

# **CURSO DE CAPACITACIÓN DE MOTRICIDAD FINA DE LAS MANOS PARA PROFESORES DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Lic. Karla Perdomo Bacallao<sup>1</sup>, Lic. Arlety de la C Basanta Naranjo<sup>2</sup>, Dr.C Belkis Pentón Hernández<sup>3</sup>**

1. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*
2. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*
3. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. belkis.penton@umcc.cu*

## **Resumen**

La Educación Física es un proceso pedagógico que posee un sistema de conocimientos científicos y tecnológicos consolidado, con funciones sociales bien identificadas por esferas de actuación, pero sin embargo es insuficiente el conocimiento de la temática motricidad fina para las manos en edades de 8 a 12 años, por ello las autoras elaboraron un curso de capacitación para profesores de Educación Física de la educación primaria. Se utilizó una muestra de 20 profesores que pertenecen al combinado deportivo número 4 del municipio de Matanzas. Para el logro de los objetivos propuestos fueron seleccionados diferentes métodos de investigación científica (teóricos y empíricos). Dentro de los métodos teóricos tenemos el histórico-lógico, el analítico-sintético y el inductivo-deductivo y los empíricos el análisis de documentos, la encuesta y el criterio de especialistas, siendo necesario también el uso de los métodos matemáticos y algunos pertenecientes a la estadística descriptiva e inferencial.

***Palabras claves:*** *curso de capacitación, Educación Física, motricidad fina*

## Introducción

La educación posee características didácticas muy especiales pues utiliza todos los recursos que ofrece la Pedagogía actual para atender las diferentes etapas motrices de transformación del educando mediante el movimiento, como una función directa de experiencias, que propiciarán el desarrollo eficiente de sus capacidades de percepción de las cosas, de los objetos y seres que lo rodean González, C. (2004).

La Educación Física como componente de la educación integral tiene importancia vital en la formación de las nuevas generaciones, pues en la educación primaria se dan las condiciones para estimular y alcanzar un buen desarrollo de las capacidades físicas, las habilidades motrices deportivas, conocimientos teóricos y hábitos de higiene, todo lo cual posibilita realizar con éxito las tareas que en el orden práctico les plantea la sociedad, la escuela y la familia. González, C. (2004).

La motricidad del ser humano es un recurso indispensable para la vida en relación con el entorno. Su significación social lo convierte en un recurso de la educación, alrededor del mismo se forja la unidad corporal y mental del sujeto.

Esta investigación aborda la temática de motricidad fina de las manos según Pentón, B. (2017) “es el control de los movimientos pequeños, precisos de los dedos de las manos y el movimiento activo de las muñecas en su refinamiento manual”. La misma comienza con la formación, continúa evolucionando en su desarrollo hasta culminar con el control de los movimientos pequeños y precisos en su tránsito por las diferentes fases de movimientos reflejos, rudimentarios, habilidades motrices básicas, específicas y especializadas, gracias a las actividades que el sujeto realiza con objetos.

En el contexto de la Facultad de Cultura Física en la Universidad de Matanzas se plantea en el marco del proyecto institucional denominado Interacción social la investigación “La motricidad fina para la vida” y en el intercambio con especialistas en el tema, observaciones a clases, en el análisis de dichas clases planificadas, entrevistas a profesores, se ha podido constatar a partir de los elementos que han sido planteados la presencia de una situación problemática: en la Educación Física es importante los movimientos pequeños y precisos pero existen insuficientes conocimientos teórico-metodológicos para la capacitación a los profesores de Educación Física de la educación primaria en motricidad fina de las manos.

Lo anterior propició declarar como problema de investigación: ¿cómo preparar a los profesores de Educación Física en motricidad fina de las manos de la educación primaria?

El objeto de estudio se define como: el proceso de capacitación a los profesores de Educación Física de la educación primaria en motricidad fina de las manos.

El objetivo general de dicha investigación es elaborar un curso de capacitación de motricidad fina de las manos para profesores de Educación Física de la educación primaria.

Se fija como campo de acción: el curso de capacitación de motricidad fina de las manos para profesores de Educación Física de la educación primaria.

Se plantean las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Qué bases teóricas-metodológicas actuales sustentan la motricidad fina de las manos en la Educación Física de la educación primaria?
2. ¿Cuáles son los conocimientos que poseen los profesores de Educación Física de la educación primaria sobre motricidad fina de las manos?
3. ¿Cómo es la estructura y contenido del curso de capacitación concebido?
4. ¿Cuál es la validez desde la teoría del curso propuesto?

Se asignan las siguientes tareas científicas:

1. Fundamentación de las bases teóricas-metodológicas actuales que sustentan la motricidad fina de las manos en la Educación Física de la educación primaria.
2. Determinación del conocimiento que poseen los profesores de Educación Física de la educación primaria sobre motricidad fina de las manos.
3. Diseño de la estructura y contenidos del curso de capacitación concebido.
4. Demostración de la validez desde la teoría del curso propuesto.

La Variable de control son los profesores: institución en que trabajan, titulación, años de experiencia laboral, labor que desempeñan y grado académico o científico.

Se emplearon dentro de los métodos científicos, métodos teóricos como: el histórico-lógico para la búsqueda de los antecedentes históricos, en el estudio del tema y soportado en ello se estructuró la solución al problema declarado; el analítico-sintético estuvo presente en todo el proceso investigativo y en la interpretación de los resultados alcanzados y el inductivo-deductivo permitió ir desde la relación que se encuentra entre el desarrollo existente de la motricidad fina de las manos en los estudiantes de la educación primaria a la identificación de las exigencias para la elaboración del curso de capacitación para los profesores de Educación Física pertenecientes a dicha enseñanza. Como métodos empíricos tenemos: el análisis de documentos que fue necesario para la revisión detallada de documentos rectores relacionados con la motricidad fina de las manos, permitiendo adquirir toda la información vigente para la investigación; la encuesta se aplicó para poder determinar el nivel de conocimientos que poseen los profesores acerca del tema investigado

y el criterio de especialistas que propicia enriquecer los fundamentos teóricos y prácticos de la investigación, así como establecer los indicadores de utilidad de las mismas.

Dentro de los métodos y procedimientos estadísticos – matemáticos tenemos el procesamiento de los valores alcanzados, llevado a cabo en el programa computarizado Microsoft Excel, sobre plataforma de Windows 8.1. Métodos de investigación de estadística descriptiva e inferencial.

En el período investigativo se tomó en consideración una población de 65 profesores de Educación Física de la educación primaria del municipio Matanzas, seleccionando como muestra 37 profesores.

La novedad científica radica en la conformación de un curso de capacitación de motricidad fina de las manos dirigido a los profesores de Educación Física de la educación primaria, pues existen dificultades acerca del tema en cuestión.

El aporte teórico de la investigación reside en el análisis teórico sobre la estructuración del curso de capacitación y los ejercicios que realizarán los profesores a sus estudiantes para mejorar la motricidad fina de las manos.

El aporte práctico se concreta en la aplicación de dicho curso de capacitación. En la medida que esto ocurra, podrá repercutir positivamente en los profesores de Educación Física.

Para llegar a conocer y comprender cuales son los elementos básicos de la motricidad, se debe comenzar analizando su conceptualización.

Ardanaz, T. (2009) refiere que la motricidad es un planteamiento global de la persona, que puede ser entendida como una función del ser humano que sintetiza psiquismo y movimiento con el fin de permitir al individuo adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio que lo rodea.

Cratty, B.J.(1982) plantea que la motricidad a lo largo del tiempo ha establecido unos indicadores para entender el proceso del desarrollo humano, que son básicamente, la coordinación (expresión y control de la motricidad voluntaria), la función tónica, la postura, el equilibrio, el control emocional, la lateralidad, la orientación espacio temporal, el esquema corporal, la organización rítmica, las praxias, la grafo motricidad, la relación con los objetos y la comunicación (a cualquier nivel: tónico, postural, gestual o ambiental).

El término de motricidad integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial. La motricidad así definida desempeña un papel fundamental en el desarrollo armónico de la personalidad. De manera general puede ser entendida como una técnica cuya organización de actividades permite a la persona conocer de manera concreta su ser y su entorno inmediato para actuar de manera adaptada. Da Fonseca, V. (1984)

El objetivo de la motricidad es el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo, lo que lleva a centrar su actividad e investigación sobre el movimiento y el acto. Cratty, B.J. (1982)

Según Rigal, R, Paoletti y Portmann. (1979) plantean que “la motricidad no es la simple descripción de conductas motrices y la forma en que los movimientos se modifican, sino también los procesos que sustentan los cambios que se producen en dicha conducta.”

Por lo que se infiere que la fuente de todo progreso radica en la acción integradora de todos los componentes de la conducta y para que un niño se desarrolle éste debe mantenerse activo en un medio propicio para ello. Le Boulch. (1997) expresa que “la motricidad participa en los primeros años de la elaboración de todas las funciones psicológicas “. Sus trabajos demuestran la importancia del movimiento en el desarrollo evolutivo del niño y por medio de su enfoque de unidad funcional de la persona, encuentran la relación existente entre las funciones motrices y psíquicas.

González. C. (2004) expresa “la motricidad refleja todos los movimientos del ser humano. Estos movimientos determinan el comportamiento motor de los niños (as) de 1 a 6 años que se manifiesta por medio de habilidades motrices básicas, que expresan a su vez los movimientos de la naturaleza del hombre”.

Según Pentón, B. (2017) plantea que la motricidad “es la estrecha relación que existe entre los movimientos, del desarrollo psíquico y desarrollo del ser humano. Es la relación que existe entre el desarrollo social, cognitivo, afectivo y motriz que incide en nuestros niños como una unidad”.

La motricidad humana para su estudio se clasifica en motricidad gruesa (referida a la marcha, la carrera, los lanzamientos y otros) y motricidad fina (que nos llevan a la manipulación de los objetos) se manifiesta de tres formas en los músculos de la cara, las manos y los pies, es fundamental para los movimientos precisos que desempeña el hombre por lo que se hace necesario profundizar en ella.

#### Caracterización general de la motricidad fina de las manos

La motricidad fina presenta gran importancia en el desarrollo de la vida social del ser humano. Para su mejor estudio se clasifica en: ejercicios para la cara, los pies y las manos siendo este último motivo de estudio en esta investigación y su significación viene dada por la frecuencia en que se utilizan las manos en las actividades realizadas por los seres humanos, por ejemplo: vestirse, abrocharse los cordones, dibujar, escribir, tocar instrumentos musicales, trabajar con herramientas, golpear un objeto, atrapar, entre otras acciones diversas.

Esta implica precisión, eficacia, economía, armonía y acción, lo que podemos llamar movimientos dotados de sentido útil, y es lo que hace la gran diferencia entre el hombre y

los animales. Son las acciones del ser humano en cuya realización se relacionan la intervención del ojo, la mano y los dedos en interacción con el medio.

En bibliografías especializadas se muestran diversidad de términos para definir la motricidad fina, en ocasiones se refieren como: praxia fina, conductas motrices finas, coordinación fina, micromotricidad, coordinación dinámica especial, coordinación segmentaria, motricidad de la pinza digital y destreza fina.

Cratty citado por Aguirre, J. (2006) define “Dentro de esta actividad óculo manual distinguimos lo que es destreza fina y destreza gruesa. La destreza fina está basada en los movimientos de la pinza digital; la destreza gruesa abarca los movimientos más globales del brazo en relación con el móvil que manejamos y donde generalmente hay desplazamiento e intervención de la motricidad general”.

Según Berruezo, P. (9,11) “La motricidad fina se refiere al control fino, es el proceso de refinamiento del control de la motricidad gruesa, se desarrolla después de ésta y es una destreza que resulta de la maduración del sistema neurológico. El control de las destrezas motoras finas en el niño es un proceso de desarrollo y se toma como un acontecimiento importante para evaluar su edad de desarrollo. Las destrezas de la motricidad fina se desarrollan a través del tiempo, de la experiencia y del conocimiento y requieren inteligencia normal (de manera tal que se pueda planear y ejecutar una tarea), fuerza muscular, coordinación y sensibilidad normal”.

En el presente estudio se asume el término de motricidad fina a partir de la definición de los diferentes autores por tanto los significados de sus conceptos teóricos tienen puntos de contactos y coincidencia; así como la condición abarcadora del movimiento consciente del ser humano.

En la valoración de lo planteado por la autora Pentón, B. (85,23) sobre motricidad fina de las manos “es el control de los movimientos pequeños, precisos de los dedos de las manos y el movimiento activo de las muñecas en su refinamiento manual.

#### Base neurofisiológica de la motricidad fina de las manos

La motricidad fina presenta una base neurofisiológica, partiendo de su composición anatómica y funcional, por lo que resulta necesario un referente de su estudio.

Según Da Fonseca, V. (1984) los principales centros nerviosos que intervienen en la motricidad fina son: el área premotora de la corteza cerebral, cerebelo y los ganglios basales. El córtex motor, situado por delante de la cisura de Rolando, desempeña un papel esencial en el control de la motricidad fina. Cada zona de esta área activa, representa una región muscular específica del cuerpo, de acuerdo con una representación de este con la cabeza orientada hacia abajo, los axones de las neuronas situadas en esta zona motriz constituyen la vía piramidal. El área de la motricidad fina está comprendida desde la parte

más alta de la protuberancia parietal y tiene tres líneas de 3 cm, una hacia abajo, otra 40° hacia delante y otra 40° hacia detrás. El centro cerebral encargado de la función motriz posee dos zonas: una sensitiva encargada de analizar, de procesar la información de las sensaciones propioceptivas, tanto estáticas como dinámicas, las cuales informan de la magnitud de los esfuerzos musculares, la amplitud del trabajo articular, el desplazamiento de los diferentes segmentos del cuerpo en el espacio y otra motora propiamente dicha, de la cual parte el haz piramidal, que es el encargado de transmitir al sistema locomotor la orden del movimiento a realizarse. Da Fonseca, V. (1984) plantea que el cerebelo mantiene estrecha relación con el córtex motor y con los distintos centros sensoriales, entre sus funciones regula la ejecución de los movimientos rápidos. Entre los núcleos talámicos implicados en la motricidad, el ventrolateral es un verdadero centro de elaboración motriz, en particular, controla la postura del cuerpo antes de la movilización de los miembros.

A criterio de las autoras se considera que se establece entre los grupos musculares más grandes que intervienen en las ejecuciones de las habilidades deportivas y los músculos pequeños de las manos una estrecha coordinación y de no hacer énfasis en el desarrollo de estos últimos, trae como consecuencia un retardo en el aprendizaje de los elementos técnicos o errores que demoran en corregirse, a pesar de que en esta etapa se atiende con mayor significación la motricidad gruesa.

Da Fonseca, V. (1984) considera que el movimiento está dado por la voluntad de la corteza cerebral, estos envían fibras nerviosas a unas formaciones de sustancia gris en el diencéfalo que están separadas de la corteza, conocidos como ganglios basales. Estos son los núcleos subtalámicos, los núcleos caudados, los núcleos lenticulares, que se componen del putamen y el globo pálido, además de una pequeña y delgada fibra denominada antemuro. Estos núcleos basales son primeramente coladeras de los estímulos voluntarios de la corteza. De esta manera, ellos definen cuáles de estos movimientos se realizarán y envían además los impulsos para la preparación del movimiento. Por último, en estas fibras conectadas hacia el cerebelo, particularmente al neocerebelo, formado por el vermis superior y los lóbulos cuadrados bilaterales, es donde se da la fineza a los movimientos y se controlan los movimientos finos o motricidad fina.

Según Linch, citado por Aguirre, J. (2006) plantea que "...la motricidad fina está organizada de igual manera por unidades motrices. El estudio neurológico sobre unidades motoras encontró grandes diferencias en el número medio de fibras por unidad motora, desde el oponente del pulgar, con trece células por neurona, el cutáneo del cuello, con veintidós como unidades más pequeñas, o el gemelo interno, que tiene por encima de las mil. Estos valores confirman que los músculos con movimientos delicados, como los de la motricidad fina, tienen unidades más pequeñas que los músculos de actividades posturales y encargados de fuertes impulsos que poseen unidades con gran número de células musculares". Según Fox, E., citado por Aguirre, J. (2006) "...todos los movimientos se componen de conjuntos de contracciones de unidades motoras ordenadas en su acción para producir el movimiento ideado. Cada músculo se compone de un conjunto de células

musculares que, a su vez, están inervadas por varias neuronas motrices. En cada músculo hay varios cientos de unidades motrices en perfecta organización para su contracción. Como la función de cada músculo, las unidades motrices están formadas por mayor o menor número de células musculares por motoneurona.”

Con esta organización, donde cada unidad motriz interviene en el momento oportuno, con la frecuencia necesaria y en sintonía con la orden que le llega del cerebro, va a producir la rica y variada forma de movimientos, consiguiendo así una sinfonía motriz.

#### Generalidades de la motricidad fina de las manos en la Educación Física

La Educación Física se enmarca como una rama especializada dentro de las Ciencias de la Educación, aunque vista en su sentido amplio constituye un término genérico abarcador también de las Ciencias del Movimiento Humano.

La Educación Física cuenta hoy con un sistema de conocimientos científicos y tecnológicos consolidado, con procesos de investigación en este campo que permiten obtener nuevos conocimientos y una profesión debidamente institucionalizada, portadora de su propia cultura (Educación Física) y con funciones sociales bien identificadas por esferas de actuación.

Sobre esta disciplina, Saínz, N. (2010) es del criterio que “Entre las actividades humanas que más contribuye al desarrollo multilateral del individuo encontramos aquellas vinculadas a la Educación Física. A través de la misma, los niños, adolescentes, jóvenes y adultos, desarrollan habilidades motrices, psicológicas y psicosociales, perfeccionan su cultura de movimientos, mantienen el estado de salud, así como también embellecen y le dan sentido a su vida, en un ambiente que estimula la movilización de lo mejor de cada sujeto y su inserción adecuada en la sociedad”.

Con respecto al objeto de estudio de la Educación Física Valdés, Y. y col. (2008) expresa que “la operacionalización especializada de los diferentes componentes del proceso enseñanza-aprendizaje, a través de la incidencia de la Educación Física en las esferas motriz, cognitiva y social afectiva cuyo objetivo esencial es el de garantizar la salud y el desarrollo integral del practicante”.

La autora considera que la Educación Física contribuye al desarrollo armónico del educando mediante la práctica sistemática de actividades que favorecen el crecimiento sano del organismo, propiciando el descubrimiento y el perfeccionamiento de las posibilidades de acción motriz.

Se considera la edad preescolar el momento en el cual la estimulación constituye un determinante del desarrollo por una serie de factores que lo proporcionan: el acelerado crecimiento, el desarrollo de los sistemas sensoriales, del sistema osteomioarticular (la flexibilidad de los músculos y tendones, calcificación de los huesos, presentándose en la

mano, en el pie, en la musculatura de la cara diferentes etapas de maduración), la facultad de establecer innumerables conexiones nerviosas temporales, así como el proceso de mielogénesis, que constituyen la base fisiológica que permiten configurar las condiciones para el aprendizaje de las diferentes acciones. Asociados a estos están los períodos críticos o sensitivos del desarrollo, la infinita capacidad de asimilar la experiencia social transmitida por el adulto y no menos importante es la propia experiencia individual del niño. Como parte del perfeccionamiento del Currículo del Preescolar Cubano en la Dimensión del Desarrollo de la Motricidad, se incluyen contenidos relacionados con el desarrollo de la motricidad fina la cual está dirigida a la necesaria ejercitación y desarrollo de los pequeños grupos musculares de la cara las manos dedos y los pies-dedos, ya que generalmente no reciben la intención directa cuando se realizan el resto de los ejercicios relacionados con la motricidad gruesa, considerando importante el trabajo de los mismos como parte del desarrollo integral del niño en esta etapa, lo cual contribuirá a la realización de movimientos cada vez más precisos, en su evolución futura

De los 8 a 9 años que alcanza su momento óptimo debido a la maduración morfológica y funcional tanto del sistema nervioso central, como del sistema osteomioarticular fundamentalmente. Es precisamente en esa edad, donde puede aparecer en el programa de Educación Física cubano acciones que contribuyen notablemente al desarrollo de la motricidad fina para la vida del escolar.

Pentón, B. (2017) expresa que los educandos se enfrentan a la manipulación de objetos a través de la unidad de Juegos predeportivos porque familiariza a los alumnos con las habilidades de los deportes que se impartirán posteriormente y requieren de una educación en su formación y desarrollo, hasta lograr consolidar el control de los movimientos pequeños y precisos en la manipulación del balón.

## Muestra

### Selección de los sujetos

La investigación se realiza en el municipio de Matanzas, que posee 39 escuelas primarias y 65 profesores de Educación Física. La mayor cantidad de población por profesor se concentra en este municipio en la provincia.

El criterio de selección es un muestreo no probabilístico, con el propósito de seleccionar intencionalmente al grupo más representativo de profesores según Mesa, M. (2006) "...es un procedimiento en el que se busca seleccionar elementos típicos de la población" y "...en este proceso al investigador se le confía la selección de los sujetos que considere representativos".

En esta oportunidad, fueron seleccionados 37 profesores de Educación Física pertenecientes al municipio de Matanzas, de ellos 22 son del sexo masculino y 15 del femenino, con un nivel de escolaridad distribuido de la siguiente forma: 13 son técnicos

medios, 19 son licenciados y 5 máster en ciencias, los cuales se encuentran entre los 26 y 45 años con un promedio de aproximadamente 8 años de experiencia laboral. Del mismo modo conforman la muestra 15 especialistas de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física del municipio Matanzas, estos son graduados universitarios, poseen más de 10 años en el ejercicio de la docencia, fueron seleccionados por su experiencia y formación académica.

## Metodología

### Métodos y procedimientos

Se toma en consideración los criterios de Estévez, M. y col (2006), Guardo, M.E. (2010) para los métodos científicos que permiten el proceso de búsqueda de la información, seleccionando los aspectos más importantes, con el fin de elaborar una base teórica actual para el desarrollo de la motricidad fina de las manos, además de la interpretación de los resultados del diagnóstico que permitió arribar a la determinación de los contenidos del curso de capacitación de motricidad fina de las manos para profesores de Educación Física de la educación primaria, así como llegar a conclusiones y recomendaciones precisas para la investigación.

Para la consecución de los objetivos propuestos fueron seleccionados diferentes métodos de investigación científica (teóricos y empíricos).

Dentro de los métodos teóricos tenemos:

El histórico-lógico: siendo empleado en el estudio de los antecedentes teóricos y metodológicos que sustentan lo referente a las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno investigado a lo largo de la historia y su influencia en los resultados obtenidos.

El analítico-sintético: se utilizó para determinar las limitaciones de los profesores de Educación Física de la educación primaria que se escogieron como muestra, e integrar todos los elementos después de haber sido estudiados los documentos relacionados con el tema y a partir de ellos llegar a las conclusiones correspondientes de dicha investigación.

El inductivo-deductivo que propició, partiendo del problema declarado estudiar las particularidades de la motricidad fina de las manos en los estudiantes de la educación primaria, descubrir las lagunas que poseen los profesores y deducir las especificidades que conformaron la estructuración y aplicación del curso de capacitación que se expondrá posteriormente.

Dentro de los métodos empíricos se encuentran:

El análisis de documentos se utilizó con el objetivo de determinar el tratamiento que se le brinda a la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física y seleccionar los

contenidos que conforman el curso de capacitación para los profesores de esta esfera. La encuesta que fue aplicada a los 37 profesores seleccionados como muestra en sus respectivas escuelas.

El objetivo es determinar los conocimientos que poseen acerca del desarrollo de la motricidad fina de las manos.

Las características de la encuesta son: se compone de 9 preguntas (cinco cerradas y cuatro mixtas) las cuales indagan acerca del conocimiento que poseen los profesores de Educación Física en aspectos generales de motricidad humana y motricidad fina de las manos como: definición, clasificación, test para su evaluación, ejercicios y orientaciones metodológicas que pueden implementarse en la clase de Educación Física.

Orientaciones para su aplicación: en un local con condiciones favorables de iluminación, ventilación y silencio, donde se garantizaba la confidencialidad y la privacidad, se explicó a los profesores de Educación Física el objetivo de la investigación, su importancia y la repercusión que para su posterior trabajo tendría su cooperación, en bien de la labor con los alumnos de sus grupos.

Forma de evaluación: se evalúa a partir de la obtención de los valores porcentuales por pregunta.

El criterio de especialistas: fueron seleccionados 15 profesores de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física del municipio de Matanzas.

Objetivo: constatar a través de sus opiniones acerca del curso de capacitación de motricidad fina de las manos para profesores de Educación Física de la educación primaria.

Criterio de selección de los especialistas: para la selección de los especialistas se tuvo en cuenta: ser graduados universitarios, poseer al menos 10 años en el ejercicio de la docencia y tener dominio específico en el campo de la Educación Física, se asumen los criterios de Guardo, M.E. (2010).

Instrucciones: se les explicó el objetivo que perseguía la investigación, así como la forma de registrar los datos correspondientes a sus juicios, solicitándoles su cooperación y agradeciendo de antemano.

Orientaciones para su aplicación: para proceder con esta tarea fueron entregados primeramente el curso de capacitación y posteriormente un documento elaborado por las autoras, con el objetivo de validar los contenidos del curso de capacitación de motricidad fina de las manos para profesores de Educación Física de la educación primaria. Se debe reflejar los señalamientos críticos a destacar de los diferentes aspectos que se plasman en el material elaborado, así como la forma de precisar sus criterios finales de carácter general.

Forma de evaluación: se evalúa a partir de la obtención de los valores porcentuales por pregunta.

Métodos y procedimientos estadísticos-matemáticos.

El estudio estadístico-matemático aportó importante información para establecer las posiciones que se defienden en este informe científico. Los datos obtenidos se procesaron con el programa Microsoft Excel sobre plataforma de Windows 8.1.

Se utilizó la estadística descriptiva para la organización de la información en tablas y gráficos, mediante el valor porcentual.

### **Análisis de documentos**

A partir del análisis de los documentos se elaboró una guía que tuvo como objetivo valorar el tratamiento que se le brinda a la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física por parte de la bibliografía especializada en: tesis de doctorado, maestría, trabajos de diploma, artículos, revistas, el Programa y orientaciones metodológicas de Educación Física de la enseñanza primaria, los documentos oficiales que elaboran los profesores como: la dosificación de los contenidos y el planeamiento de clase, así como el Programa de las asignaturas del Plan de Estudio E de la carrera de Licenciatura en Cultura Física.

En el caso de las tesis de doctorado, maestría, pregrado, artículos, revistas y Plan de Estudio E se obtuvo como resultado:

1. Existen diferentes formas de diagnosticar la motricidad fina de las manos.
2. Hay un gran número de ejercicios para contribuir a su desarrollo.
3. Existen varios ejercicios que favorecer su desarrollo.

Se realizó el estudio de los contenidos del Programa y Orientaciones Metodológicas de Educación Física de los diferentes grados de la enseñanza primaria. Se pudo constatar que son insuficientes las indicaciones de carácter pedagógico, no concibe objetivos que sirvan de guía al profesor, los contenidos no abordan tareas, indicadores, formas de diagnosticar, ejercicios y orientaciones metodológicas, no ofrecen métodos, medios de enseñanza y evaluación hacia la educación de la motricidad fina de las manos para optimizar la emisión de los estímulos que facilitan los movimientos como la prensión, la manipulación y la coordinación, lo que posibilita su llegada de niveles primarios a funciones mucho más elaboradas, más precisas, que requieren de mayor seguridad en la manipulación de objetos que permitan la preparación en su desempeño para la vida cotidiana.

Mediante la revisión de los documentos que elaboran los profesores, se constata que no muestran en la dosificación de los contenidos y en el planeamiento de clase ejercicios

concretos, orientaciones metodológicas, formas de cómo diagnosticarla, indicadores para el control de la manipulación de objetos, e indicaciones precisas por parte de directivos y metodólogos para el desarrollo de la motricidad fina de las manos.

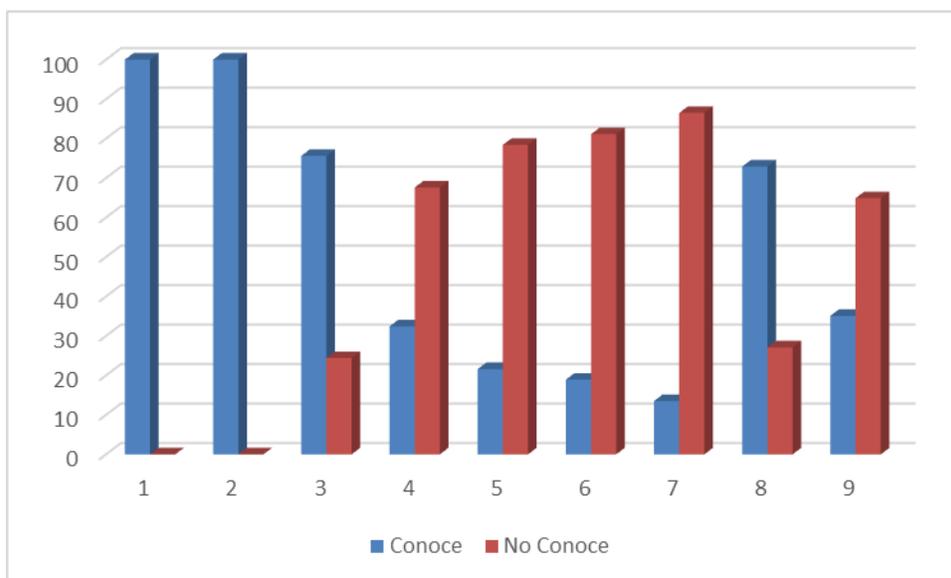
Al analizar el contenido de los programas de las asignaturas del Plan de Estudio E de la carrera de Licenciatura en Cultura Física, se pudo constatar que es insuficiente el tratamiento, así como las acciones para apoyar al proceso de aprendizaje del comportamiento de la motricidad fina de las manos durante la acción de la manipulación de objetos.

Esta temática no solo puede ser tratada en la clase, sino en tareas extraclases y en la práctica laboral investigativa en la carrera.

La cantidad de horas que pueden disponer los profesores de las asignaturas Teoría y Metodología de la Educación Física, Gimnasia Básica, Voleibol y Baloncesto para abordar temas relacionados con la motricidad fina de las manos no son muy numerosos. Teniendo en cuenta la importancia de la motricidad fina de las manos dentro de la Educación Física, la autora considera necesario incluirla como contenido en actividades de curso de capacitación, o sea de postgrado, para el trabajo en esta esfera.

Resultados de la encuesta aplicada a los profesores de Educación Física de la educación primaria

A partir de la aplicación de la encuesta a 37 profesores de la educación primaria, realizada en una reunión metodológica dirigida por la M.Sc. Mabel Josefa Fernández Crespo, Metodóloga Municipal, en el mes de abril del 2018, se realiza un análisis que permite determinar el conocimiento que poseen acerca de la motricidad fina de las manos.



**Figura 1.** Resultados de la encuesta aplicada a los profesores Educación Física de la educación primaria.

En el caso de la pregunta 1 relacionada con la motricidad humana en general, el 100% de los encuestados conoce acerca del tema.

Con respecto a la pregunta 2 la cual consiste en la clasificación de la motricidad humana, el 100% conoce acerca del tema en cuestión.

En el caso de la pregunta 3, ¿En qué consiste la motricidad fina?, el 75,6% conocen y el 24,4% no conoce.

Con respecto a los movimientos que se requieren en motricidad fina (pregunta 4) el 32,4% no conoce y el 67,6% si conoce.

En la pregunta 5 relacionada con los test que evalúan motricidad fina, el 21,6% conocen al menos 1 el cual es Construcción de una torre de dados y el 78,4% no conoce sobre ningún test.

Con relación a los ejercicios de motricidad fina para las manos (pregunta 6) el 81,1% no conoce ejercicios de motricidad fina para las manos y el 18,9% si conoce.

En relación a las orientaciones metodológicas para implementar ejercicios de motricidad fina con las manos (pregunta 7) el 86,5% no conoce y el 13,5% si conoce.

En cuanto a la importancia del movimiento de los dedos en la manipulación del balón (pregunta 8), el 72,9% conoce y el 27,1% no conoce.

Con relación a la pregunta 9, que indaga en que momento de la formación de los encuestados reciben información concreta sobre la motricidad fina, el 35,1% conoce de este tema a través de reuniones metodológicas y posgrado, y el 64,9% no conoce.

Resultados del criterio de especialistas

En la presente investigación de 20 posibles especialistas disponibles se seleccionaron 15 bajo el criterio de selección de Guardo, M.E. (2010).

Los especialistas seleccionados poseen como promedio de 21,7 años en el ejercicio de la docencia, en cuanto a formación académica y científica 6 son máster y 9 son doctores.

**Tabla 2. Dominio específico en el campo de la Educación Física.**

No	Temáticas	Niveles de dominio			
		Muy alto	Alto	Medio	Bajo
1.	Sobre las tendencias teóricas actuales relacionadas con la motricidad fina de las manos.	60%	26,6%	13.4%	0%
2.	Sobre el conocimiento de los componentes de motricidad fina de las manos.	53,3%	33,3%	13,4%	0%
3.	Conocimientos relacionados de cómo se lleva la motricidad fina en las clases de Educación Física.	46.6%	33,4%	20%	0%
4.	Sus conocimientos acerca del comportamiento de la motricidad fina de las manos en las clases de Educación Física.	53,3%	33,3%	13,4%	0%

Los resultados alcanzados, referidos al dominio de los especialistas en el campo de la Educación Física en la enseñanza primaria, comprueba que conocen sobre el tema, pues se observa mayores valores porcentuales entre los niveles muy alto y alto, mostrándose los mejores resultados en: las tendencias teóricas actuales, conocimiento de los componentes de motricidad fina de las manos y conocimientos acerca del comportamiento de la motricidad fina de las manos en las clases de Educación Física.

El curso de capacitación fue entregado a los 15 especialistas, a fin de que analizaran críticamente el mismo. Después de haber analizado el documento que se les entregó, manifestaron los siguientes criterios:

- Insuficiencias generales que ha detectado en el documento: ninguna.
- Excesos del documento propuesto: ninguno.
- Limitaciones del documento propuesto: ninguna.
- Sugerencias:

1. En el caso del tema 1 abordar los criterios de la motricidad humana por diferentes autores.

2. Con respecto al tema 2 tratar además de las características morfológicas los aspectos psicológicos en las edades de 0 a 12 años.

3. En cuanto a la realización de las indicaciones metodológicas se debe tener en cuenta los objetivos y contenidos por temas del curso propuesto.

4. Con respecto a las preguntas de autocontrol, confeccionarlas más cortas y precisas.

5. Proponer más bibliografía complementaria para los profesores que recibirán el curso.

Finalmente, los especialistas valoraron todo el documento presentado en tres categorías específicas: objetividad, accesibilidad y posibilidades de aplicación práctica.

Los resultados alcanzados en dicha valoración de pertinencia, se muestran a continuación de forma independiente.

**Tabla 3.** Valoración de los profesores acerca curso de capacitación.

No.	Indicadores	Muy alta	Alta	Media	Baja
1.	Objetividad	100%	–	–	–
2.	Accesibilidad	86,66%	13,4%	–	–
3.	Posibilidades de aplicación	93,4%	6,6%	–	–

	práctica.				
--	-----------	--	--	--	--

Es importante señalar el nivel de muy significativo ( $P < 0,01$ ) obtenido en las categorías objetividad, accesibilidad y posibilidades de aplicación práctica, por lo que se considera la propuesta por todos los involucrados; el resultado es trascendente, porque se aprecian las amplias posibilidades de ser aceptado por los profesores y cumplir con el objetivo para el cual fue creado.

## **Curso de capacitación de motricidad fina de las manos para profesores de Educación Física de la educación primaria**

**Título.** “La motricidad fina para la vida”

**Duración.** 96 horas

**Horas lectivas.** 24

**Créditos.** 2

**Modalidad.** Presencial

**Usuarios.** Profesores de Educación Física

### **I. FUNDAMENTACIÓN:**

La actividad motriz tiene un papel fundamental en el desarrollo de las nuevas generaciones y dentro de ella la motricidad fina, en este sentido Aguirre, J. (2006) se refiere a los movimientos pequeños, precisos de las manos y muñecas constituyen uno de los objetivos principales para la adquisición de habilidades motrices deportivas.

Se hace necesario dirigir su atención debido a la ausencia de estos contenidos en la formación del profesional de esta esfera, en orientaciones metodológicas precisas y ejercicios concretos por parte de directivos y metodólogos, siendo pobre el desarrollo previo de la educación en la manipulación de objetos en la clase de Educación Física.

Los temas y sumarios del curso están estructurados y organizados en orden lógico desde lo más general hasta lo específico, este parte de lo más autóctono del pensamiento pedagógico.

Para alcanzar los resultados esperados y lograr profundizar en conocimientos en cada tema, es imprescindible que el cursista no se convierta en oyente pasivo, sino que se active en la búsqueda de bibliografías a la par que extraiga aquellos hechos y elementos que

caractericen la esencia de cada tema y analice con profundidad la vinculación y relación que posee con toda la información brindada.

El curso está dirigido a preparar, actualizar al personal docente que labora en el área en fundamentos teórico-metodológico y práctico como tendencias y enfoques contemporáneos de la motricidad fina de las manos para que de esta forma pueda incidir en el aprendizaje de habilidades que permitan su posterior desarrollo.

Los contenidos que serán impartidos se desarrollarán mediante el uso de las técnicas grupales, métodos y formas pertinentes que propicien a los aspirantes en cada actividad la capacidad de producir, diseminar y aplicar conocimientos en correspondencia con sus habilidades metodológicas.

Como requisito obligatorio del curso tenemos la participación y realización de clases prácticas y talleres integradores para perfeccionar los distintos contenidos.

## II. OBJETIVOS:

Objetivo General: Instruir a los profesionales de la Educación Física de la educación primaria hacia el desarrollo de la motricidad fina para la vida.

Objetivos específicos:

Que el cursista, al finalizar el curso, sea capaz de:

- Interpretar la importancia de la motricidad humana y motricidad fina para la vida.
- Desarrollar habilidades que permitan controlar y comprobar a través de instrumentos de medición que admiten la detección de las dificultades en los educandos.
- Contribuir a la identificación de los ejercicios de motricidad fina para las manos en la clase de Educación Física.
- Favorecer la identificación de las orientaciones metodológicas, atendiendo a las dificultades presentadas por alumnos en la clase de Educación Física.

## III. CONTENIDOS:

**Tema 1.** Caracterización general de la motricidad humana. Importancia en la Educación Física.

- Concepto y clasificación de motricidad humana.
- Criterios de la motricidad humana por diferentes autores.

- Teorías que sustentan la motricidad humana.
- Contenido de la motricidad humana.
- Base neurofisiológica de la motricidad humana.

**Tema 2.** Generalidades de la motricidad fina de las manos y su incidencia en la clase de Educación Física.

- Concepto y clasificación de motricidad fina.
- Criterios relacionados con la motricidad fina por diferentes autores.
- Consideraciones de la relación entre la motricidad fina y las habilidades motrices deportivas.
- Base neurofisiológica de la motricidad fina.
- Aspectos psicológicos en las edades de 0 a 12 años.
- Características morfofisiológicas en las edades de 0 a 12 años.
- Tratamiento de la motricidad fina en el Programa y Orientaciones Metodológicas en la Educación Física de la educación primaria.

**Tema 3.** Particularidades de los instrumentos de medición.

- Test de construcción de una torre de dados.
- Ejercicios de control para la manipulación de objetos.
- Forma de control, protocolo de registro y procesamiento de la información.

**Tema 4.** Ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas.

- Concepciones teóricas-metodológicas de los ejercicios de motricidad fina para las manos.
- Los ejercicios de motricidad fina para las manos en la clase de Educación Física.
- Orientaciones metodológicas, atendiendo a las dificultades presentadas por los alumnos en las clases de Educación Física.
- La creatividad, la autopreparación en la clase de Educación Física.

- Los métodos de enseñanza y procedimientos organizativos en la clase de Educación Física.

#### IV. SISTEMA DE HABILIDADES:

El presente programa pretende desarrollar en los alumnos varias habilidades que les permitan a los mismos poder:

- Diagnosticar el control de movimientos precisos de las manos.
- Identificar el control en la manipulación de objetos en la clase de Educación Física.
- Aplicar ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas.
- Controlar a través de los instrumentos de medición la detección de las dificultades presentadas por los alumnos.

#### V. INDICACIONES METODOLÓGICAS:

##### **Tema 1:**

- Es importante comenzar comprendiendo el origen y significado de la palabra motricidad humana para posteriormente analizar la definición del término.
- Una vez consolidado el concepto de motricidad humana se debe proceder a la clasificación y análisis de las definiciones dadas por diversos autores.
- Luego de haber cumplido las orientaciones anteriores se procederá al análisis de las principales teorías que han tratado de explicar el movimiento humano.
- Por último, se debe proceder a las preguntas de autocontrol para ganar en claridad en cuanto a su contenido y lograr una mayor comprensión de la misma.

##### **Tema 2:**

- Se debe comenzar analizando las definiciones de motricidad fina para ganar en claridad sobre el contenido y clasificación de la misma.
- Es importante tener en cuenta, para el cumplimiento de la orientación anterior, el tratamiento que se le ha dado en la literatura especializada a la motricidad fina, deteniendo la atención en las definiciones que se han dado al respecto.

- Se debe proceder para ganar en claridad en cuanto a su contenido para lograr una mayor comprensión de la misma.
- Por último, se debe realizar un análisis del tratamiento que se le brinda a la motricidad fina para las manos en el Programa y Orientaciones Metodológicas de Educación Física de la educación primaria, destacando las acciones que propicien desarrollar este tema en los alumnos.

### **Tema 3:**

- Primeramente, se debe leer y analizar detenidamente las instrucciones de cómo aplicar los instrumentos de medición.
- Analizar detenidamente el contenido del protocolo, procesamiento de la información, normativa de evaluación y forma de control.
- Una vez analizado el test construcción de una torre de dados y los ejercicios de control para la manipulación de objetos se debe proceder a la simulación del llenado, a manera de ejemplo, para comprender de forma práctica el procedimiento de aplicación, forma de control y evaluación de dicho instrumento.
- Por último, se recomienda proceder, a la aplicación en una muestra pequeña de alumnos para comprobar el dominio preciso que se posee en cuanto a la aplicación, forma de control, evaluación y posterior interpretación de los datos obtenidos en el mismo.

### **Tema 4:**

- Se debe comenzar analizando los ejercicios de motricidad fina para las manos en la clase de Educación Física y las orientaciones metodológicas, para tener un conocimiento básico en tales escenarios.
- Posteriormente se debe proceder a la familiarización con los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas, atendiendo a las dificultades presentadas por los alumnos en la clase de Educación Física.
- Se deben dominar las formas de ejecución, primero sin implementos, después con implementos y utilizando el bloqueo de información visual de los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas, atendiendo a las dificultades presentadas por los alumnos en las clases de Educación Física.

## VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La evaluación en este curso de capacitación es sistemática, parcial y final.

-Sistemática: por las exposiciones e intervenciones frecuentes que hará el profesor a lo largo del curso donde se debata el resultado de las respuestas emitidas en las preguntas de autocontrol y las clases prácticas.

-Parcial: en los talleres integradores.

-Final: en el taller final que permite comprobar los conocimientos de los fundamentos teóricos- metodológicos y prácticos que el profesor debe dominar de los temas impartidos.

### PREGUNTAS DE AUTOCONTROL

#### **Tema1:**

1. ¿Cuáles son los aspectos coincidentes entre las diferentes definiciones de motricidad humana estudiadas?
2. ¿Cuál es el objetivo de la motricidad humana?
3. ¿Cuál es la importancia de la motricidad humana para del desarrollo motor?
4. ¿Cuál es la estructura de contenidos de la motricidad humana?

#### **Tema 2:**

1. ¿En qué consiste la motricidad fina y como se clasifica?
2. ¿Cuáles son los aspectos coincidentes entre las diferentes definiciones de motricidad fina estudiadas?
3. ¿Cuáles son los estudios realizados por diferentes autores internacionales y nacionales, sobre la motricidad fina?
4. ¿Cuál es el tratamiento de la motricidad fina en el Programa y Orientaciones Metodológicas de Educación Física de la enseñanza primaria?

#### **Tema 3:**

1. ¿Cómo se determinan las dificultades de los alumnos en las clases de Educación Física?

2. Explique los procedimientos metodológicos para evaluar el test de construcción de una torre de dados y controlar los ejercicios para la manipulación de objetos.
3. ¿Cuáles son los indicadores de control para la manipulación de objetos?
4. Aplique los instrumentos de medición en una pequeña muestra de alumnos en las clases de Educación Física.

**Tema 4:**

1. ¿Qué ejercicios de motricidad fina para las manos puedes utilizar con los alumnos en las clases de Educación Física de la educación primaria?
2. ¿En qué parte de la clase utilizarían los ejercicios de motricidad fina para las manos con los alumnos de la educación primaria?
3. ¿Cómo puedes comprobar la ejecución de los ejercicios de motricidad fina para las manos en las clases de Educación Física de la educación primaria?
4. ¿Qué orientaciones metodológicas debes tener en cuenta en las clases de Educación Física si sus alumnos tienen dificultades con los ejercicios de motricidad fina para las manos?
5. ¿Cómo usted se puede autopreparar con creatividad?

**VII. PLAN ANALÍTICO:**

Temas	Conferencias	Clases Prácticas	Talleres Integradores	Actividades Independientes	Total
1	2	4	-	18	24
2	2	4	-	18	24
3	-	4	2	18	24
4	-	4	2	18	24
Total	4	16	4	72	96
Total General					96

## VIII. BIBLIOGRAFÍA:

### LITERATURA BÁSICA.

1. Aguirre, J. (2006). La Psicomotricidad fina, paso previo al proceso de escritura. Disponible en: [http://www.waece.org/cd\\_morelia2006/Ponencias/aguirre.htm](http://www.waece.org/cd_morelia2006/Ponencias/aguirre.htm) Consultado el 21 de febrero del 2015.
2. Bellanger, D. (2013). Conferencia de Psicomotricidad. Centro Docente de Rehabilitación del Neurodesarrollo "Rosa Luxemburgo".
3. Bequer, G. y col. (2014). La motricidad fina. Proyecto de Investigación "Perfeccionamiento del Currículo Preescolar Cubano". Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Preescolar (CELEP), Cuba.
4. Cubela, Y. (2014). La estimulación del desarrollo de la motricidad fina en niños/as del grado preparatorio con diagnóstico de retraso mental leve. Memorias del XII Encuentro Internacional "Educación Especial y atención a la diversidad". CELAEE, Cuba. La Habana.
5. Da Fonseca, V. (1998). Ontogénesis de la Motricidad. Estudio Psicobiológico del Desarrollo Motor Edición G. Núñez S.A, Impreso en España.

### LITERATURA COMPLEMENTARIA.

1. Ardanaz, T. (2009). Psicomotricidad Educación Infantil. Disponible en: <http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/modense/revista/pdf/número16>. Consultado el 8 de junio del 2015.
2. Arnheim, D. (2010). The ehumsy child: A program of motor therapy. Ef deporte. Disponible en: <http://www.efdeporte.com>. Consultado el 23 de marzo del 2015.
3. Blázquez, D. (2012). Conferencia. Enseñar por Competencias en Educación Física. Implicaciones Curriculares. Santiago de Chile, Editorial Deportes.
4. Case-Smith, J. y Clifford O' Brien. (2015). Cap. 8 Hand function evaluation and intervention. *En su Occupational Therapy for children and adolescents*. Seventh Edition. Mosby. <http://eolve.elsevier.com/Case-Smith/Children>. p 220-249. Consultado el 7 de enero del 2016.
5. Díaz Sotelo, A. Coordinación óculo – manual. Disponible en: <http://www.rincondelvalgo.com/coordinación-óculo-manual.html>. Consultado el 23 de noviembre del 2014.

## Conclusiones

El análisis de la literatura especializada permitió establecer el marco teórico que sustenta el curso propuesto, profundizándose en las tendencias teóricas actuales relacionadas con el aporte que brinda la Educación Física al desarrollo de los alumnos, así como una caracterización general de la motricidad fina de las manos. El diagnóstico realizado permitió revelar las insuficiencias teórica- metodológicas para el desarrollo de la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física, lo que da muestra de la objetividad del problema investigativo de esta investigación. La realización del curso propuesto tiene una gran significación e importancia, debido a que los conocimientos de los profesores de la educación primaria investigados son insuficientes.

## BIBLIOGRAFÍA

ADDINE, F. La didáctica general y su enseñanza en la Educación Superior Pedagógica. Aportes e impacto. Compendio de los principales resultados investigativos en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”. La Habana. 2010

AGUIRRE, J. La Psicomotricidad fina, paso previo al proceso de escritura. Disponible en: [http://www.waece.org/cd\\_morelia2006/](http://www.waece.org/cd_morelia2006/) 2006

Ponencias/aguirre.htm. Consultado el 21 de febrero del 2015.

ARDANAZ, T. Psicomotricidad Educación Infantil. Disponible en: <http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/modense/revista/pdf/número16>. Consultado el 8 de junio del 2015. 2009.

ARNHEIM, D. The ehumsy child: A program of motor therapy. El deporte. Disponible en: <http://www.efdeporte.com>. Consultado el 23 de marzo del 2015. 2010.

BARRERAS, F. Los resultados de investigación en el área educacional. Conferencia presentada en el centro de estudios del ISP “Juan Marinello”. Matanzas. 2004.

BLÁZQUEZ, D. Conferencia. Enseñar por Competencias en Educación Física. Implicaciones Curriculares. Santiago de Chile, Editorial Deportes. 2012.

BEE, H. A Crianca em Desenvolvimento. Traducción María Adriana Veríssimo Veronese. 7ª. Edicao – Porto Alegre. Artes Médicas. 1996.

BELLANGER, D. Conferencia de Psicomotricidad. Centro Docente de Rehabilitación del Neurodesarrollo "Rosa Luxemburgo".2013.

BEQUER, G. Y COL. La motricidad fina. Proyecto de Investigación “Perfeccionamiento del Currículo Preescolar Cubano”. Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Preescolar (CELEP), Cuba. 2014.

BERRUEZO, P. P Y COL. Desarrollo cognitivo y motor. Bilbao, Editorial S.A. 1999

BUKAČ J. Critical Values of the Sign Test. Algorithm AS 85. Applied Statistics. 1975.

BURTON, A. Y RODGERSON, R. New perspectives on the assessment of movement skeles and motor abilities. Adapted Physical quarterly. 2001.

CAMPBELL, D.T. Y J. STANLEY. Experimental and quasi-experimental desings. Chicago: Rand. McNally & Company. 1982.

CASE-SMITH, J. Y CLIFFORD O’ BRIEN. Cap. 8 Hand function evaluation and intervention. En su Occupational Therapy for children and adolescents. Sevent Edition. Mosby. [http://evelve.elsevier.com /Case Smith/Children](http://evelve.elsevier.com/Case%20Smith/Children). p 220-249. Consultado el 7 de enero del 2016. 2015.

CHRISTENSEN, L. B. Experimental methodology. Segunda edición. Unites Estate, Boston. 1980.

CRATTY, B.J. Motricidad y Psiquismo en Educación y Deporte. Valladolid, Editorial Miñón. 1982.

COLECTIVO DE AUTORES. Plan de Estudio “D”. Instituto Superior de Cultura Física. La Habana. Disponible en: <http://cict.umcc.cu>. Consultado el 10 de enero del 2014. 2008.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA. Intervenção do Profissional de Educação Física. São Paulo, Editorial Boitempo. 2006.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Reglamento. Trabajo Docente y Metodológico. Resolución No. 210/2007. Ciudad de La Habana. 2007.

CUBELA, Y. La estimulación del desarrollo de la motricidad fina en niños/as del grado preparatorio con diagnóstico de retraso mental leve. Memorias del XII Encuentro Internacional “Educación Especial y atención a la diversidad”. CELAEE, Cuba. La Habana. 2014.

CUMBRERA, D. Metodología para el entrenamiento de la fuerza explosiva en los lanzadores de béisbol. Tesis de grado (Doctor en Ciencias de la Cultura Física), Granma, Facultad de Cultura Física “Manuel Fajardo”. 2014.

DA FONSECA, V. Filogénesis de la Motricidad. Edición G. Núñez S. A, Impreso en España. 1984.

DE ARMAS, E. Metodología para la corrección y compensación que contribuya al mejoramiento del equilibrio en escolares con déficit auditivo que presentan daños vestibulares, desde las clases de Educación Física. Tesis de grado (Doctor en Ciencias de la Cultura Física), Camagüey, Facultad de Cultura Física “Manuel Fajardo”. 2013.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA. Indicaciones metodológicas para la Educación Física y el deporte participativo estudiantil curso escolar. La Habana, Editorial Deportes. 2012-2013.

DÍAZ SOTELO, A. Coordinación óculo – manual. Disponible en: <http://www.rincondelvalgo.com/coordinación-óculo-manual.html>. Consultado el 23 de noviembre del 2014.

DORTA, W. Características anatomofisiológicas de los niños y adolescentes. Su implicación para la Educación Física y el Deporte. Conferencia Metodológica de la Universidad de Matanzas. Facultad de Ciencias de la Cultura Física “Manuel Fajardo”. 2017.

DURIVAGE, J. Educación y Psicomotricidad. México, Editorial Trillad. 1987.

EGAÑA, E. La Estadística. Herramienta fundamental en la investigación pedagógica. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación. 2003.

ESTÉVEZ, M. Y COL. La investigación científica en la actividad física: su metodología. Ciudad de la Habana, Editorial Deportes. 2006.

GUARDO, M.E. Y COL. Acerca del criterio de especialistas en la investigación científica. Una reflexión praxiológica. <http://www.arbitrajeguardo.vdnv.com/> Revista Pedagogía Universitaria. Vol. XIV. No.3. (Página Web Arbitraje Deportivo e Investigación Científica). Consultado en enero del 2015. 2010.

PENTÓN, B. Comportamiento de la motricidad fina para la manipulación del balón en niñas y niños de 8 y 9 años. En: La Educación Física. Reflexiones del profesorado hacia una mejor práctica. Ciudad México, Editorial Fontamara, págs.189-214. (2017).