las capacidades físicas. Es conocido por todos de la influencia que ejerce sobre la psiquis del hombre el medio y las circunstancias en que este se desarrolla, además de cómo el desarrollo psíquico de un hombre puede verse transformado por las características de las actividades que este realiza, "... lo que se deduce que existe una interacción entre el hombre como ente social y las condiciones del entorno donde vive y se desarrolla" 7

No existen dudas de la importancia y del papel que juegan determinados rasgos morales y volitivos de la personalidad del hombre en el desarrollo de las capacidades físicas. El carácter y el temperamento de un individuo son determinantes en el desarrollo físico, la voluntad, la perseverancia, la tenacidad y el grado de motivación e interés del individuo.

Determinadas condiciones objetivas y subjetivas: El desarrollo de las capacidades físico deportivas puede tener lugar gracias a determinadas condiciones objetivas y subjetivas. Entre las objetivas se encuentran las condiciones económicas del sujeto, alimentación, régimen de vida, atención médica, medios disponibles para desarrollar las capacidades, entre otras, mientras dentro de las subjetivas podemos mencionar el tipo de entrenamiento, los conocimientos y experiencia de quien prepara al atleta, la edad, el sexo, etc.

Otro elemento a considerar son las particularidades individuales de la personalidad, vemos como una misma actividad la efectúa de manera distinta personas diferentes. Es precisamente en esto en lo que se basa el concepto de la capacidad del individuo y reiteradamente se manifestó en contra de las afirmaciones de los burgueses liberales de que los socialistas sostienen la igualdad de las capacidades del hombre o, reconociendo la diferencia de capacidades tienden a nivelarlas. "V. I. Lenin subrayó (citado por Ruiz, A, 1986) que"... es absurdo esperar que en la sociedad exista igualdad de fuerza y capacidades en las personas"7 En su artículo "El profesor liberal acerca de la igualdad" citado por MA. Davidod (1986) en Didáctica de la Escuela Media, dijo del siguiente modo"... en breves palabras

cuando los socialista hablan de igualdad, entienden por tal, siempre igualdad social, la igualdad de la situación social y en ningún modo de la igualdad de las capacidades físicas y espirituales de las personas individualmente”8.

El grado de desarrollo de una u otras capacidades en las diferentes personas que se ocupan de una misma actividad, es diferentes porque al dominar la actividad cada individuo descubre en sí mismo las capacidades que oculta. La enseñanza muestra el camino para llegar a este descubrimiento pero no todas se dan cuenta de esas particularidades y como bien señala Ruiz, A, (1986), “... las capacidades se desarrollan en todos, pero las diferencias individuales perduran”9.

A través de la enseñanza el individuo adquiere conocimientos y desarrolla hábitos y habilidades que en el proceso de dominio de la actividad que aprende, va desarrollando sus capacidades, la que va quedando como producto cualitativamente superior a su desarrollo.

Según criterios de diferentes autores que han abordado el problema de las capacidades, estas se desarrollan sobre la base de las aptitudes del hombre en el proceso de la actividad.

En su libro de Pedagogía de las capacidades físicas se plantea que”... Las capacidades son particularidades de la constitución y funcionamiento del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos que son de gran importancia para el desarrollo de las capacidades”10.

7 Ruiz Aguilera Ariel (1985), Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985. 8M.A., Danilov. Didáctica de la escuela media. Ed: Pueblo y Educación. La Habana. 1983. 9 Ruiz Aguilera Ariel (1985), Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985.

El referido autor plantea que las actitudes no dependen si surge o no determinada capacidad en el individuo. De ella depende solo el grado de facilidad y rapidez con la cual él pueda dominar diferentes capacidades.

Si analizamos las condiciones anteriores son válidas para las capacidades intelectuales, dentro del marco de la Educación Física, es necesario tener en cuenta

que el hombre, aparte de poseer determinadas aptitudes también posee determinadas condiciones morfofisiológicas que le sirven de base para el desarrollo de las capacidades físicas, por eso podemos plantear de acuerdo con Ruiz, A.(1986)”... que todo movimiento del hombre es el resultado de una actividad armónica entre el sistema nervioso central y las secciones periféricas del aparato locomotor en particular el sistema muscular”<sup>11</sup>

#### 1.4 Sistema de Principios Básicos para el desarrollo de las capacidades físicas.

El desarrollo perfeccionamiento de las capacidades físicas se fundamenta en un proceso pedagógico; el que se rige por leyes y principios, los cuales constituyen una especie de guía metodológica para profesores de Educación Física y entrenadores deportivos.

El proceso de desarrollo de las capacidades físicas requiere de un basamento teórico que garantice a cada pedagogo los pasos esenciales, los aspectos que no deben violarse, para llevar a cabo un eficiente proceso de entrenamiento y desarrollo de las mismas.

Es precisamente, a través del cumplimiento de un sistema de principios que se establecen las regularidades de carácter obligatorio y necesario. A continuación relacionamos los principios que deben tenerse en cuenta para el proceso de desarrollo de las capacidades físicas. Los mismos se asumen por el autor a partir de la posición de Collazo, A. (2006).

10 L.A. Venguer. Pedagogía de las Capacidades físicas. 1992. 11 Ruiz Aguilera Ariel (1985), Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985.

1. Principio de accesibilidad e individualizado.
2. Principio del aumento gradual y paulatino de las cargas.
3. Principio de la sistematización.
4. Principio de la actividad Sensoperceptual.
5. Principio de la repetición del ejercicio físico.

6. Principio del carácter multilateral de las cargas.
7. Principio de la dosificación adecuada de las cargas.
8. Principio del control y evaluación de las cargas frecuentemente.
9. Principio de la alternancia de las cargas.
10. Principio del aprovechamiento adecuado de los períodos sensitivos para el desarrollo de las capacidades físicas.

Principio de accesibilidad e individualización (orientación saludable).

Expresa la necesidad de organizar el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades motrices, así como la adquisición de conocimientos teóricos, de acuerdo con las posibilidades de los alumnos referidos a edad, sexo, preparación previa y diferencias de las capacidades físicas y psicológicas.

El cumplimiento de este principio tiene gran importancia en el proceso de la Educación Física por el hecho de que el ejercicio físico influye directamente en funciones fundamentales del organismo.

La no observancia de este principio, atenta contra la salud y contra el alcance de los objetivos de la Educación Física. Para su aplicación, los profesores deben tener conocimientos de las posibilidades funcionales del organismo en las diferentes etapas del desarrollo físico y los límites que pueden alcanzar ante la influencia del ejercicio físico los alumnos.

Este principio se engarza con el anterior en la medida en que el profesor debe guiarse por las exigencias que plantean los programas en base de los resultados científicos obtenidos en el estudio del ejercicio físico y su aplicación en la práctica mediante pruebas diagnósticas, médicas y de control que se efectúan, además de las normativas de eficiencia física que también están planteadas por edades como resultado de estudios poblacionales, lo que no priva al profesor de hacer estudios sistemáticos de cada uno de sus alumnos.

Cuando se habla de accesibilidad se refiere a la presencia de dificultades que pueden ser superadas con éxito por medio de una movilización adecuada de

fuerzas físicas y psicológicas. Se considera accesible la carga que contribuye a mejorar y conservar la salud. Si las cargas soportadas originan tarde o temprano, perjuicio a la salud, no pueden ser consideradas como accesibles.

Aspectos metodológicos a considerar para la aplicación de este principio.

Para concretar el currículo en acción o práctico que es el que se desarrolla en el área, se recomienda al profesor aplicar evaluaciones explicadas anteriormente para fijar los logros a alcanzar y los métodos y medios que permiten conseguir tales logros, ya que lo que es accesible en una etapa dada no lo es en otra, de ahí la importancia del manejo práctico de las categorías didácticas objetivo, contenido, método, medio, organización y evaluación.

A menudo se manejan determinadas reglas al considerar este principio como son, de lo sencillo a lo complicado y de lo fácil a lo difícil, pero es bueno aclarar que no siempre funciona así ya que en ocasiones y en dependencia del carácter específico de los ejercicios y de las peculiaridades de los alumnos, se justifica ir de estructuras más complejas a las más simples siempre que los alumnos lo puedan realizar, como en muchas ocasiones sucede al incorporar la enseñanza de acciones tácticas en juegos deportivos, o en ejercicios gimnásticos que en ocasiones resultan fácil por el esfuerzo realizado y complejo por las coordinaciones que requieren.

Un aspecto importante a considerarse en la aplicación de este principio también es la individualización, que consiste en “Una organización de todo el proceso de la

Educación Física en el que el aprovechamiento de los medios, métodos y formas particulares se lleva a cabo mediante el enfoque individual del alumno y de esa manera se crean condiciones para el aprovechamiento máximo de sus capacidades” ya que son diferentes la forma en que transcurre la asimilación del movimiento, el carácter, las reacciones del organismo a la carga física y la dinámica de sus reestructuraciones en cuanto a la adaptación. Ello no resta importancia al trabajo en grupo con exigencias comunes pues es preciso mejorar en muchos casos las características individuales para lo que el grupo juega un papel fundamental.

Principio de la sistematización.

Este principio se sustenta en dos postulados esenciales que son:

1. La regularidad de las clases, (la repetición, variabilidad y la forma en que se alternan las cargas con el descanso).

Las clases de Educación Física requieren desarrollarse con sistematicidad y que cada clase se planifique teniendo en cuenta los objetivos alcanzados en las anteriores, ello justifica que la clase de Educación Física en Cuba se desarrollen tres veces a la semana en el nivel primario y dos en el nivel medio adicionando el horario destinado a las actividades extradocentes.

2. La sucesión de las lecciones y el vínculo recíproco entre los distintos aspectos de su contenido.

Para conseguir una influencia saludable del ejercicio físico, no basta con desarrollar clases regularmente, sino que se necesita que haya una relación entre los objetivos y contenidos como son las habilidades motrices a trabajar buscando que se produzcan preferentemente transferencia positiva de los hábitos que se van aprendiendo, conocimientos teóricos o aspectos relacionados con los valores morales y las normas sociales y el desarrollo de capacidades.

Es valioso para cada profesor dominar las posibilidades motrices que van adquiriéndose por factores evolutivos para poder estimular en cada momento su desarrollo mediante el ejercicio físico y que los niños ensanchen paulatinamente sus posibilidades que lo encaminan a lograr autonomía y competencia motriz. La mayoría de los autores reconocen que los factores que determinan la coordinación y la velocidad maduran primero que los factores psicológicos y fisiológicos que determinan los factores de fuerza y resistencia.

No se descarta la necesidad de que también se incorporen ejercicios en cada etapa que en ocasiones producen interferencia en la formación de los hábitos motrices porque la Educación Física tiene que aproximarse cada vez más a las exigencias de la vida real.

Aspectos metodológicos considerar para la aplicación de este principio

Para concretar la planificación de la clase es pertinente observar las siguientes indicaciones:

- 1) Tener en cuenta las particularidades de los alumnos en, nivel de desarrollo de capacidades motrices,
- 2) comportamientos, conocimientos teóricos, manifestaciones psicológicas en el aprendizaje y los afectos, dominio motriz, la etapa del curso en que se encuentre, etc.
- 3) Relacionar cada clase con la anterior a través del manejo inteligente de las categorías didácticas.
- 4) Desarrollar clases regularmente.
- 5) Posibilitar a los alumnos repetir ejercicios incrementando la variabilidad de ellos sistemáticamente, mediante el cambio de posiciones de salida, recorridos, forma de traslado, objetivos, contenido, trabajo individual, trabajo grupal, formas organizativas.
- 6) Alternar el volumen del trabajo y la intensidad sin olvidar que son inversamente proporcional a mayor incremento de volumen, se requiere disminuir la intensidad de las cargas.

Principio del aumento gradual y dinámico de las cargas.

Constituye una necesidad del organismo el aumento progresivo de las cargas, porque de lo contrario se limitaría el proceso de adaptación. Por una parte puede aumentarse la carga elevando la complejidad de los ejercicios para lograr coordinaciones motoras que perfeccionen la propia actividad motora y por otra aumentando constantemente el volumen y la intensidad de la carga.

Las razones que justifican los fundamentos de este principio están dadas en que a medida que se produce la adaptación a una carga dada, los cambios biológicos producidos por ella son menores.

Al reducirse la inversión de energía, la ventilación pulmonar, el volumen sistólico por minuto, desciende la presión sanguínea además de otros cambios producidos

en la sangre que han sido estudiados por ustedes y ellos son factores que avisan al profesor que se necesita renovar las cargas, aumentando el volumen y la intensidad.

Igualmente sucede con aspectos psicológicos especialmente la voluntad y todos sus rasgos los que requieren de la superación de dificultades para desarrollarse.

Este principio se vincula constantemente con el principio de la sistematicidad y el de y la accesibilidad.

En el Proceso de La Educación Física el aumento de la carga tiene una forma rectilínea ascendente ya que los ritmos de aumento son relativamente pequeños e intervalos largos de descanso entre una clase y otra.

Aspectos metodológicos a considerar para la aplicación de este principio

Aplicar una carga en dependencia de las posibilidades de los alumnos.

Aumentar la carga cuando se haya comprobado que el organismo de los alumnos se ha adaptado.

Tomar como criterios de adaptación indicadores biológicos e indicadores pedagógicos utilizando los procedimientos de observación y evaluación del dominio motor.

Principio de la actividad sensoperceptual

Un conocimiento previo que tiene un alumno al adentrarse en esta asignatura proveniente de la asignatura de Psicología es que el organismo, el medio, más los factores internos y externos están en constante proceso de interacción, gracias a que los sentidos informan sobre los fenómenos del mundo exterior, y así les llegan imágenes táctiles, auditivas, visuales y propioceptivas. Esto indica que el desarrollo de hábitos y habilidades motrices están vinculados al papel de los sentidos fundamentalmente el óptico y los propioceptores, ya que el individuo para aprender la motricidad requiere de la observación de aspectos espaciales como son las posiciones iniciales y durante el movimiento, así como de la trayectoria que debe de seguir, la proximidad del compañero, y del contrario, la ubicación de los aparatos. Para ello el profesor se auxilia de láminas, fotos, secuencias. Juega

también un importante papel la orientación acerca de la ubicación en el espacio de las partes del cuerpo que se mueven, lo que se logra mediante la palabra y el contacto con dichas partes, además del papel de la palabra que colabora en el completamiento de las informaciones y de aspectos temporales como la frecuencia.

Aspectos metodológicos a considerar para la aplicación de este principio

Estimular la actividad sensorial ayuda a corregir la postura inicial durante o al final de un ejercicio, a ofrecer explicaciones aprobatorias, a través de dibujos, maquetas etc.

Emplear diferentes vías para que los alumnos capten la idea de los ejercicios. Exhibición natural del profesor, monitor u otro compañero.

Los elementos antes expuestos los consideramos necesarios para poder pasar a clasificar las capacidades físicas.

Principio de la repetición del ejercicio físico

Entre más se ejercite un ejercicio físico, mayores posibilidades habrá para realizarlo de forma correcta, y por ende, mayores posibilidades tendrá el organismo entrenado para condicionar los músculos para empeños superiores, logrando con ello, un nivel de adaptación donde se van acumulando varios efectos de entrenamiento, lo que hace posible el perfeccionamiento total de esta actividad.

Tomando en consideración el anterior criterio, se puede plantear que el proceso de la repetición del ejercicio físico durante una clase o durante el período de duración de la preparación es un principio básico para el desarrollo de las capacidades físicas, puesto que esta garantiza los niveles de estimulación que necesita el organismo para su desarrollo, sobre la base de la propia ejercitación. Todo esto nos determina, que si queremos influir de forma positiva en los incrementos de desarrollo de las capacidades físicas deportivas, estamos obligados a repetir, y con cierta sistematicidad, los ejercicios seleccionados pedagógicamente, logrando con su continuidad el efecto acumulativo que se necesita para condicionar al cuerpo para la práctica deportiva.

La esencia de este principio radica en la necesidad básica de repetir, de ejercitar con frecuencia el ejercicio físico sin obviar los incrementos graduales y paulatinos de los mismos, tratando de dirigir un proceso de dosificación adecuado que se sustente en la interrelación de los demás principios fundamentalmente.

#### Principio del control y evaluación de las cargas frecuentemente

“Para saber con certeza, si hemos avanzado desde el punto de vista físico en alguna modalidad deportiva, se hace necesario conocer y medir el estado del organismo de un atleta antes, durante y después de concluido el período de preparación. Esto nos permite evaluar los niveles alcanzado, así como la forma en que han sido asimiladas las cargas realizadas”.

Se desprende de este principio la necesidad de controlar y evaluar sistemáticamente por parte del entrenador la forma en que se van asimilando las cargas por parte de los atletas, ya que esto permite adecuar la misma acorde al desarrollo que se va adquiriendo por parte de los atletas e incrementar los niveles de exigencias en dependencia de los objetivos a lograr y teniendo en cuenta el momento en que se encuentra la preparación.

#### Principio de la alternancia de las cargas

Este principio refleja esencialmente la necesidad de combinar y alternar las diferentes capacidades físicas durante una sesión, día, semana, mes o todo período que dure la preparación. El éxito de este principio en la práctica está dado por la correcta distribución en el tiempo de las diferentes direcciones del entrenamiento, así como la relación entre los diferentes componentes de la carga física. La estructura organizativa de la misma depende fundamentalmente de los objetivos que se desee lograr.

Existe, actualmente, la tendencia de que las cargas que provocan un mismo estímulo. Deben volver a repetirse en dependencia del tiempo de restablecimiento energético gastado, según el sistema utilizado.

#### Las capacidades físicas condicionales

En la práctica de la Educación Física y el Deporte se desarrollan múltiples actividades que requieren de determinadas capacidades físicas de él que la realiza, pero es precisamente en el proceso de desarrollo de esta disciplina donde el individuo desarrolla estas capacidades necesarias para obtener un determinado rendimiento, tanto físico como deportivo.

El desarrollo de las capacidades físicas está determinado por las posibilidades morfofuncionales del individuo, así como por factores psicológicos.

Estas capacidades físicas se subdividen en: capacidades condicionales, coordinativas y de movilidad. (Collazo, A. define esta última en capacidad física no condicional y no coordinativa).

Las capacidades condicionales están determinadas por "... factores energéticos que se liberan en los procesos de intercambio de sustancias en el organismo producto del trabajo físico. (...) son cualidades energético-funcionales del rendimiento que se desarrollan como resultado de la acción motriz consciente del alumno y que al mismo tiempo constituyen condiciones de acciones motrices y de otros a desarrollar.

12 Ruiz Aguilera Ariel (1985), Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985.

#### 1.5 La capacidad física condicional fuerza.

En la consulta bibliográfica se ha encontrado varias definiciones del concepto fuerza. Vicente Ortiz Cervera (1999) dice que es la capacidad de vencer una resistencia externa o reaccionar ante la misma mediante una tensión muscular. Kinderman (1978), citado por Calderón J.C. (1994) plantea que es la capacidad de superar una resistencia exterior o resistirla con ayuda de la tensión (esfuerzo) muscular.

Ruiz, A (1986), la conceptualiza como la superación de cierta resistencia exterior con gran esfuerzo muscular.

Capacidad para vencer resistencia o contrarrestarlos por medio de la acción muscular (J. Mora Vicente. 1998).

Capacidad de superar o contrarrestar resistencia mediante la actividad muscular (Ehlenz, Grosser, Zimmeermann, 1989).

Fleita, I (1989) la define como la capacidad del sistema neuromuscular de vencer una resistencia exterior.

Como se puede apreciar de una u otra forma todos guardan relación. Pero el autor asume la definición de Collazo, A. (2002), "... La fuerza es una capacidad condicional que posee el hombre en su sistema neuromuscular y que se expresa a través de las diferentes modalidades manifiestas en el deporte para resistir, halar, presionar y empujar una carga externa o interna de forma satisfactoria

13 Ruiz Aguilera Ariel (1985), Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985.

14. Existen tipos de fuerza que dependen, si se puede analizar desde este punto de vista, de la forma en que se realizan los ejercicios. Estas son las siguientes:

Fuerza máxima: es el mayor esfuerzo que el sistema neuromuscular puede ejercer en una contracción voluntaria, constituye una condición del rendimiento para superar oposiciones externas o para variar la dirección de estas fuerzas externas.

Fuerza rápida: es la capacidad del sistema neuromuscular para vencer una oposición con elevada rapidez de contracción. Esta capacidad condicional compleja se deriva de la combinación de la rapidez y la fuerza.

Capacidades físicas resistencia de la fuerza: es la capacidad de resistir al cansancio del organismo durante un rendimiento de fuerza relativamente de larga duración.

En función de la existencia del movimiento se puede revelar en dos formas fundamentales:

Fuerza estática: la resistencia es menor que la fuerza No se produce movimiento.

Fuerza dinámica: la resistencia es menor que la fuerza. Se produce movimiento.

En función de la aceleración producida.

Fuerza explosiva: la resistencia es mínima y la aceleración máxima. Hay aplicación de mucha fuerza en el tiempo mínimo.

Fuerza rápida: la resistencia es mayor y la aceleración es submáxima.

Fuerza máxima: la aceleración es tendente a cero.

14 Collazo Macías, A. Fundamentos biometodológicos para el desarrollo de las capacidades físicas.2006.

Fuerza resistencia: la aceleración es media y constante en el tiempo. Depende de la energía anaeróbica lactancia.

En el desarrollo de la fuerza existente algunos factores que determinan o influyen en el nivel de fuerza que tenga o pueda alcanzar un sujeto, entre los que se encuentran:

Factores extrínsecos: el clima, la alimentación y el entrenamiento.

Factores intrínsecos: el tipo de fibra muscular, orden de las fibras musculares, coordinación intramuscular, longitud del brazo o las palancas, sección transversal del músculo, la edad y el sexo, estados emocionales y la temperatura corporal.

La fuerza según la bibliografía consultada, tiene efectos positivos sobre la salud, como es la prevención de la diabetes, la mejora física en individuos diabéticos, la fuerza muscular y la densidad del hueso, así como la prevención del cáncer de pulmón, y la resistencia cardiovascular en enfermos cardíacos.

Resistencia a la fuerza

Se utiliza en los deportes donde se precisa desplegar fuerza, para vencer una resistencia externa o el peso propio, durante un tiempo considerable.

Fuerza Resistencia: la aceleración es media y constante en el tiempo. Depende de la energía anaeróbica láctica.

1.6 Metodología para realizar el trabajo

La investigación se realizó entre Septiembre del 2018 hasta Mayo del 2019. La fase de diagnóstico se realizó entre Septiembre del 2018 a Diciembre del propio año, y

la segunda fase desde Enero hasta Abril del 2019 y una tercera etapa desde finales de Abril hasta Mayo.

En el desarrollo del trabajo se realizó una etapa de diagnóstico que permitió revelar las principales insuficiencias que presentan los estudiantes en las capacidades físicas. Otra etapa fue la elaboración de las actividades para mejorar la capacidad física resistencia a la fuerza y una última etapa, la valoración de las actividades. Esta investigación se trabajó con alumnos y profesores de la enseñanza media.

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos y solucionar el problema científico de la investigación, se utilizaron métodos y/o técnicas que a continuación se relacionan.

## **EPÍGRAFE 2 DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **2.1 Población y muestra.**

El estudio se realizó en la ESBU “Mártires de la Familia”, del municipio Fomento Consejo Popular Sur perteneciente al Combinado Deportivo Daniel A. Calderón, de la cual se tomó una población de 102 alumnos del séptimo grado, seleccionando una muestra intencional de 25 alumnos que representa un 24 % en relación con la población compuesta por 12 hembras y 13 varones. Para su selección se tuvo en cuenta el criterio probabilístico intencional.

### **2.2 Metodología.**

Se emplearon métodos durante el proceso investigativo del nivel teórico, empírico y del nivel estadístico y/o matemático.

#### **Del nivel teórico**

**Analíticos-Sintético:** este método se basa en los procesos cognoscitivos y permiten la descomposición del fenómeno o proceso que se estudia en los principales elementos que lo conforman para determinar sus particularidades y simultáneamente mediante la síntesis se integran permitiendo descubrir relaciones y características generales.

**Inductivo-deductivo:** aquí se combina el movimiento de lo particular a lo general (inductivo) que posibilita establecer generalizaciones con el movimiento de lo general a lo particular (deducción).

**Histórico-lógico:** con él se establece el estudio y antecedentes de los fenómenos objeto de investigación en devenir histórico, a la vez que se delimita cual son las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno.

#### **Métodos del nivel empírico:**

**Análisis de documentos:** permite conocer a través de los programas e indicaciones metodológicas, bibliografía especializada y documentos normados el tratamiento de las capacidades físicas.

**Observación:** se aplica con la intención de constatar el estado actual de las capacidades físicas teniendo en cuenta los test de fuerza que existen para su evaluación.

Métodos estadísticos y/o matemáticos

Cálculo porcentual: se utiliza para expresar de forma cuantitativa los resultados del diagnóstico.

### **EPÍGRAFE 3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

Con el objetivo de recoger información acerca del desarrollo de la capacidad física resistencia a la fuerza se aplica los instrumentos desarrollados en el anexo 1 de la presente investigación referidos a la ejecución de planchas y abdominales en ambos sexos.

En el sexo femenino se constata que un total de una escolar se evalúa en el primer nivel que representa el 8,3 %, tres alumnas se enmarcan en el nivel II que representan el 25% del total del sexo femenino, en el nivel I una alumna que representa el 8,3 % y sin nivel una alumna representativa del porcentaje anterior. Durante la ejecución de abdominales se comprueba que solamente dos alumnas que representan el 16% se enmarcan en el I nivel, tres representativo del 25% en el nivel II, y dos en el nivel III representativo del 16 %.

Al analizar el instrumento aplicado al sexo masculino se constata que en las planchas un alumno se ubica en el nivel I para el 7,6 %, en el nivel II se ubican tres alumnos para el 23%, en el nivel III cinco alumnos que representan el 38,4% y en el nivel IV un total de tres alumnos para el 23%. Durante la ejecución de abdominales se corrobora que dos alumnos se ubican en el I nivel representativo del 15,3 %, dos alumnos se ubican en el nivel II para igual por ciento, se ubican en el III seis alumnos que representan el 41,6 % y en IV nivel un total de tres alumnos representativo del 23 %.

### **Las tablas muestran los resultados el diagnóstico por sexos.**

#### Femenino

Nivel	Planchas.	%	Abdominales.	%
I	1	8,3	2	16
II	3	25	3	25
III	6	50	2	16
IV	1	8,3	5	41
SN	1	8,3	-	-

#### Masculino

Nivel	Planchas	%	Abdominales	%
I	1	7,6	2	15,3
II	3	23	2	15,3
III	5	38,4	6	46,1
IV	3	23	3	23

SN				
----	--	--	--	--

## **CONCLUSIONES.**

La resistencia a la fuerza es la capacidad del cuerpo de resistir la fatiga, es mantener una fuerza a un nivel constante durante el tiempo que dure una actividad o un gesto deportivo, para su desarrollo es fundamental trabajar los diferentes planos musculares de forma sistemática teniendo en cuenta la adecuada relación trabajo descanso, la madurez muscular y el trabajo se realice en lo fundamental con el peso del cuerpo.

Los instrumentos aplicados corroboraron que los alumnos de séptimo grado de la ESBU Familia Romero presentan carencias en cuanto al desarrollo de la resistencia a la fuerza manifestada en la no correspondencia del resultado de la prueba de eficiencia física en lo referente a planchas y abdominales teniendo la edad y el sexo.

Las actividades elaboradas para desarrollar la resistencia a la fuerza se caracterizan en este caso por el trabajo con el peso del cuerpo, los ejercicios que se ejecutan poseen una intensidad media o baja, y el volumen está determinado por la cantidad de repeticiones que el estudiante haga.

### **RECOMENDACIONES.**

Generalizar la propuesta e actividades para el desarrollo de la capacidad física a la resistencia a la fuerza en el resto de los grupos de la ESBU Familia Romero y a otros centros del territorio.



## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Arnold Spaeth.../et al. / . (1988). La Educación Física en las Enseñanzas Medias: teoría y práctica / -Ed. Barcelona. Editorial Paidotribo S.A.
2. Ruiz Aguilera Ariel (1981): Colectivo de autores. Gimnasia Básica .Editorial Pueblo y Educación .La Habana. Cuba.
3. Colectivo de Autores (2001). Programas y Orientaciones Metodológicas de Educación Física Educación Primaria Segundo Ciclo. Soporte Digital.
4. Colectivo de Autores (2001). Programas y Orientaciones Metodológicas de Educación Física Séptimo, Octavo y Noveno Grados. Soporte Digital.
5. Colectivo de Autores. (1996) Manual del profesor de Educación Física I. Imprenta “José A. Huelga”. INDER.
6. Deler Sarmiento, P (1990). “Teoría y metodología de Educación Física: Material de apoyo a la docencia de pregrado.”
7. Deler Sarmiento, P (1990). “Documento para la orientación del Desarrollo de Habilidades Pedagógicas Profesionales del profesor de Educación Física.”
8. López Rodríguez, A. (2006). El proceso de enseñanza aprendizaje en Educación Física. Editorial Científico-Técnica. La Habana. Cuba.
9. Ruiz Aguilera, A y col. (1989). “Metodología de la enseñanza de Educación Física”. Tomo II. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
10. Ruiz Aguilera, A y col. (1989). “Metodología de la enseñanza de Educación Física”. Tomo III. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
11. Ruiz Aguilera, A. (2007) Teoría y Metodología de la Educación Física y el Deporte Escolar. La Habana. Soporte Digital.
12. M.A., Danilov. Didáctica de la escuela media. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1983.
13. Ruiz Aguilera Ariel y colaboradores. Fundamentos generales de Teoría y Metodología de la Educación Física tomo I.

14. Ruiz Aguilera Ariel (1985), Metodología de la enseñanza de la educación física., tomo I. Editorial Pueblo y Educación. 1985.
15. Colectivo de Autores, Gimnasia Básica. Editorial Pueblo y Educación, 1981. . (29, p: 77)
16. Collazo Macías A. Fundamentos biometodológicos para el desarrollo de las capacidades físicas 2006.

## **ANEXO**

### **Anexo 1**

#### **Resultados de las pruebas de Eficiencia Física por niveles**

## Femenino

Nivel	Planchas.	%	Abdominales.	%
I	1	8,3	2	16
II	3	25	3	25
III	6	50	2	16
IV	1	8,3	5	41
SN	1	8,3	-	-

## Masculino

Nivel	Planchas	%	Abdominales	%
I	1	7,6	2	15,3
II	3	23	2	15,3
III	5	38,4	6	46,1
IV	3	23	3	23
SN				