



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA**

**TEST DE MOTRICIDAD FINA PARA EL VOLEO EN LA CLASE DE
EDUCACIÓN FÍSICA DE CUARTO GRADO**

**Tesis para optar por el título de Máster en Ciencias de la Educación
Física, el Deporte y la Recreación**

Autor: Lic. Anaís García Sardiñas

Matanzas

2024



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA**

**TEST DE MOTRICIDAD FINA PARA EL VOLEO EN LA CLASE DE
EDUCACIÓN FÍSICA DE CUARTO GRADO**

**Tesis para optar por el título de Máster en Ciencias de la Educación
Física, el Deporte y la Recreación**

Autor: Lic. Anaís García Sardiñas

Tutores: Dr. C. Belkis Hortensia Pentón Hernández, Prof. Titular

Dr. C. Arcelio Ezequiel Fernández González, Prof. Titular

Matanzas

2024

DEDICATORIA

A la Anais de hace dos años que después de graduarse de Licenciada en Cultura Física, siempre soñó con continuar su superación personal y hoy día ese sueño se ve realizado. Demostrando de lo que puedo ser capaz cuando me propongo algo. Dios pone a prueba a sus mejores guerreros y le doy gracias por confiar en mí.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora Dr.C. Belkis Pentón Hernández que me demostró que con pensamiento simple puedo llegar a donde me proponga.

A Rafael Cárdena y Zobeida Zayas que no permitieron que desistiera de cumplir mi meta de ser Máster.

A mis amigos, por su apoyo y paciencia.

A mi familia por estar presente y ser testigo de mi crecimiento personal y profesional.

A todos muchas gracias.

RESUMEN

La medición es un proceso que asume al conocimiento, las actitudes, el nivel de solución de las tareas y los movimientos del ser humano, pero sin embargo en la actualidad en el cuarto grado se inicia el aprendizaje del voleo y existe ausencia de un instrumento para medirlo, por ello la autora se ha propuesto elaborar un test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. En la metodología empleada se utilizaron métodos teóricos: dialectico- materialista, histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, hipotético – deductivo y sistémico-estructural-funcional y los empíricos: análisis de documentos, la encuesta, la observación científica, criterio de expertos y criterio de usuarios, además de métodos matemáticos y estadísticos (estadística descriptiva e inferencial). La investigación realizada, aportó como elemento novedoso el diseño de un instrumento para medir la motricidad fina en el voleo, el cual pretende enriquecer el contenido de la Teoría y Metodología de la Educación Física en un contexto determinado de la práctica pedagógica en las escuelas primarias.

ABSTRACT

Measurement is a process that assumes the knowledge, attitudes, the level of solution of tasks and movements of the human being, but nevertheless, at present, in the fourth grade the learning of volleyball begins and there is no instrument to measure it, therefore the author has proposed to elaborate a fine motor skills test for volleyball in the fourth grade Physical Education class. In this sense, the methodology used was based on theoretical methods: historical-logical, analytical-synthetic, inductive-deductive, hypothetical-deductive, hypothetical-deductive and systemic-structural-functional, and empirical methods: analysis of documents, survey, observation, experts' criteria and users' criteria, being also necessary the use of mathematical methods and some belonging to descriptive and inferential statistics. The research carried out provides as novel elements an instrument to measure fine motor skills in volleyball. This enriches the content of the Theory and Methodology of Physical Education in a specific context of pedagogical practice in primary schools.

ÍNDICE O TABLA DE CONTENIDO	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS TEÓRICO QUE SUSTENTAN LAS FORMAS ACTUALES DE MEDICIÓN DE LA MOTRICIDAD FINA PARA EL VOLEO EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA	9
1.1. La motricidad fina de las manos su manifestación en el programa de cuarto grado de Educación Física	9
1.2. Enfoque de la motricidad fina de las manos	17
1.3. Fundamentación Psicología, Pedagogía, Biológicas de la motricidad fina de las manos	21
1.4 Test de motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física de cuarto grado	24
Conclusiones parciales	28
CAPÍTULO II. CONCEPCIÓN METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	30
2.1. Clasificación de la investigación	30
2.2. Población y muestra	31
2.3. Metodología empleada en la investigación	32
2.3.1. Métodos teóricos	32
2.3.2. Métodos empíricos	34
2.3.3. Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de los resultados	36
2.4. Valoración de los resultados de los métodos empíricos utilizados	37
2.4.1. Resultados del análisis de los documentos	37
2.4.2. Resultados de la encuesta aplicada a los profesores de Educación Física Primaria	38
2.4.3 Resultados de la observación a clases de los profesores de Educación Física de cuarto grado	39
Conclusiones parciales	40
CAPITULO III. PROCESO DE ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DEL TEST DE MOTRICIDAD FINA PARA EL VOLEO	42
3.1. Concepción del test propuesto	42
3.2. Resultados de los expertos respecto al test propuesto	46
3.3. Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado	52
3.4. Resultados de la aplicación del test propuesto	56
3.5. Resultados de la aplicación del criterio de usuario	57
Conclusiones parciales	59
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	-
ANEXOS	-

INTRODUCCIÓN

La Educación Física ha estado asociada con la civilización humana desde comienzos de su existencia; es decir a necesidades básicas de supervivencia, como la obtención de alimentos, la vivienda y la vestimenta, todo lo cual requiere de esfuerzo físico (Zatarain. J., 2023, p 3).

En las civilizaciones antiguas la educación física también tuvo su expresión; es así que en la civilización egipcia se perfeccionó el arte de la danza, en China se practicaban técnicas basadas en las distintas posiciones del cuerpo y actividades físicas como danza, boxeo, esgrima antigua y artes marciales.

En Grecia tuvo gran relevancia la educación física bajo el concepto de gimnasia. En Atenas la educación corporal fue considerada como un componente en la formación del individuo a través de la cual se pretendía alcanzar una combinación de virtudes morales e intelectuales. (Zatarain. J., 2023, p 3).

A principios del siglo XIX, surgió en Suiza y Alemania la educación física moderna, se considera a Friedrich Ludwig Jahn como el creador de esta rama de la educación.

La Educación Física puede realizarse como disfrute en el tiempo libre, o dentro de ella practicarse un deporte a nivel de competencia con reglas ya establecidas para su práctica o como actividades físicas para ejercitarse. En ambos casos, la Educación Física contribuye a que las personas disfruten de una mejor salud física y mental, de igual forma interviene en la recuperación de discapacidades físicas secuelas de enfermedad o accidentes y es una forma de canalizar la energía corporal.

La Educación Física, refuerza valores ético-morales como la disciplina, la perseverancia, el esfuerzo, la cooperación y el trabajo en equipo, permite a la persona ponerse nuevas metas y superar sus propios límites, trabajando también la comunicación y las emociones.

La autora coincide con Pestana (2023) quien asevera que "... la Educación Física Escolar es parte importante del proceso pedagógico, contribuye a la formación integral y armónica del ser humano, fomenta la salud psíquica y física, ayuda a corregir y compensar deficiencias, forman valores morales en todos los que disfrutan de sus beneficios, preparándolos para la vida en sociedad".

La investigadora considera que la Educación Física es una disciplina que asume el proceso de enseñanza y aprendizaje de las actividades físicas, deportivas y recreativas, tiene como objetivos mejorar la salud, el desarrollo, bienestar y calidad de vida de las personas, esto último se logra al optimizar la agilidad, coordinación, flexibilidad, resistencia, la función del sistema cardiaco y respiratorio, entre otros.

Al asumir lo planteado anteriormente, la Educación Física fue decretada por la Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015) un derecho universal y fundamental de todas las personas. (Prado y Albarrán, 2023, p.40).

Mediante la práctica de la Educación Física se busca promover el desarrollo motor de forma adecuada. Para ello debemos conocer la motricidad, la cual se refiere a las habilidades motoras y el control del movimiento y desempeña un papel fundamental en el desarrollo motor.

Como manifestación del movimiento de los seres humano está presente la coordinación motriz que se refiere a la capacidad de controlar y coordinar los movimientos del cuerpo de manera precisa y eficiente, de tal forma que es considerado como un proceso organizado en el cual intervienen grupos musculares para alcanzar un propósito motor previamente establecido. Para una mejor comprensión la coordinación motriz se divide en coordinación gruesa o motricidad gruesa y coordinación fina o motricidad fina. (Pentón y García, 2024).

La motricidad gruesa está relacionada con el control de los movimientos grandes y globales del cuerpo, como caminar, correr, saltar o lanzar e implica la armonía de los diferentes grupos musculares y la habilidad para mantener el equilibrio y la postura adecuada durante el movimiento; mientras que, la motricidad fina es la capacidad de controlar y coordinar los movimientos pequeños y precisos de las manos y los dedos, como escribir, dibujar, recortar o manipular objetos pequeños. Este tipo de motricidad implica la habilidad para utilizar los músculos pequeños de forma precisa y coordinada. (Trávez et al., 2024).

Según Pacheco 2015, como se citó por Shunta y Chasis (2023), la motricidad fina es la capacidad de utilizar los músculos pequeños para realizar movimientos específicos: arrugar la frente, apretar los labios, cerrar el puño recortar, así como aquellos en los cuales participan las manos y los dedos. La motricidad fina expresa un nivel elevado de maduración neurológica y depende de factores

dentro de los que se cita: el aprendizaje, estimulación, madurez y capacidad personal de cada individuo.

En el interior de la motricidad fina se revelan los test motrices que constituyen un tema de gran relevancia en el campo de la educación, estas pruebas o test proporcionan una herramienta fundamental para determinar el nivel de desarrollo de las habilidades motoras relacionadas con movimientos precisos óculo manuales y faciales, incluyen dentro de sus objetivos diagnosticar el desarrollo de la motricidad fina mediante la aplicación de test motrices en los niños de Educación Inicial.

La autora encauza su atención hacia la realización de un estudio que tuvo como fundamento la creciente necesidad de ofrecer un test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Las causas que justifican la necesidad de este estudio y que lo distinguen de otras investigaciones son:

- Su **conveniencia**, porque contribuye a una mejor formación teórico-metodológica al enseñar y poner en práctica en el ejercicio de su profesión los saberes adquiridos, los cuales le permiten enfrentar problemas de la práctica cotidiana y solucionarlos de modo eficaz.
- **Relevancia social**, puesto que los resultados investigativos benefician a los niños y niñas de 8 a 9 años que son los que reciben este aprendizaje.
- **Implicación práctica**, reside en que se desarrolla un sistema de conocimientos y habilidades pedagógicas que contribuyen a ofrecer una mejor calidad en las clases de educación física.
- **Valor teórico** de la investigación se fundamenta en que, se organizan, sistematizan e interrelacionan los contenidos descritos en el test de motricidad fina para el voleo en la clase de educación física de cuarto grado, para dar respuesta al problema planteado.
- **Utilidad metodológica**, que está en correspondencia con el valor teórico de la investigación.
- **Viabilidad o factibilidad**, el estudio está relacionado con una de las líneas de investigación del Programa de Maestría de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física. Se desarrolla en el mismo escenario donde interactúan los profesores de educación física, no requiriendo de otros recursos financieros, humanos y materiales que los dispuestos por el MES.

- Los **resultados investigativos** aportan herramientas necesarias al profesor que labora en cuarto grado, al poner en práctica en el ejercicio de su profesión, un sistema de conocimientos y habilidades que inciden de forma positiva para potenciar las clases de educación física.

Es conocido que existen antecedentes de estudios realizados en el contexto internacional y nacional sobre el test de motricidad fina para el voleo en la clase de educación física de cuarto grado por: García y Chávez (2021), González, et al., (2021) Vega (2021), Trávez et al., (2024) y otros investigadores.

Al realizar un análisis de las investigaciones científicas más actuales, se constató que la tendencia es hacia el diseño de los test como instrumentos de medición de la motricidad en las clases de Educación Física.

El proceso de enseñanza y aprendizaje del sistema de educación en Cuba es reconocido por la calidad elevada; no obstante, el sistema de evaluación del programa educacional de cuarto grado instituido recientemente; no existen indicaciones metodológicas que orienten hacia el uso de los test como instrumento de medición de la motricidad fina en las clases de Educación Física de 4to grado, en niños de 8-9 años.

Es trivial que en 4to grado deben implementarse acciones que contribuyan al perfeccionamiento de la motricidad fina de las manos para lograr en los educandos un desarrollo óptimo del sistema nervioso central y del sistema osteomioarticular. Estos argumentos se esgrimieron como justificación para la investigación realizada.

El análisis de documentos, la aplicación de encuestas y la guía de observación a clases, permitieron identificar aspectos no resueltos los cuales se listan a continuación:

- Trabajo insuficiente en la educación de la motricidad fina de las manos para el contacto de los dedos con el balón de Voleibol en el aprendizaje del voleo.
- Ausencia en el sistema de evaluación de un instrumento que permita la medición y el diagnóstico de la motricidad fina de las manos dentro de los contenidos que se imparten en la formación a profesores de Educación Física.
- Falta de orientaciones metodológicas a los profesores de Educación Física de cómo medir la motricidad fina de las manos.
- Insuficiente test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

A partir de los elementos planteados se puede delimitar la **situación problemática** siguiente: En la Educación Física de cuarto grado se inicia el aprendizaje del voleo, mediante los juegos predeportivos, estos requieren de movimientos de los dedos de las manos y los profesores carecen de un instrumento que pueda medir la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. Estos razonamientos determinaron el **problema científico** expresado en la siguiente interrogante:

¿Cómo contribuir a perfeccionar la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado?

test de motricidad fina para perfeccionar el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Se declara como **objeto de estudio** el proceso de medición de la motricidad fina en la clase de Educación Física.

Se delimita el alcance de la presente investigación en el siguiente **objetivo general**: Diseñar un test de motricidad fina para perfeccionar el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

El **campo de acción** se enmarca en un Test de motricidad para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Como posible solución al problema científico de la presente investigación se precisa la **hipótesis** siguiente: Un Test, que contemple la estructura, los indicadores y la normativa de evaluación, favorecerá medir la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Tabla 1. Definiciones conceptual y operacional de las variables relevantes

	Variable Independiente	Variable Dependiente
Definiciones	Test, que considere la estructura, los indicadores y la normativa de evaluación.	Permitió medir la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.
Conceptual	Según Guardo, ME. (2003), el test permitió establecer qué se puede medir, cómo medir y evaluar la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.	Cuando se creen las condiciones, que permitan aplicar el test para medir la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.
Operacional	Test, el cual posibilitó medir la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.	Cuando se logre fundamentar teóricamente el test elaborado, que permita identificar el estado de la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

		Cuando la demostración desde la teoría de los resultados sea significativamente a favor del test elaborado.
--	--	---

Tabla 2. Dimensiones e indicadores

Variables	Dimensiones	Indicadores
Independiente	Estructura del test	Los elementos que forman el test propuesto.
	Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de indicadores. • Repeticiones de los intentos que realiza el sujeto. • Frecuencia de realización.
	Normativa de evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de los resultados a partir de una escala.
Dependiente	Validez desde la teoría del test propuesto.	Criterio de los expertos. Criterio de los usuarios.

Como principales **variables de control** se han tenido en cuenta las siguientes:

1. **Los alumnos:** Edad, sexo, grado escolar, condiciones de realización del test y los materiales para la aplicación del mismo.
2. **Los profesores:** Institución en que trabaja, titulación, años de experiencia laboral, labor que desempeña, grado académico o científico, educación en que labora, condiciones de realización del test de motricidad fina para el voleo y los materiales para la aplicación del mismo.
3. **Los expertos y usuarios:** Años de experiencia laboral, centro laboral, grado académico o científico, labor que desempeña, nivel de competencia en la temática abordada y compromiso a colaborar con la investigación.

Para dar respuesta a la hipótesis planteada se trazaron los siguientes **objetivos específicos:**

1. Fundamentar los elementos teóricos que sustentan las formas actuales de medición de la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.
2. Determinar el tratamiento de medición de la motricidad fina para el voleo.
3. Estructurar los elementos y componentes que forman el test propuesto.
4. Demostrar la validez teórica del test propuesto.

Para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación fue seleccionada una muestra de 110 sujetos, de los cuales 21 profesores encuestados, 11 profesores observados que fueron los usuarios y 15 expertos.

Se asumió como método universal de estudio el método dialéctico materialista, además fueron utilizados métodos teóricos: analítico- sintético, inductivo- deductivo, histórico-lógico, hipotético-deductivo y sistémico-estructural-funcional y métodos empíricos, tales como el análisis de documentos, encuesta, observación científica, criterios de expertos y usuarios .

Para la comprobación se emplearon metodos estadísticos-matemáticos, los cuales aportaron una información valiosa, que permitió establecer las posiciones que se defienden en esta investigación. Los datos obtenidos, se procesaron con los programas SPSS 20.0.0 y 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 y la sumatoria. El tipo de medida es de tendencia central, en este caso el estadígrafo la media para obtener el valor promedio del grupo.

Tabla de significación porcentual (Hoja de Excel para el Cálculo de los Puntos Críticos de la Distribución Binomial) elaborada por Folgueira, R. (2003) en la que los datos fueron calculados en EXCEL con el algoritmo: Bukač J. (1975) Critical Values of the Sign Test. Algorithm AS 85. Applied Statistics. V 24. N 2. Para la cual los valores son: 01 Muy significativo, 05 significativo y 1 Poco significativo. En cuanto a la **contribución teórica**, se estima que la investigación contiene leyes, conceptos y principios, obtenidos del análisis de documentos y que se expresan en el test diseñado para la medición de la motricidad fina para el voleo, en correspondencia con las demandas tecnológicas actuales, lo que enriquece de esta manera las bases teóricas y metodológicas en la clase de Educación Física.

La **significación práctica**, radica en el test diseñado por la investigadora para la medición de la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado

1. Se aportan contenidos hacia el trabajo con la motricidad fina de las manos en el programa de la educación Primaria y formación a profesores de Educación Física.
2. Se les facilita a los profesores de Educación Física de cuarto grado un instrumento de fácil ejecución.
3. Se diseñó un material de video en soporte digital que favorecerá el proceso de implementación para el profesor de Educación Física.

La autora considera que la **novedad científica** de esta investigación tiene su esencia en que el problema científico planteado en la misma fue el fundamento para el origen de interesantes aportes teóricos y prácticos, los cuales fueron expresados con anterioridad, de igual forma los resultados de la misma permitirán enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, el test diseñado podrá ser esgrimido como una herramienta metodológica y práctica que le facilitará al profesor medir los movimientos pequeños, precisos en el momento del contacto con el balón de Voleibol, de lo cual no existe precedente en el programa de la asignatura de educación física de 4to grado, según la literatura a la cual la autora pudo acceder.

La investigación está enmarcada en la línea de investigación de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física “Gestión de los procesos de la Educación Física, el Deporte, la Recreación y la Salud”, de igual forma está adscrita a la línea de investigación de la Maestría en Ciencias de la Educación Física, el Deporte y la Recreación, referida a “La Educación Física como componente de formación integral de niños, jóvenes y adultos” en correspondencia con la contribución de un test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Además, se inserta al proyecto investigativo “Gestión de los procesos de la Cultura Física” específicamente en la tarea “Gestión y calidad de la Educación Física” y motricidad fina para la vida.

El informe de la tesis esta estructurado en tres capítulos. En el primero se presentan los referentes teóricos y metodológicos que respaldan el test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. En el segundo se expone el diseño metodológico y los principales resultados obtenidos en el diagnóstico; en el tercer capítulo se explica el proceso de elaboración del test y las acciones llevadas a cabo para demostrar la validez teoría- práctica del mismo. Finalmente se consideran como parte del informe las conclusiones, las recomendaciones del estudio, la bibliografía consultada durante todo el proceso investigativo y los anexos.

CAPÍTULO I.

FUNDAMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS TEÓRICO QUE SUSTENTAN LAS FORMAS ACTUALES DE MEDICIÓN DE LA MOTRICIDAD FINA PARA EL VOLEO EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA

En el presente capítulo se exponen los principales preceptos teóricos metodológicos a los cuales la autora tuvo acceso en la literatura consultada, desde la motricidad fina y su declaración en el programa de cuarto grado de Educación Física, el enfoque de la motricidad fina de las manos, la fundamentación Psicología, Pedagogía, Biológicas de la misma y los criterios de diferentes autores acerca del test de motricidad fina en la clase de educación física.

1.1 La motricidad fina de las manos su manifestación en el programa de cuarto grado de Educación Física

Los programas y planes de Educación Física en Cuba constituyen un conjunto de actividades físicas, que proyectadas con un criterio eminentemente educativo se imparte a todos los educandos con carácter obligatorio, desde la etapa preescolar hasta segundo año de la educación superior; teniendo como objetivo y tarea la formación integral de las propiedades física, capacidades y habilidades motrices, además de la formación de cualidades de la personalidad.

La Educación Física como disciplina tiene entre sus objetivos mejorar la coordinación motriz de los alumnos, habilidades apreciadas como herramientas necesarias para los docentes. Además, se destaca que un buen desarrollo de la coordinación motriz es la base para diversas actividades físicas.

Pestana, O. (2023) asevera que "... la Educación Física Escolar es parte importante del proceso pedagógico, contribuye a la formación integral y armónica del ser humano, fomenta la salud psíquica y física, ayuda a corregir y compensar

deficiencias, forman valores morales en todos los que disfrutan de sus beneficios, preparándolos para la vida en sociedad”.

En el contexto cubano la Educación Física se organiza según (López, et al., 2019) en la caracterización de la disciplina Educación Primaria y al mismo tiempo en los objetivos generales de la disciplina, en los objetivos generales por grado, en el plan temático, en los objetivos, contenidos y orientaciones generales por unidades y en las exigencias para la evaluación de los educandos.

A continuación, se describe una síntesis de los contenidos mencionados anteriormente.

Los programas y planes de Educación Física en Cuba constituyen un conjunto de actividades físicas proyectadas con un criterio esencialmente educativo, se imparten a todos los educandos con carácter obligatorio, desde la etapa preescolar hasta el segundo año de la educación superior e incluyen las capacidades físicas, habilidades motrices objetivos y tareas que forman partes de la formación integral y cualidades de la personalidad.

En este enunciado se proyectan que para lograr cumplir los objetivos del grado el profesor debe trabajar; siendo estos:

- Incrementar el nivel de desarrollo de las habilidades motrices básicas y lograr por medio de los juegos predeportivos, realizar de forma sencilla las habilidades motrices deportivas de los diferentes deportes.
- Elevar la capacidad de trabajo, mediante el desarrollo de las capacidades físicas, encaminado a mejorar el nivel de eficiencia física.
- Realizar las actividades físicas según su ritmo de ejecución, así como aplicarlo en diferentes combinaciones, orientándose en tiempo y espacio y manteniendo una postura adecuada.

- Participar en las actividades de forma colectiva, prestar ayuda a sus compañeros, demostrar iniciativas, valentía, perseverancia, disciplina y honestidad.
- Trabajar durante las actividades físicas y las clases, la asimilación de conocimientos de estilos de vida saludables para contribuir al fortalecimiento de la salud.

El contenido a desarrollar está compuesto por tres unidades: Condición Física, Atletismo y Juegos Predeportivos.

La condición física se orienta a los ejercicios de desarrollo físico general sobre la base de las capacidades físicas condicionales básicas, las coordinativas y la flexibilidad. Se continúa la sistematización de las habilidades motrices básicas y se inicia la fase de iniciación y estimulación de las habilidades motrices específicas relacionadas con el Atletismo: carreras, saltos y lanzamientos e iniciación de las deportivas correspondientes a los desplazamientos, cambios de dirección, adaptación y manejo de balones, pases, recepciones y lanzamientos a través de los Juegos Predeportivos.

La **condición física** sus objetivos están encaminados a:

- Manifestar hábitos de higiene corporal, de postura correcta, de respiración, relajación, relacionados con las actividades físicas como elementos que inciden en el cuidado del propio cuerpo, el desarrollo personal y en un estilo de vida saludable.
- Demostrar de forma progresiva la preparación física general mediante el desarrollo integrado de las capacidades físicas coordinativas de orientación, ritmo, equilibrio, diferenciación, regulación de los movimientos, coordinación dinámica, anticipación, agilidad; las condicionales fuerza, rapidez y resistencia

sobre la base de su variedad, cantidad y simplicidad, cumpliendo con éxito las exigencias físicas para su edad y sexo.

- Participar y disfrutar en la práctica de actividades deportivo-recreativas que organiza la escuela, mostrando los conocimientos, habilidades motrices y capacidades físicas adquiridas en correspondencia con su edad, incorporar estas a su tiempo libre, en las actividades de la recreación física, en un contexto de respeto en las interacciones grupales, así como en el entorno donde se desarrolla.
- Participar en las actividades físicas de forma colectiva, prestar ayuda a sus compañeros, demostrar iniciativas, valentía, perseverancia, disciplina y honestidad.
- Sentir admiración por los grandes atletas cubanos y reconocer los logros del deporte cubano desde antes de 1959 hasta la actualidad.
- Incorporarse de acuerdo con sus motivaciones e intereses a las actividades de la Educación Física y el Deporte, a los círculos de interés y al movimiento de monitores de la asignatura.

Los objetivos de la unidad **Atletismo** están encaminados a:

- Manifestar hábitos de higiene corporal, de postura correcta, de respiración y relajación en las actividades físicas.
- Demostrar de forma progresiva la preparación física general mediante el desarrollo integrado de las capacidades físicas coordinativas de orientación, ritmo, equilibrio; diferenciación y regulación de los movimientos; coordinación dinámica, anticipación, aprendizaje motor y agilidad, así como de las habilidades motrices básicas interrelacionadas con las condicionales, fuerza, rapidez y resistencia.

- Adquirir los fundamentos básicos iniciales de las carreras, los saltos y los lanzamientos del Atletismo a través de diferentes ejercicios físicos y juegos.
- Participar y disfrutar en la práctica de actividades deportivo-recreativas del deporte que organiza la escuela mostrando los conocimientos, habilidades motrices y capacidades físicas adquiridos en correspondencia con su edad y sexo.
- Participar en las actividades físicas de forma colectiva, prestar ayuda a sus compañeros, demostrar iniciativas, valentía, perseverancia, disciplina y honestidad.
- Sentir admiración por las glorias deportivas del atletismo en nuestro país.

Los objetivos de esta última unidad, **Juegos predeportivos** están encaminados a:

- Mostrar hábitos de higiene corporal y de postura correcta presentes en las actividades de calentamiento y vuelta a la calma; economía y propio cuerpo, desarrollo personal y en un estilo de vida saludable.
- Adquirir las habilidades motrices deportivas de iniciación y estimulación a la práctica deportiva de pasar y recepcionar, driblar, conducir, batear, lanzar, recibir y golpear de los deportes Baloncesto, Balonmano, Béisbol, Fútbol y Voleibol en situaciones de juego.
- Demostrar progresivamente la preparación física general mediante el desarrollo integrado de las capacidades físicas condicionales, fuerza, rapidez y resistencia, y las coordinativas de orientación, ritmo, equilibrio, diferenciación y regulación de los movimientos, coordinación dinámica, anticipación, agilidad y flexibilidad, sobre la base de su variedad, cantidad y

simplicidad, y cumpla satisfactoriamente con las exigencias físicas para su edad y sexo.

- Participar y disfrutar en la práctica de las actividades deportivo-recreativas que organiza la escuela con independencia del desarrollo de conocimientos, habilidades motrices y capacidades físicas alcanzadas e incorporar estas a su tiempo libre, en un marco de respeto en las interacciones grupales, en el entorno donde se desarrolla.
- Expresar sentimiento de admiración por las glorias deportivas y figuras relevantes del Movimiento Deportivo Cubano y de su localidad.

Los Contenidos:

- Juegos predeportivos de baloncesto: drible, pase y recepción, tiro.
- Juegos predeportivos de balonmano: drible, pase y recepción, tiro.
- Juegos predeportivos de béisbol: lanzamientos, fildeo, bateo.
- Juegos predeportivos de fútbol: conducción, conducción, conducción, tiro.
- Juegos predeportivos de voleibol: saques, recibo, voleos.

El Plan temático

Plan temático		
Período	Unidades	Horas-clase
1	Condición física Atletismo	46
	Reserva	2
2	Condición física Juegos predeportivo	40
	Reserva	2
3	Condición física Juegos predeportivos	22
	Reserva	2
	Total	114

Las exigencias para la evaluación de los educandos

El sistema de evaluación, se realiza sobre la base de los documentos normativos del Ministerio de Educación y mediante la observación regular del educando y el análisis constante de su desarrollo, es decir, aquellos parámetros o indicadores que representan tanto los logros como las dificultades en las habilidades y capacidades establecidas en el programa del grado según (López, et al., 2019). La sistematización de las habilidades motrices básicas y las capacidades motrices alcanzadas en los grados anteriores dan paso al inicio de las habilidades motrices deportivas, por lo que en cuarto grado el profesor debe hacer un análisis del desarrollo de los educandos que unido al diagnóstico inicial darán el punto de partida para la adquisición de los nuevos contenidos de los juegos predeportivos.

Los conocimientos, habilidades y hábitos que deben adquirir los educandos de cuarto grado se evalúan de forma continua y sistemática, este tipo de evaluación debe estar dirigida a los objetivos que se plantean en los programas y se deben trabajar en sentido progresivo, es decir, los juegos utilizados por el profesor deben ir en aumento en el nivel de exigencia de las habilidades deportivas programadas, de manera que ponga de manifiesto cómo los educandos van asimilando el contenido de las clases, así como sus posibilidades de aprender y trabajar de forma independiente y dentro del colectivo.

Los maestros, para planificar las actividades de control sistemático deben tener bien definido:

- El estado del diagnóstico del educando.
- Los elementos seleccionados en correspondencia con el programa.

- El número de clases impartidas anteriormente de estos elementos.
- La diferenciación en la evaluación de cada educando.

El maestro tiene que tener presente, que cada control sistemático, sustituye al anterior referido a los mismos objetivos de habilidades o capacidades. Es muy importante al término de la evaluación, el análisis con los educandos y la corrección de errores, qué determinó su calificación, lo que conllevará a la asimilación y corrección por parte de los educandos de las dificultades manifestadas.

Es importante destacar que los objetivos declarados en el programa de cuarto grado, están dirigidos a lograr el desarrollo de capacidades físicas y la enseñanza de las habilidades básicas de iniciación deportiva en situaciones de juego. Pero se aprecia que en el enfoque de este documento existe una tendencia hacia la potenciación de la motricidad gruesa, omitiendo contenidos como ejercicios, test y orientación metodológica para el desarrollo de la motricidad fina de las manos.

Se resume que las edades 8 a 9 años es el momento más importante en el desarrollo del educando en cuanto a motricidad fina de las manos se trata, puesto que ha culminado el desarrollo óseo de las manos y dedos para un mejor control de los movimientos precisos en su preparación para la cotidianidad de su vida. Lo que nos lleva a valorar la importancia de esta investigación, es elaborar test de la motricidad fina de las manos y el ofrecimiento de resultados nos conduce a la solución del problema científico planteado anteriormente.

1.2. Enfoque de la motricidad fina de las manos

La motricidad fina se refiere a la coordinación de movimientos pequeños y precisos, principalmente en manos y dedos, y es esencial para tareas cotidianas como escribir y abrochar botones. Actividades como recortar, dibujar o jugar con plastilina son efectivas para estimular esta habilidad, mejorando la fuerza muscular y la coordinación ojo-mano. (Duque, 2021),

La motricidad se trabaja activando el cerebro con el cuerpo, permitiendo que este guarde lo aprendido y replique cuando sea preciso. Esta influye en la mejora integral del cuerpo, el espíritu y la mente, necesario para el desarrollo del ser humano. (Duque, 2021),

En la actualidad, las bibliografías especializadas exponen un número considerable de interpretaciones de profesionales reconocidos referidos al concepto de motricidad fina, no son pocos los que se refieren a la misma como: praxia fina, conductas motrices finas, coordinación fina, micromotricidad, coordinación dinámica especial, coordinación segmentaria, motricidad de la pinza digital y destreza fina. Este estudio asume el término de motricidad fina.

A continuación, estaremos consultando definiciones expresadas por diferentes autores que han abordado este tema en sus investigaciones.

La motricidad considera al movimiento como un medio de expresión, relación y comunicación porque va más allá de desarrollar las habilidades motoras, ya que integra las emociones, el pensamiento y la socialización de niños y niñas. (Alonso y Pazos, 2020).

Para el desarrollo de las habilidades motrices de proyección/recepción, manuales y gestuales, es necesario que estas se trabajen desde los primeros años de vida y durante la etapa de educación. Como menciona Santizo (2019),

la motricidad es el medio para el desenvolvimiento de los infantes, puesto que, permite ejercitar las habilidades de los niños dentro de sus primeros seis años de vida. A partir de estas edades, los niños ya poseen diversas destrezas, son seres autónomos y capaces de adquirir habilidades como el equilibrio y la coordinación de su cuerpo.

Por su parte, Valle (2019) destaca que el término de motricidad fina se refiere a los movimientos que se desarrollan de manera involuntaria, y varían su gestión con el tiempo y la práctica, es así que desarrollo de esta destreza en los niños es importante, puesto que les permite realizar actividades, y ejercer control sobre estas.

Según Pentón (2020), la motricidad fina tiene gran importancia en el desarrollo de la vida social del ser humano. 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.

López, C. (2020), asegura que la motricidad fina de las manos es la relación existente entre los músculos pequeños, generalmente de las manos y dedos con los ojos, y que un buen desarrollo de la misma se logra con la estimulación de los músculos de las manos y dedos para que estos sean cada vez más precisos, logrando así una mayor destreza manual y coordinación visomotora, lo que se refleja positivamente en sus actividades cotidianas, lo más importante es que la motricidad fina influye en el desarrollo de la preescritura mediante los movimientos de la muñeca y los dedos de sus manos que realizan los niños.

La coordinación mano-ojo es fundamental, ya que permite la ejecución de tareas complejas. La estimulación adecuada desde la infancia fomenta la madurez neurológica necesaria para estas habilidades, impactando positivamente en el aprendizaje y la autoestima del niño.

Según los autores Vera et al., (2022), la motricidad fina de las manos comprende todas aquellas actividades del niño y la niña que necesitan de una precisión y un elevado nivel de coordinación con formación pedagógica de psicomotricidad y corporalidad.

Duque, (2021), afirma que la motricidad fina de las manos, se refiere a aquellos movimientos finos del cuerpo, como dedos, músculos de la cara y la coordinación viso-motriz (ojo-mano) comprende la acción que realiza el niño al momento de una precisión y un alto nivel de coordinación.

Rodríguez, et al., (2020) infiere que, la motricidad fina de las manos será en lo posterior el ejercicio central de la inteligencia, puesto que es contundente para la experimentación del aprendizaje sobre su entorno y el desarrollo de estas habilidades en un orden progresivo. El niño debe tener conciencia de su propio cuerpo, así como de los movimientos que puede realizar con él porque de esta manera será más fácil realizar las actividades propuesta, como la de agarrar objetos mantener el equilibrio y coordinar sus movimientos.

Según los autores Vera, Mujica y Concha (2022)., Hidalgo M, (2020). La motricidad fina comprende todas aquellas actividades del niño y la niña que necesitan de una precisión y un elevado nivel de coordinación con formación pedagógica de psicomotricidad y corporalidad.

Por su parte, Pentón, B. (2023), considera que la motricidad fina de las manos está relacionada con los movimientos pequeños y precisos de los dedos de las manos y el movimiento activo de las muñecas en su refinamiento manual.

Como se evidencia en las definiciones anteriores existe una tendencia común a asumir que la motricidad fina de las manos es la coordinación de movimientos precisos de los músculos pequeños, especialmente en las manos y dedos, además de ser crucial para el desarrollo, puesto que permite realizar tareas cotidianas.

Pentón, B. (2023), sostiene que la motricidad fina de las manos con el control de los movimientos pequeños y precisos de los dedos de las manos y el movimiento activo de las muñecas en su refinamiento manual

Autores recientes destacan la significación de la motricidad fina en el desarrollo infantil, vinculados a aspectos psicológicos, pedagógicos y neurofisiológicos, además se destaca que la maduración neurológica influye en el desarrollo de estas destrezas motoras, siendo fundamental en la educación inicial.

La autora asume que la motricidad fina es la coordinación de movimientos precisos de los músculos pequeños, especialmente en las manos y dedos. Es crucial para el desarrollo infantil, puesto que permite realizar tareas cotidianas.

1.3. Fundamentación Psicología, Pedagogía y Biológica de la motricidad fina de las manos

Autores recientes destacan la importancia de la motricidad fina de las manos vinculada a aspectos psicológicos, pedagógicos y biológicos. Además de que se resalta que la maduración influye en el desarrollo de estas destrezas motoras, siendo fundamental en la educación inicial. Duque, (2021) y Rodríguez, et al., (2020)

El desarrollo de la motricidad fina de las manos desde la pedagogía no solo es fundamental para el desempeño de las labores cotidianas de la vida; ésta de igual manera es esencial para el crecimiento cognitivo.

Numerosos estudios han demostrado la estrecha relación entre el desarrollo de la motricidad fina de las manos y el progreso cognitivo en aspectos como la atención, la memoria y la resolución de problemas. (Villagómez, 2024).

La motricidad fina de las manos se refiere a la coordinación y destreza de los movimientos pequeños y precisos de las manos y los dedos, mientras que el desarrollo cognitivo implica la maduración de las habilidades mentales y el pensamiento. Además, estas habilidades son esenciales para adquirir competencias fundamentales como la lectura y la escritura. (Cruz, 2023).

El desarrollo cognitivo de la motricidad fina de las manos está estrechamente relacionado con el aprendizaje y la maduración del sistema nervioso. Este proceso implica la interacción entre experiencias sensoriales y motoras. La plasticidad cerebral permite que las experiencias enriquecedoras mejoren el rendimiento cognitivo, lo que es crucial para el desarrollo integral del niño.

En el desarrollo de la motricidad fina de las manos es fundamental la función del educando, puesto que este debe tener un vasto conocimiento teórico -práctico del tema para lograr el desarrollo de esta importante habilidad, como plantea (Inaquiza y Trávez, 2024) que existe una relevancia de las actividades lúdicas, destacando su importancia tanto para los niños como para los docentes de educación inicial.

La relación con factores psicológicos como el desarrollo cognitivo, la autoestima y las habilidades sociales subraya la importancia en la educación y crianza de

los niños. Fomentar estas habilidades desde una edad temprana puede tener un impacto significativo en su crecimiento personal y académico.

La motricidad fina juega un papel crucial en el desarrollo emocional de los niños, ya que está estrechamente relacionada con su capacidad para interactuar con el mundo y desarrollar habilidades sociales y emocionales. A continuación, se detallan las principales formas en que la motricidad fina influye en este aspecto.

- Fomento de la autonomía y la confianza

El desarrollo de habilidades motoras finas permite a los niños realizar tareas de manera independiente, lo que fomenta su autonomía. Cuando los niños logran actividades como abrocharse los botones o escribir, experimentan una sensación de logro que refuerza su autoestima y confianza en sí mismos. Esta independencia no solo les permite manejar mejor su entorno, sino que también les ayuda a sentirse más seguros al enfrentar nuevos desafíos

- Expresión emocional y creatividad

Las actividades que involucran la motricidad fina, como dibujar o crear manualidades, proporcionan a los niños una vía para expresar sus emociones y creatividad. A través de estas actividades, los niños se plasman sus sentimientos en formas visuales, lo que les permite comunicar lo que a veces no pueden expresar verbalmente. Esta forma de expresión es fundamental para su desarrollo emocional, ya que les ayuda a procesar y entender sus propias emociones.

- Desarrollo de habilidades sociales

Participar en actividades que requieren motricidad fina a menudo se realiza en un contexto grupal, lo que promueve la interacción social. Aprenden a compartir

materiales, colaborar en proyectos y resolver conflictos, habilidades que son esenciales para su desarrollo emocional y social.

- Resolución de problemas y adaptabilidad

La motricidad fina también está relacionada con la capacidad de los niños para resolver problemas. Al enfrentarse a desafíos que requieren manipulación precisa de objetos, como armar un rompecabezas o construir con bloques, los niños desarrollan habilidades de pensamiento crítico y adaptabilidad. Estas experiencias no solo contribuyen a su crecimiento cognitivo, sino que también les enseñan a manejar frustraciones y adaptarse a nuevas situaciones, lo cual es vital para su bienestar emocional.

Desde la perspectiva biología, la motricidad fina de las manos, involucra el desarrollo de los músculos pequeños de las manos y dedos, facilitando movimientos precisos para tareas cotidianas, ubicado en la Tercera Unidad del cerebro, relacionada con las emociones y sentimientos (unidad efectora, como unidad de aferencia, regulación y control de la actividad mental), ubicada en la parte frontal y área premotora. (Cabrera y Duperón, 2019).

Se puede resumir que, en la corteza cerebral, específicamente en el área premotora, radican los centros nerviosos que controlan y regulan el desarrollo de la motricidad fina de las manos y que están relacionados fundamentalmente con los procesos de maduración y aprendizaje, es así, que resulta necesaria la planificación, ejecución y control de procedimientos que preparen al alumno en su desempeño para la vida cotidiana.

1.4. Test de motricidad fina en la clase de Educación Física de cuarto grado

En cuarto grado la clase de Educación Física le ofrecen al educando conocimientos teóricos, físicos, deportivos, recreativos y educativos como opción y educación en el uso del tiempo libre y su calidad de vida, propiciando un estilo de vida saludable, que le permite enfrentar los cambios experimentados en la sociedad y las nuevas demandas físico-deportivas que van surgiendo.

En tal sentido, en cuarto grado se continúa la sistematización de las habilidades motrices básicas y se estimulan las habilidades motrices específicas deportivas correspondientes a los desplazamientos, cambios de dirección, adaptación, manejo de balones, pases, recepciones y lanzamientos a través de los Juegos Pre deportivos. (López, M. et al., 2023).

El desarrollo de los factores básicos de la condición física, permiten desarrollar habilidades específicas a partir de los aprendizajes adquiridos previamente sobre la base de combinaciones sencillas de carácter competitivo, posibilitando al educando el conocimiento de reglas oficiales de los deportes que serán motivo de estudio en grados posteriores. (López, M. et al., 2023).

Es importante resaltar que los contenidos del programa de Educación Física de cuarto grado aún presentan pobre trabajo previo en la educación de la motricidad fina de las manos, en el aprendizaje de habilidades motrices deportivas y ausencia de test para medir la motricidad fina. Por lo que, es de tal significación elaborar test que permita medir los movimientos de los dedos de las manos en el momento del contacto con el balón de Voleibol.

Se considera que la medición en la vida diaria es constante. Por ejemplo, las personas al despertar en la mañana, miran el reloj despertador y calculan la hora; al ducharse gradúan la temperatura del agua en la tina o regadera, calculan la

cantidad de café que han de poner en la cafetera, al observar el tráfico presumen la hora de llegada al centro de estudio o trabajo.

En correspondencia con la definición clásica del término medir, ampliamente difundida, este significa asignar números, símbolos o valores a las propiedades de objetos o eventos de acuerdo con reglas.

La investigadora coincide con Hernández et al. (2014) quien afirma que, la medición es establecer una correspondencia entre el mundo real y el mundo conceptual; el primero provee evidencia empírica, el segundo proporciona modelos teóricos para encontrar sentido a ese segmento del mundo real que estamos tratando de describir.

En toda investigación cuantitativa se aplican instrumentos para medir las variables contenidas en las hipótesis (y cuando no hay hipótesis, simplemente para medir las variables de interés). La medición es un proceso que vincula conceptos abstractos con indicadores empíricos, el instrumento de medición, es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente.

Según Zatsiorski, V. M. (1989) la medición es la correspondencia que se establece entre los fenómenos estudiados, por una parte y su expresión numérica, por la otra y el test es la medición realizada con el objetivo de determinar el estado o las capacidades de personas entrenadas que respondan a exigencias especiales.

Se considera que el test es un método que permite la recogida de información confiable para conocer las potencialidades reales del sujeto, por lo que, es importante la elaboración, validación y normación del test.

1.4.1. Diferentes criterios sobre la estructuración del test

Se distinguen los métodos, el análisis de documentos de trabajo, la observación científica, la medición y los test para de recogida de información.

Se comparte el criterio de varios autores a partir de los conceptos y clasificaciones consultadas que para que un test se considere científicamente, debe cumplir con requisitos que aporten resultados confiables y sea portador de conclusiones, que permitan un componente analítico de la situación evaluada.

Un criterio compartido por la autora es el emitido por Morales. A (1996, como se citó en Mesa, M. 2006), quien considera que el diseño para elaborar y estructurar un test acertadamente se muestra a continuación:

1. Análisis de la actividad, de acuerdo al parámetro a medir.
2. Definición de la particularidad que se desea medir.
3. Selección de los ejercicios.
4. Fundamentación teórica de los ejercicios que se proponen.
5. Estandarización de los ejercicios.
6. Pilotaje de los test.
7. Selección de los test para su validación.

Para estructurar la presentación de un test desglosado en 13 aspectos:

1. Nombre de la prueba: Identifica, anuncia los parámetros esenciales que se miden.
2. Definición de lo que se desea medir: Determina con precisión lo que la prueba aborda.
3. Objetivo: Explicita lo que se quiere medir para que en la fase de validación ser acertados en la selección del criterio.

4. **Fundamentación teórica:** Sobre la base de la Psicología, Pedagogía, las Ciencias Biológicas y otras se argumenta el por qué la selección de un determinado ejercicio.
5. **Metodología:** Explica los pasos a seguir para cumplir el ejercicio.
6. **Tarea o consigna:** Plantea lo que se le exige con el test.
7. **Condiciones de estandarización:** Garantiza que las tareas se realicen en igualdad de condiciones.
8. **Medios e instrumentos:** Comprende los requerimientos materiales para realizar el test.
9. **Forma de calificación:** Precisa cómo expresar los datos.
10. **Investigadores:** Define las funciones y el número de personas que registran la actividad.
11. **Protocolo:** Es la planilla para registrar datos.
12. **Procesamiento de la información:** Asegura la objetividad de la evaluación, al precisar los pasos encaminados a obtener la información final.
13. **Normativas de evaluación:** Posibilita arribar a conclusiones acerca de lo que se está midiendo. Se requiere de una selección de normativas que aporte criterios acertados para que el resultado se convierta en la evaluación como reclama Zatsiorski, V. M. (1989).

Para validar un test se sintetiza a continuación y se asume los criterios de Zatsiorski, V. M. (1989, como se citó en Ruiz, J.M, 2009).

1. La validez, señalada en qué medida registra lo que se ha de registrar (si es acorde con la cuestión específica planteada).
2. La confiabilidad, indica el grado de exactitud con que se mide la característica correspondiente (precisión de medición). La comprobación de fiabilidad suele

hacerse por el método de repetición, que consiste en repetir la prueba bajo condiciones lo más semejantes posibles en un corto espacio de tiempo.

3. La objetividad (concordancia), expresa el grado de independencia del rendimiento probado del evaluado, del evaluador y el calificador. Se distingue correspondientemente con la objetividad de realización, de interpretación y de evaluación.

Existen también los criterios de calidad secundarios como economía, normalización, comparabilidad y utilidad práctica.

Conclusiones parciales del capítulo I

El capítulo I tiene dentro de sus objetivos describir los fundamentos teóricos en los cuales se sustentó la investigación realizada, relacionados estos con la medición, quedó destacado el rasgo esencial que distingue la medición con un enfoque cuantitativo, y como el proceso de recopilación de los datos es equivalente a medir el proceso al vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos. Mediante la clasificación o cuantificación con cualquier instrumento de recolección de datos este debe cubrir tres requisitos: confiabilidad, validez y objetividad. A continuación, se presentará el diseño metodológico de la investigación y los resultados del diagnóstico.

CAPÍTULO II

CONCEPCIÓN METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

El presente capítulo describe el diseño metodológico, exponiéndose la clasificación de la investigación, caracterización de la muestra seleccionada, los métodos empleados para cumplir los objetivos propuestos, así como las técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos. Además, se muestran los resultados del diagnóstico de la situación actual del proceso de medición de la motricidad fina en la clase de Educación Física.

2.1. Clasificación de la investigación

Tipo de estudio.

En el período comprendido entre octubre del 2022 y diciembre del 2024, se realizó una investigación descriptivo- aplicada de corte transversal, en la Escuela “Mártires del Goicuria del municipio Matanzas, con el objetivo diseñar un test de motricidad fina para perfeccionar el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Para definir el tipo de estudio utilizado en la investigación se asumió el criterio de Guardo y Hernán. Según estos autores, los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, y que los estudios correlacionales tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos, o variables en un contexto en particular. Guardo y Hernández, como se citó en (Rodríguez, 2023, p. 42).

El estudio se ejecutó en dos momentos:

1er momento de diagnóstico: se realizó una investigación descriptiva en el período comprendido entre octubre de 2022 y julio del 2022 con el objetivo de identificar, cómo se manifestaba el comportamiento de la motricidad fina de las manos con sus componentes epistémicos, metodológicos, prácticos y después se indagó si estaban o no relacionadas en los mismos sujetos, posteriormente se analizó la dependencia de una variable estadística sobre otra, las mismas fueron: los movimientos precisos y la manipulación del balón de Voleibol.

2do momento o de diseño y aplicación del test: en el período comprendido entre septiembre y diciembre del 2023, los resultados obtenidos al realizar el diagnóstico en el momento descriptivo se esgrimieron como base para diseñar y aplicar un test

de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado, el cual permitirá lograr la transformación deseada en los sujetos del estudio. Entre enero y octubre del 2024 se realizó el análisis porcentual de los datos obtenidos, los cuales quedaron representados en tablas y gráficos y expresados en cifras absolutas y relativas, así como la redacción del informe final de la investigación. Con lo antes expuesto la autora asume que la investigación, según su finalidad es aplicada y transformará de forma positiva el problema planteado. Según la profundidad del conocimiento se inicia con un estudio descriptivo hasta llegar a un nivel correlacionar.

La investigación asumió un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo, de acuerdo con la naturaleza de los datos, su análisis y la combinan de informaciones con test y retest, los cuales fueron aplicados a los sujetos de estudio el mismo día según los criterios de Zatsiorski, V. M. (1989).

Los elementos del paradigma cualitativo, se orienta al estudio de los significados de las acciones humanas y las propiedades cuantitativas estuvieron dadas por aspectos observables susceptibles de cuantificación, según Hernández, como se citó en (Martínez, 2023, p. 47).

La investigación también se considera que es de campo o sobre el terreno, en situaciones naturales de los sujetos. Álvarez, como se citó en (Rodríguez, 2023, p. 42), plantea que la investigación de campo "...es aquella en que los datos se recogen directamente por el investigador en el lugar de estudio. Consiste en la observación directa de cosas, comportamiento de personas, grupos y hechos".

2.2. Población y muestra

La investigación se realizó en el municipio de Matanzas en la escuela primaria Mártires del Goicuría, perteneciente a la provincia Matanzas. Para dar cumplimiento a la presente investigación se determinaron las unidades de análisis en función de los objetivos perseguidos en cada uno de los momentos.

La escuela primaria Mártires del Goicuría cuenta con una matrícula de 63 alumnos de cuarto grado. La mayor cantidad de población en la provincia se concentra en este municipio.

Para la selección de las unidades de análisis se realizó un muestreo no probabilístico, con el propósito de seleccionar intencionalmente al grupo más representativo de profesores y alumnos, según (Mesa, como se citó en Pentón et al., 2024, p. 3) "...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 ocasión, fue seleccionado este centro educacional primario, pues su matrícula está compuesta por más de un grupo de cuarto grado, cuenta con las condiciones mínimas para llevar a cabo la investigación y sus profesores presentan una estabilidad laboral de más de cinco años en el centro.

Se seleccionó 90 % de la población que correspondió a 63 alumnos (26 niños y 37 niñas) de 70 alumnos con un rango de edad entre 8 a 9 años los cuales no presentaban discapacidad física para recibir sistemáticamente la clase de Educación Física.

De una población de 43 profesores, la muestra quedó integrada por 33 de ellos en para 76,7%. El promedio de años de experiencia laboral fue 17,45 años.

De los 33 encuestados, 32 de ellos se desempeñan como Profesores de Educación Física Primaria del combinado Versalles y uno ejerce como metodólogo provincial. De los participantes en el estudio 14 ostentan el grado de Máster y 7 son Licenciados en Educación Física.

Para la observación a las clases de Educación Física de 4to grado se consideraron (11) profesores (siete másteres y cuatro licenciados) del combinado Versalles y los mismos se consideraron como usuarios porque emitieron sus criterios para la valoración del test propuesto.

Los expertos que validaron teóricamente el Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. El criterio de selección estuvo basado según el coeficiente de competencia, a partir de estudios realizados sobre motricidad fina de las manos, así como la experiencia profesional. La totalidad son Máster en Ciencias y cuentan con más de 15 años de experiencia docente. En esta oportunidad fueron seleccionados de 30 expertos 15, con la posibilidad de cometer un error del 5 %.

2.3. Métodos de investigación empleados

En la realización de la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos, los cuales serán explicados a continuación:

II.3.1. Métodos Teóricos

Se asumió como método universal de estudio el **método dialéctico materialista**, partiendo de la concepción de que el mundo es material y está en constante transformación, además este método permitió encauzar el

desarrollo de la labor investigativa y orientó la manera de descubrir y profundizar en los rasgos y nexos esenciales de interés de la misma.

Para la selección de los métodos de investigación para este trabajo, se tuvieron en cuenta los criterios siguientes:

- La contribución que podía hacer cada método al estudio de la esencia del problema y su evolución histórica.
- Los puntos fuertes y los débiles de cada uno de los métodos.
- La medida en que podían complementar las informaciones que brindaban unos y otros.

La utilización de estos métodos permitieron a la autora la penetración en el conocimiento científico del objeto de investigación seleccionado, el esclarecimiento de las relaciones que se establecen entre los fundamentos teóricos que avalan el proceso investigativo, comprensión de la historicidad y la lógica del problema (**método histórico-lógico**), desmembrar en sus partes constituyentes el objeto de estudio para su mejor comprensión e integrarlo nuevamente y considerarlo como un todo (**método de análisis y síntesis**), integrado como parte constituyente que se encuentra interrelacionada estructural y funcionalmente.

En este orden también se utilizó el **Histórico-Lógico**, lo que garantizó que se analizara el desarrollo histórico del objeto de estudio y encontrar la lógica interna del desarrollo, así como encauzar la investigación mediante un hilo conductor coherente acorde con los objetivos propuestos, y nutrirse de informaciones sobre los antecedentes del tema tratado.

El sistémico- estructural – funcional: Fue aplicado al objeto de estudio y al campo de acción para su análisis exhaustivo, a fin de lograr establecer los componentes y estructura del Test propuesto, a partir de la bibliografía y necesidades sociales de la motricidad fina de las manos.

La estructura es consecuencia del orden que establecen las relaciones, entre los componentes donde unos adquieren mayor jerarquía y otros se subordinan, lo que conforma la organización del test, tomando como referencia el modelo del objeto que quiere reflejar. Además, las relaciones son la expresión del procedimiento metodológico en que un componente es función dependiente de otro u otros, convirtiéndose, estas relaciones, en leyes del proceso de la motricidad fina de las manos. El comportamiento del objeto sobre la base de las

leyes o relaciones, se manifiesta en las funciones del test. De ese modo la función no es más que la actividad que manifiesta en su aplicación, y relación con el medio, sobre la base de su estructura interna.

El de Modelación: Permitió realizar abstracciones y procedimientos lógicos de asimilación teórica de la realidad, para lograr ciertas condiciones, situaciones y relaciones, con el objetivo de crear un test, que permitiera investigar la realidad a partir de un eslabón intermedio entre los intereses de la investigación y el objeto de estudio.

El Hipotético deductivo: Fue utilizado para confrontar las inferencias lógico – deductivas de la posible solución al problema científico (formulación de la hipótesis) y de esta forma arribar a conclusiones particulares, confirmándose posteriormente a través del criterio de expertos.

II.3.2. Métodos empíricos

El análisis de documentos: desde los criterios de (Hernández como se citó en Rodríguez, 2023, p. 44), se utilizó para recabar datos sobre el contexto, con el objetivo de analizar la información para determinar el tratamiento de medición que se le brinda a la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física, así como su integración en los diferentes documentos (**Anexo1**).

La encuesta: para recoger la información primaria necesaria en la investigación, se aplicó una encuesta a profesores mediante un formulario impreso, cuyas preguntas, son significativas para la investigación según (Estévez como se citó en Rodríguez, 2023, p. 47) y por su naturaleza cumplen la función de generalizar la situación existente sobre la temática que se estudia.

Se aplicó a 21 profesores de Educación Física Primaria, con el objetivo de determinar los conocimientos que poseen los profesores Educación Física Primaria con relación a cómo medir la motricidad fina para el voleo. (**Anexo 2**).

La observación científica a clases: permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos en sus condiciones naturales, a partir de objetivos previamente establecidos y utilizando métodos científicos. La observación se llevó a cabo con el objetivo de comprobar la realización de actividades de medición de la motricidad fina para el voleo a partir de los criterios expuestos por (Estévez como se citó en Rodríguez, 2023, p. 47).

Objeto de la observación: las habilidades pedagógicas y profesionales del profesor de Educación Física en medir la motricidad fina para el voleo.

Objetivo de la observación: comprobar la realización de actividades en medir la motricidad fina para el voleo.

Tiempo total y frecuencia de las observaciones: se ejecutó en una sola sesión de trabajo a los (11) profesores de Educación Física de cuarto grado en los meses de marzo hasta mayo del 2023.

Cantidad de observadores: tres, los mismos fueron capacitados en el mes de febrero 2023.

Tipo de observación: se realizó una observación estructurada, externa no incluida.

Materiales utilizados: bolígrafo o lápiz.

Protocolo: **(Anexo 3)**.

Orientaciones para la aplicación de la observación: se ubican los observadores en los extremos del terreno utilizando el protocolo para la observación a los sujetos de esta investigación.

Forma de evaluación e interpretación de los resultados: se evalúa a partir de la obtención de los valores porcentuales. Se registra todo lo observado sobre la base de los aspectos a evaluar que conforman la guía y posteriormente se hará un análisis de los datos registrado por frecuencia.

Se utilizó el método de observación estructurada realizada por tres observadores, previamente preparados que, posteriormente confrontan la información obtenida de los indicadores según la guía de observación.

Herramienta aplicada **el Criterio de expertos**, con el objetivo de comprobar la validez teórica del test elaborado y orientaciones para su aplicación. Para utilizar el referido método se siguieron los pasos, según (Ramírez, como se citó en Martínez, 2023, p. 4) Todo el proceso de dicho método puede encontrarse en el **(Anexo 4 y 5)**.

Se selecciona la metodología de la comparación por pares, la cual pone a consideración y valoración el test propuesto como resultado científico de la investigación, a partir de un cuestionario para su validación, este se encuentra en el **(Anexo 6)**.

Forma de evaluación: propias de la metodología de comparación por pares y los resultados obtenidos son analizados e interpretados mediante dichos procedimientos **(Anexo 7)**.

En la investigación se utilizó el método de medición, en aras de obtener resultados de los movimientos de los dedos para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. La estructura de presentación del instrumento de medición se sustenta por la metodología de Morales, según (Mesa como se citó en Pentón, 2024, p. 4).

Herramienta aplicada **el criterio de usuarios:** es seleccionado para obtener las opiniones de 11 profesores de Educación Física de cuarto grado. Se asume lo referido por (Mesa como se citó en Pentón, 2024, p. 4).

Objetivo: emitir criterios respecto al Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. El protocolo se muestra en el **(Anexo 8)**.

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 el objetivo, su importancia y la repercusión que para su posterior trabajo tendría su cooperación, en bien de la labor con los alumnos de sus grupos.

Materiales utilizados: bolígrafo o lápiz.

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

II.3.3 Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de los resultados

El estudio estadístico-matemático aportó importante información para establecer las posiciones que se defienden en este informe científico. Los datos obtenidos, se procesaron con los programas SPSS 20.0.0 y 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 y la sumatoria. El tipo de medida es de tendencia central, en este caso la media aritmética para obtener el valor promedio del grupo.

En la extensión del criterio de expertos para la valoración de la importancia de las dimensiones del test propuesto, se utiliza la tabla de significación porcentual (Hoja de Excel para el Cálculo de los Puntos Críticos de la Distribución Binomial) elaborada por (Folgueira, como se citó en Pentón, 2024, p. 4), en la que los datos son calculados en EXCEL con el algoritmo: Bukač J. (1975) Critical Values of the

Sign Test. Algorithm AS 85. Applied Statistics. V 24. N 2 para determinar la significación estadística de los porcentajes. (falta los coeficientes)

II.4. Valoración de los resultados de los métodos empíricos utilizados

Resultados del análisis de los documentos:

Para el análisis de documentos se elaboró una guía con el objetivo de analizar la información para determinar el tratamiento de medición que se le brinda a la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física, así como su integración en los diferentes documentos como:

- Programa e indicaciones metodológicas de la Educación Física Primaria
- Documentos oficiales que elaboran los profesores de Educación Física de cuarto grado.
- Programa del Plan de Estudio de la Escuela Provincial de Educación Física (EPEF).
- Plan de Estudio E de la carrera Licenciatura en Cultura Física de la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física.

Se realizó un estudio de los contenidos del Programa y Orientaciones Metodológicas de Educación Física Primaria y Programa del Plan de Estudio de la Escuela Provincial de Educación Física (EPEF). Se pudo constatar que son insuficientes las indicaciones de carácter pedagógico, no concibe objetivos que sirvan de guía al profesor, los contenidos no abordan actividades para ejecutar con sus frecuencias, repeticiones, test, métodos, medios de enseñanza e indicadores de medición de motricidad fina para el voleo.

Los documentos oficiales que elaboran los profesores de Educación Física de cuarto grado tienen muy bien definido los componentes del proceso docente educativo como los objetivos, contenidos, métodos, formas organizativas y la evaluación, en el caso de la evaluación de la motricidad fina para el voleo, aun se carecen de un instrumento que de forma específica oriente hacia cómo medir la motricidad fina para el voleo.

Mediante el análisis del Plan de Estudio E de la carrera Licenciatura en Cultura Física de la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física no son suficientes las acciones para atender la temática, por lo que es escaso el conocimiento de cómo medir la motricidad fina para el voleo.

Los análisis demuestran que, si bien los componentes del proceso docente educativo están bien descritos y sin inexactitudes en los documentos rectores,

se puede apreciar que no son suficientes las acciones para el diagnóstico de la motricidad fina de las manos en los alumnos de cuarto grado.

De igual forma el Programa de cuarto grado no cuenta con herramientas que permitan al Profesor de la asignatura realizar la medición de la motricidad fina de las manos en los alumnos, por lo que se puede inferir que se requiere de un instrumento (test) que describa de forma detallada cómo medir la misma para el voleo en la clase de Educación Física.

Resultados de la encuesta aplicada a los profesores de Educación Física Primaria

La encuesta se aplicó en el mes de junio del 2023, a 21 Profesores de Educación Física Primaria, con el objetivo de determinar los conocimientos que ostentaban los mismos relacionado con la medición de la motricidad fina para el voleo. La encuesta se realizó en un aula de la Escuela Primaria “Mártires del Goicurúa”, después de una reunión metodológica en un ambiente de privacidad y con adecuadas condiciones de iluminación, para ello los materiales utilizados fueron: Hojas, bolígrafo o lápiz.

La misma quedó conformada por cinco preguntas cerradas, de la pregunta uno a la cuatro se exploran los conocimientos y la pregunta cinco tubo como objetivo identificar necesidad sentida por los participantes de con herramientas de medición para evaluar la motricidad fina en el voleo. **(Figura 1)**

Preguntas	Amplio		Escaso		Nulo	
	No	%	No	%	No	%
1	2	10	3	14	16	76
2	3	14			18	85.8
3	1	4.7	2	9.5	18	85.8
4	3	14			18	85.8
5	18	85.8			3	14
Nivel de conocimiento			No		%	
Amplio			4		19	
Escaso			7		33	
Nulo			10		47	
TOTAL			21		100	

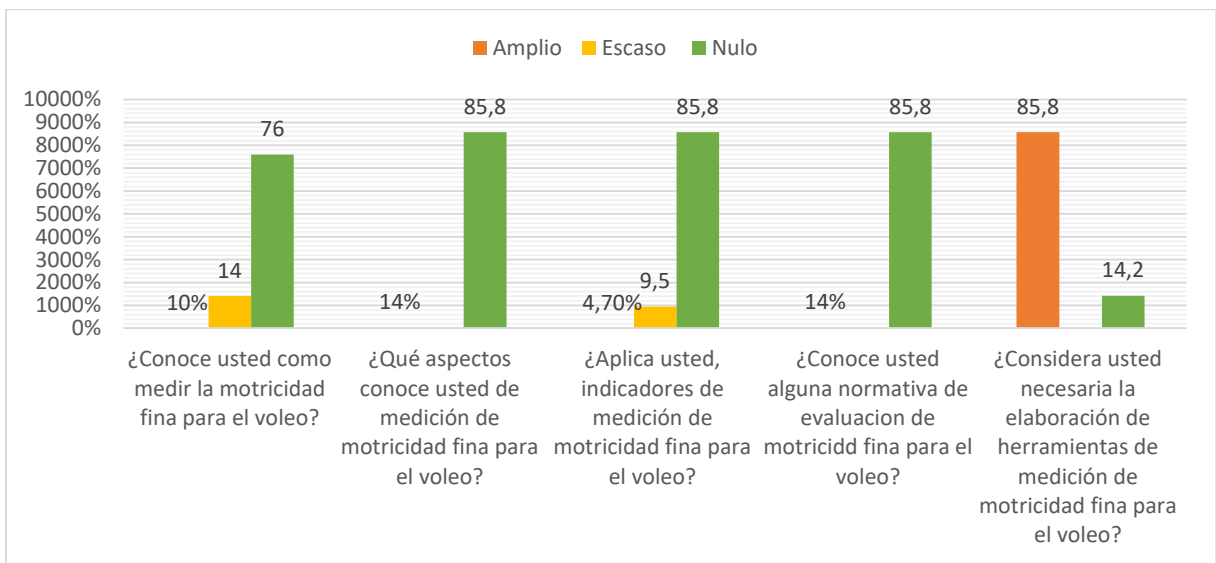


Figura 1. Resultados de la encuesta aplicada a los profesores de Educación Física Primaria

Fuente: Elaboración propia

En las preguntas 1, 2, 3 y 4 el 85 % de los profesores desconocen los aspectos, indicadores y normativas de evaluación de cómo medir la motricidad fina para el voleo, a diferencia de 14% de ellos, quienes aseguran tener conocimiento al respecto. Se evidencia que no existen orientaciones de cómo realizarlo siendo este un valor significativo según el algoritmo de Bukač.

Otros planteamientos referidos por los profesores de Educación Física Primaria que representan 85 % consideran necesaria la elaboración de herramientas para medir la motricidad fina para el voleo porque está se comienza en la fase de iniciación y estimulación de las habilidades motrices específicas relacionadas con la adaptación y manejo de balones, pases, recepciones y lanzamientos a través de los Juegos Pre-deportivos.

Resultados de la observación a clases de los profesores de Educación Física de cuarto grado

A continuación, se presentan los resultados derivados de las observaciones a clases con el objetivo de comprobar la realización de actividades de medición de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado en los meses de marzo hasta mayo del 2023.

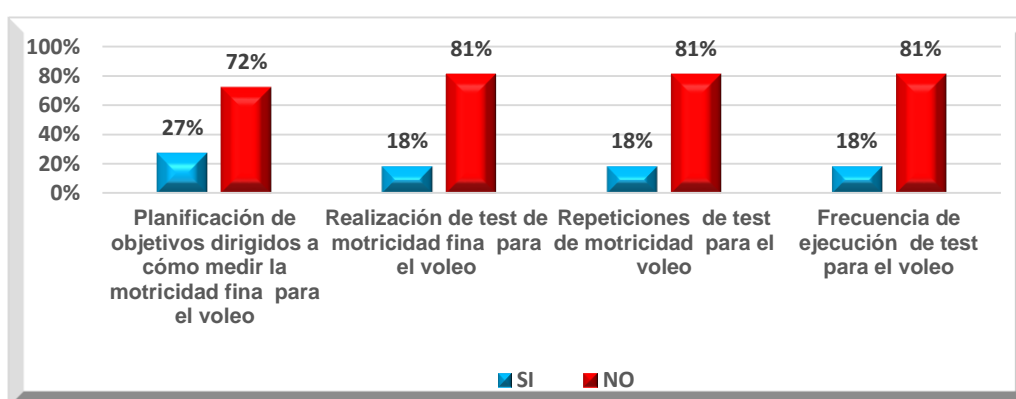


Figura 2. Resultados de la observación a clases de los profesores de Educación Física de cuarto grado

Fuente: Elaboración propia

Se realizaron un total de 11 observaciones a la unidad de juegos pre-deportivos de Voleibol. Se registró la observación en una planilla de recolección de datos diseñada para esta investigación.

Los resultados muestran que 72 % de los profesores no planificaron objetivos dirigidos a cómo medir la motricidad fina para el voleo.

En el 81 % se observa deficientemente en la realización de test, lo que evidencia que es insuficiente la utilización del mismo lo que provoca limitaciones para la medición del voleo.

En las observaciones, se identificó que 81 % de los profesores exhibieron deficiencias para aplicar en las actividades impartidas el test de cómo medir frecuentemente y repetirlos para conocer el estado actual de la motricidad fina de sus alumnos, lo cual es muy significativo según el algoritmo de Bukač $P < 0,001^{***}$

Después de aplicada la guía de observaciones se aprecian las siguientes insuficiencias:

- Al planificar la clase fue insuficiente la utilización de cómo medir en sus alumnos la motricidad fina en el momento del contacto con el balón para precisar la orientación hacia la adecuada realización.
- Poco conocimiento teórico-metodológico a emplear en las clases de cómo medir en sus alumnos la motricidad fina en el momento del contacto con el balón.
- Falta de objetividad y precisión en las clases para medir la motricidad fina en el momento del contacto con el balón.

Conclusiones parciales del capítulo II

En este capítulo quedó detallado el diseño metodológico, en el mismo exhiben las características de la investigación, la muestra seleccionada y los métodos utilizados, lo que posibilitó la existencia de limitaciones teóricas y metodológicas respecto a cómo medir la motricidad fina para el voleo.

La caracterización del estado actual obtenida mediante la aplicación de los instrumentos, permitió diagnosticar de insuficiente el contenido de los programas y documentos rectores elaborados para los profesores, de igual forma se apreciaron dificultades en el conocimiento teórico metodológico de los mismos y

dificultades para medir la motricidad fina para el voleo en las clases de Educación Física de cuarto grado, esto causado por falta de un instrumento para ello (test).

CAPITULO III. PROCESO DE ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DEL TEST DE MOTRICIDAD FINA PARA EL VOLEO

En este capítulo se expone una detallada explicación de la elaboración del test propuesto. También se puede apreciar el análisis de los resultados obtenidos en el proceso de validación.

3.1. Concepción del test propuesto

En la actividad física el test ocupa un importante lugar, porque se convierten en parte orgánica del proceso de la Educación Física.

Se comparte el criterio de Ruiz. J. M. (2009), quien considera que el test es destinado a evaluar un determinado comportamiento de la actividad humana y su función básica consiste en medir entre los individuos o entre las reacciones del mismo individuo en distintas ocasiones.

Para la elaboración de un test se sugieren los siguientes aspectos, según Morales. A (1996, como se citó en Mesa, M. 2006):

I. Análisis de la actividad de acuerdo con los parámetros a medir

En el progreso de esta primera etapa se reafirma y se confirma la necesidad de elaborar un test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Para la recolecta de la información se utilizó una guía que demuestra las insuficiencias de los documentos rectores al no reflejar acciones concretas para atender el proceso de medición de la motricidad fina para el voleo; en este sentido, mediante el análisis de los resultados de la encuesta y observaciones se pudo confirmar la carencia de conocimientos pero al mismo tiempo se

reconocen la necesidad y situación actual del tema en cuestión para la iniciación y estimulación de las habilidades motrices específicas en los alumnos. Por tanto, los resultados confirman la necesidad de los movimientos pequeños, precisos y del contacto con el balón, así como investigar en el tema para dar solución al problema planteado en aras de propiciar el desarrollo del Voleibol.

II. Definición de las particularidades que se desea medir

El instrumento creado mide los movimientos de los dedos en el momento del contacto con el balón, pues se les atribuyen valores numéricos, con el fin de poder constatar el cumplimiento del objetivo propuesto y a su vez, emitir un criterio de bondad o de ajustes, a los indicadores de manipulación analizados.

III. Selección del ejercicio

Conociendo plenamente la cualidad que medir, se procede a la selección del ejercicio.

Para la selección, modificación y creación del ejercicio de motricidad fina para el voleo son derivados de investigaciones realizadas por los líderes científicos de la tarea investigativa “La motricidad fina para la vida” que pertenece al proyecto Gestión de los procesos de la Cultura Física.

Para la de selección del ejercicio de motricidad fina para el voleo se tuvieron en cuenta los criterios siguientes:

1. Búsqueda bibliográfica. Se encontraron varios ejercicios en bibliografías que comprende la etapa de 0- 6 años, pero es insuficiente para la etapa que estamos investigando 8-12 años.
2. A partir de los ejercicios encontrados se modificaron y se crearon otros.
3. Se les entregó a los expertos y estos validaron 40 ejercicios.

El ejercicio Siempre por el aire constituye el medio fundamental de motricidad fina para medir los movimientos de los dedos en el momento del contacto con el balón, pueden aplicarlo en la parte inicial y principal de la clase.

Este ejercicio tiene como sustento teórico las leyes, principios, métodos, procedimientos organizativos con un enfoque integral físico-educativo que enriquece el proceso de la Educación Física Primaria.

El ejercicio Siempre por el aire consiste en:

Se forman varios círculos, un monitor se ubicará en el centro de cada círculo con un balón en sus manos.

A la señal del profesor el alumno del centro lanzará el balón a un compañero que realizará el voleo hacia otro y así sucesivamente, tratando de evitar la caída del balón al piso. De la misma manera continua el ejercicio hasta que todos los alumnos hayan realizado la actividad.

El ejercicio Siempre por el aire el profesor se apropia de la concepción teórica de cómo realizarlo para ponerlo en práctica con un orden metodológico, atendiendo al aumento gradual de las exigencias, de forma sistemática, asequible e individualizada y de forma consciente, despierta el interés en el alumno y este debe interiorizar qué son, por qué y cómo lo realizo para favorecer el fortalecimiento de la osificación de las falanges de los dedos, en la prevención de lesiones, en el momento del contacto con el balón y en su preparación para la vida cotidiana.

La secuencia de ejecución del ejercicio es individual, posteriormente grupal, el orden de ejecución corresponde a imitar el movimiento sin balón y finalmente con el balón.

IV. Fundamentación teórica del ejercicio que se propone

Fueron tomados del criterio de Pentón, B. (2020), teniendo presente los siguientes aspectos:

1. Vigente y de ejecución acorde con la edad.
2. Se utiliza para medir elementos técnicos como: el voleo, que será objeto de estudio en grados posteriores.
3. Por ser los más adecuados para medir la calidad del movimiento de los dedos de las manos y mayor facilidad para ser observados.
4. Desde el punto de vista de la maduración del sistema nervioso central en estas edades 8 a 9 años existe una consolidación de los circuitos neuronales (mayor sinapsis) y el engrosamiento de las vainas de mielina.
5. Desde el punto de vista de la maduración del sistema osteomioarticular concluyen los puntos de osificación del esqueleto como las falanges proximales, medio y distales.
6. Evita la instauración de movimientos erróneos durante la acción de voleo.

V. Estandarización del ejercicio

1. Se realiza en los turnos correspondientes a la clase de Educación Física.
2. El profesor explica y demuestra el movimiento.
3. El alumno realiza un calentamiento general y específico para las manos.
4. El alumno tiene derecho a una oportunidad de calentamiento de la ejecución del movimiento.
5. Se registran las dos oportunidades de la ejecución del movimiento.
6. Se comienza a la señal del profesor.

VI. Pilotaje del test

Una vez construido el test, a partir de los resultados de los métodos como el análisis de documentos, encuesta, observación y las opiniones de expertos expuesta durante la fundamentación teórica, como elemento integrante de la estructura y la metodología para la elaboración del test; este se aplicó en la práctica a una muestra de 63 alumnos (26 niños y 37 niñas) que representa el rango de edades de 8 a 9 años.

VII. Selección del test para su validación

Una vez realizado el pilotaje del test, se procede a su validación y para que esté avalado científicamente, debe cumplir los requerimientos que respaldan su autenticidad a partir de tres requisitos: confiabilidad, validez y objetividad según Zatsiorski, V. M. (1989).

La confiabilidad se percibe en el test de motricidad fina para el voleo cuando el grado de coincidencia de los resultados al repetir el test a las mismas personas en iguales condiciones.

La validez refleja el contenido verídico del test cuando mide con exactitud los movimientos de los dedos en el momento del contacto con el balón a partir del criterio emitido por los expertos.

La objetividad el término adecuado para identificarlo es la concordancia, alude a que la coincidencia de los resultados obtenidos por varios investigadores, al aplicar el test a una misma muestra en condiciones semejantes, no expresa la objetividad de la misma, por lo cual utilizamos la concordancia. Esta se comprueba por el nivel de coincidencia de los resultados del test al ser aplicados por diferentes investigadores a una misma muestra y en igualdad de condiciones.

3.2. Resultados de los expertos respecto del test propuesto

Durand 1971, como se citó en Mesa (2006); afirma que se entiende por experto, tanto al individuo en sí, como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia. Para estructurar el trabajo con los expertos se tiene presente:

1. Establecimiento de un objetivo: valorar desde la teoría la pertinencia del Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.
2. Procedimiento de selección de los expertos: un grupo de 19 candidatos, se calculó la competencia en consideración a los criterios siguientes: experiencia impartiendo la docencia de 10 años o más (30 años como promedio), grado académico o científico, resultados de estudios en el área de la Educación Física Primaria, nivel de competencia en la temática abordada y compromiso a colaborar con la investigación.

De la selección realizada se constató que, por el número de expertos de 15 seleccionados, la ocurrencia de error es del 5 %.

De la muestra de experto son: (51,61% Dr.C. y 48,38% M.Sc.)

3. Elección de la metodología para la aplicación del método de evaluación: Se eligió la metodología de comparación por pares, según Ramírez, como se citó en Martínez, 2023, p. 4)
4. Aplicación de la metodología seleccionada y procesamiento de la información: los expertos analizaron la propuesta, seleccionaron la categoría y ofrecieron recomendaciones sobre los distintos aspectos, a partir de ejecutar el procedimiento de la metodología de comparación por pares.

En la presente investigación se asume la metodología de comparación por pares como procedimiento para la autovaloración del experto, primero se valoran sus competencias y las fuentes que le permiten argumentar sus criterios en el tema en cuestión. Para determinar el coeficiente de competencia (K) de los sujetos que fueron seleccionados como expertos, se siguió el siguiente procedimiento:

El coeficiente de conocimiento (Kc) del experto sobre el tema que se analizó fue determinado a partir de su propia valoración, de ahí requerir que valore su competencia sobre el tema en una escala de 0 a 10 (escala en la cual 0 representó que el experto no poseía conocimiento alguno sobre el tema y el 10 expresó que tenía dominio sobre el mismo). De acuerdo a su autovaloración, el experto ubicó su competencia en algún punto de la escala y el resultado se multiplicó por 0,1 para llevarlo a una escala de 0 a 1, como quedó representado, en la **tabla 3**.

Tabla 3. Resultados del coeficiente de conocimiento de los expertos

Expertos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kc	K	Ka
1											x	1	0,9	0,9
2										x		0,9	0,95	1
3										x		0,9	0,95	1
4										x		0,9	0,95	1
5										x		0,9	0,95	1
6											x	1	0,95	0,9
7											x	1	1	1
8											x	1	0,95	0,9

9										x	1	1	1
10									x		0,9	0,95	1
11										x	1	0,95	0,9
12									x		0,9	0,95	1
13										x	1	0,9	0,95
14									x		0,9	0,95	0,9
15									x		1	0,95	0,9
Promedio											0,95	0,95	0,95

Es de destacar que el coeficiente de competencia K debe estar entre 0,85 y 1, o sea, $0,85 \leq 0,95 \leq 1$ para que el experto sea seleccionado. En esta investigación, los 15 expertos analizados fueron seleccionados, lo que representa su 100 %.

Posteriormente, se aplicó un cuestionario dirigido al grupo de expertos seleccionados, con el objetivo de conocer sus criterios y hacer el análisis estadístico de las respuestas en relación al Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. El documento confeccionado fue entregado a este grupo de profesionales, considerados como expertos, a fin de que analizaran críticamente el mismo.

Después de haber analizado el documento que se les entregó, en el cual contenía el test propuesto, manifestaron los siguientes criterios:

1. Insuficiencias generales que ha detectado en el documento: ninguna
2. Excesos del documento propuesto: ninguno
3. Limitaciones del documento propuesto: ninguna

4. Sugerencias

Tabla 4. Sugerencias para subsanar las dificultades que han señalado los expertos.

Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.	Sugerencias
Objetivo del test	Ninguna
Fundamentación del test	Ninguna
Estructura del test	Ninguna
Contenido del test	Especificar la metodología del ejercicio
Valoración integral del test	Ninguna

Una vez reunidos los criterios y señalamientos de los expertos en especificar la metodología del ejercicio fueron modificados y el mismo quedó conformado para ponerlos a disposición de los profesores de Educación Física cuarto grado.

En la tabla siguiente se muestra los resultados de la valoración de los expertos.

Tabla 5. Resultados de la valoración de los expertos respecto al Test propuesto

Test Propuesto	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Sumatoria	Promedio	N-P
	C-1	C-2	C-3	C-4			
P-1	1,30	3,70	3,70	3,70	12,40	3,10	-0,61
P-2	1,52	3,70	3,70	3,70	12,62	3,16	-0,67

P-3	1,13	3,70	3,70	3,70	12,23	3,06	-0,57
P-4	1,30	3,70	3,70	3,70	12,40	3,10	-0,61
P-5	1,30	3,70	3,70	3,70	12,40	3,10	-0,61
Puntos de corte	1,34	3,70	3,70	3,70	111,92		

A partir de los puntos de corte se pudo determinar la categoría o grado de adecuación de cada paso del Test propuesto y de ella en general, según la opinión de los expertos consultados, operándose del modo siguiente.

Categorías	Escalas
- Muy adecuado	Menos de 1,34
- Bastante adecuado	1,34 - 3,70
- Adecuado	3,71 - 3,70

Es de destacar que en relación a las valoraciones efectuadas por los expertos sobre el Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado, fueron muy adecuado y significativas en su puesta en práctica, demostrado en la determinación de los cuatro punto de cortes, que permite la evaluación según los criterios de las categorías valorativas que los expertos ofrecieron a cada uno de los aspectos del test diseñado en correspondencia al tema investigado, se precisa que los puntos de corte que se aprecian en el grado de muy adecuado según la opinión de los expertos.

En la tabla siguiente se muestra las categorías otorgadas por los expertos.

Tabla 6. Categorías otorgadas por los expertos

Test Propuesto	N-P	Evaluación
Objetivo del test	-0.61	Muy adecuado
Fundamentación del test	-0.67	Muy adecuado
Estructura del test	-0.61	Muy adecuado
Contenido del test	-0.61	Muy adecuado
Valoración integral del test	-0.67	Muy adecuado

Como se representa en la tabla anterior, si se comparan los resultados de la diferencia (N-P) para cada paso del test propuesto, con los puntos de corte de este referidas en la escala anterior se tiene que, tanto la fundamentación, estructuración y contenidos del test se valoran como muy adecuados para el fin que fueron concebidos, la evaluación en sentido general del documento, su coherencia y funcionalidad en su conjunto se valoró así mismo como muy adecuado, por tanto se acepta el Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

3.3. Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado

Nombre del Test: siempre por el aire

Definición de lo que mide: los movimientos de los dedos en el momento del contacto con el balón de Voleibol.

Objetivo: valorar las deficiencias de los movimientos de los dedos en el momento del contacto con el balón de Voleibol.

Fundamentación teórica: se toman del criterio de Pentón, B. (2020), teniendo presente los siguientes aspectos:

1. Vigente y de ejecución acorde con la edad.
2. Se utiliza para medir elementos técnicos como: el voleo, que será objeto de estudio en grados posteriores.
3. Por ser los más adecuados para medir la calidad del movimiento de los dedos de las manos y mayor facilidad para ser observados.
4. Desde el punto de vista de la maduración del sistema nervioso central en estas edades 8 a 9 años existe una consolidación de los circuitos neuronales (mayor sinapsis) y el engrosamiento de las vainas de mielina.
5. Desde el punto de vista de la maduración del sistema osteomioarticular concluyen los puntos de osificación del esqueleto como las falanges proximales, medio y distales.
6. Evita la instauración de movimientos erróneos durante la acción de voleo.

Metodología del Test Siempre por el aire

Se forman varios círculos, un monitor se ubicará en el centro de cada círculo con un balón en sus manos.

A la señal del profesor el alumno del centro lanzará el balón a un compañero que realizará voleo hacia otro y así sucesivamente, tratando de evitar la caída del balón al piso. De la misma manera continua hasta que todos los alumnos hayan realizado la actividad.

Tarea del Test Siempre por el aire: se debe realizar el contacto con las primeras falanges de los diez dedos y extenderlos al empujar el balón.

Condiciones de estandarización

1. Se realiza en los turnos correspondientes a la clase de Educación Física.

2. El profesor explica y demuestra el movimiento.
3. El alumno realiza un calentamiento general y específico para las manos.
4. El alumno tiene derecho a una oportunidad de calentamiento de la ejecución del movimiento.
5. Se registran las dos oportunidades de la ejecución del movimiento.
6. Se comienza a la señal del profesor.

Medios e instrumentos: El silbato, terreno, cronómetro, planilla de evaluación y balón de Voleibol.

Forma de calificación del Test: repeticiones se observa el comportamiento de los indicadores para la manipulación del balón obtenidos a través del criterio de Pentón, B. (2020).

Investigadores: se cuenta con tres investigadores, uno para realizar la recopilación de los datos, un cronometrista y el que está firmando la realización del ejercicio.

Procesamiento de la información: se registran los dos intentos, al de mejor resultado se suma el cumplimiento de cada indicador, se divide por la cantidad total de indicadores (5) y se multiplica por 100.

Protocolo: se registran los dos intentos que realiza el alumno. Marque con el (1) el cumplimiento y con (0) el no cumplimiento de cada indicador.

5- Ejercicio de control Siempre por el aire

Alumnos	Indicadores				
	Dedos separados	Dedos flexionados	Realizar el contacto con los diez dedos	Contacto con las primeras falanges de los dedos	Extensión de los dedos al empujar el balón
1					
2					
Total					

Normativa de evaluación:

La normativa de evaluación se toma a partir de los criterios de Zatsiorski, V. M. (1989). Considerando que en una evaluación pueden obtener tres categorías de resultados a saber:

1. Por debajo del valor mínimo del rango.
2. En el rango.
3. Por encima del valor máximo del rango.

N0.	Evaluación Cualitativa	Evaluación Cuantitativa
1	Excelente	100 - 81
2	Muy bien	80 - 61
3	Bien	60 - 41
4	Regular	40 - 21
5	Insuficiente	20 - 0

3.4. Resultados de la aplicación del test propuesto

Resultados del Test motricidad fina para el voleo

Se puede constatar que el instrumento elaborado es catalogado por los expertos como muy adecuado para cumplir con las pretensiones de la autora, afirmando su criterio de **validez**. Consideramos que sus opiniones fueron a favor del test propuesto en cuanto a exigencia y estructura, además, se demuestra que la misma atenúa la necesidad de contar con un test para la Educación Física.

Una vez concluido el análisis del comportamiento del nivel de información del test propuesto, se dirige a la posible obtención de otro criterio de calidad de sumo interés en la validación del mismo: **la confiabilidad**.

El indicador de mayor importancia en este criterio es la estabilidad del test, pues este indicador permite comprobar la posibilidad de reproducir los resultados obtenidos, al repetirlo dentro de un tiempo determinado y en igualdad de condiciones.

Para comprobar este indicador se procedió a los cálculos de los coeficientes de correlación entre un test y un re-test, los resultados evidencian que existe correspondencia entre los resultados de todos los casos al establecerse correlaciones estadísticamente interpretadas como significativas. Este comportamiento se manifiesta en el análisis realizado en la muestra seleccionada. Otro criterio establecido para que los instrumentos de medición sean considerados como tal, es la **concordancia**; el cual demanda que los resultados obtenidos permitan inferir que, independientemente de la persona que realice la medición, los resultados sean los mismos, siempre y cuando se cumpla con claridad los requisitos de estandarización que se encuentran descritos en la estructura del test que lo conforma.

Para la comprobación de este criterio se procedió a la comparación de los resultados obtenidos por los investigadores al aplicar el test a la muestra seleccionada en igualdad de condiciones.

La comparación se realizó mediante la prueba Kendall se obtuvo como resultado que el error típico de la diferencia en todos los casos es igual a cero, o sea, que no existe diferencia alguna entre los resultados obtenidos por el grupo, lo cual demostró que el test cumple con el requisito de concordancia.

Resultados del criterio de usuario aplicado a los profesores de Educación Física de cuarto grado

Como parte de los resultados se aplica en el mes de junio del 2023 un cuestionario **(Anexo 8)** a los 11 profesores de Educación Física que fueron observadas sus clases, con el objetivo de emitir criterios respecto al Test de motricidad fina para el voleo. Los resultados obtenidos “con cifras muy significativas desde el punto de vista estadístico” evidencian que:

El 100%, de los profesores consideran que el test propuesto cumple con los requisitos necesarios para medir la motricidad fina para el voleo.

El 100%, de los profesores plantean que el objetivo propuesto del test corresponde con las necesidades y potencialidades de los alumnos de cuarto grado, siendo una vía que contribuye al medir la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física.

El 100 % afirman que la creación del test propuesto, responden a los principios de la Educación Física; de esta manera se cumple con las necesidades y potencialidades de los alumnos de cuarto grado.

Con respecto a la normativa de evaluación del test propuesto, el 100% de los profesores aseguran que son válidas para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos en la clase.

Todos los participantes de la investigación sostienen la validez del test propuesto como un elemento fundamental en medir la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado, además de enriquecer el proceso de medición, siendo una herramienta para la formación y desarrollo de la educación de los movimientos precisos en función de las particularidades de los alumnos investigados.

Conclusiones del capítulo III

En este capítulo quedó representado el proceso de elaboración del test de motricidad fina para el voleo, cuya valoración por los evaluadores fue calificado de muy adecuado y su aplicación práctica demostró homogeneidad, lo que manifiesta que el mismo cumple con los propósitos para los cuales fue elaborado. El proceso de validación del test de motricidad fina para el voleo, a través del coeficiente de concordancia, permite constatar la validez de la fundamentación teórica, coherencia metodológica, pertinencia, actualidad, utilidad y factibilidad. Las vías para su implementación favorecen el cumplimiento de las funciones del profesor de Educación Física y su interacción se comprueba a través de la aplicación de la prueba de Kendall.

CONCLUSIONES

- EL análisis documental y bibliográfica permitió estructurar el marco teórico que sustentó el diseño de un test para la medición de la motricidad fina en el voleo durante las clases de Educación Física.
- Los participantes del estudio generalmente exhibieron conocimientos nulos sobre instrumentos para la evaluación de la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física.
- Los resultados del diagnóstico revelaron la necesidad de un test que contemple la estructura, indicadores y normativas para la evaluación de la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.
- Se demostró validez del test a partir de los criterios de expertos y usuarios, quienes afirman que el mismo cumplía con los requisitos metroológicos establecidos y los elementos que garantizan su aplicación como instrumento de medición.

RECOMENDACIONES:

- 1.** Sugerir al departamento Nacional de Educación Física la valoración del Test elaborado para su incorporación en el Programa de Educación Física de cuarto grado.
- 2.** Proponer al departamento Nacional de Educación Física la implementación del Test elaborado a otros fundamentos técnicos del Voleibol.
- 3.** Valorar con la Dirección Provincial de Deportes la posibilidad de incorporar la propuesta al plan de superación de los profesores de Educación Física.
- 4.** Divulgar por diferentes vías los resultados de la investigación con el objetivo de ampliar la investigación y propiciar su generalización.

Bibliografía

- Abidova, N. Z. (2023). Characteristics of professional-pedagogical activity development in the conditions of inclusive education. In ConferenceZone (pp. 196-202).
- Aguiar, G. A., Sterling, Y. D., & Valdés, I. C. (2020) La participación familiar en la inclusión socioeducativa de los educandos con necesidades educativas especiales. Mendive. Revista de Educación, 18(1), <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7406130>
- Alomari, M. A., Alqudah, R. A., Al Rub, M. A., Alqsaireen, E. M., &Khasawneh, M. A. (2023) The role of media in educational social construction of children with special needs. InformationSciencesLetters, 12(7), 2933-2940.
- Alonso Álvarez, Y. y Pazos, J. (2020). Importancia percibida de la motricidad en Educación Infantil en los centros educativos de Vigo (España). Scielo, 46. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202046207294>
- Álvarez, M. (2022). Inclusión educativa. Qué es y cómo se aplica en el sistema educativo. Blog de educación. <http://blog.pearsonlatam.com/en-el-aula/>.
- Barceló, R. (2020). La educación física cubana contemporánea: necesidad de un enfoque integral. Monografías.com.
- Braksiek, M. (2022) Pre-service physical education teachers' attitude toward, and self-efficacy in, inclusive physical education: Measurement invariance and influence factors. Teaching and teachereducation, 109, 103547.

Cabrera, B., y Duperón, M. (2019). *El desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas del grado preescolar.*

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-6962019000200222

Cartaya, M. Á., Moreira Macías, B. A., Campoverde, M. R., Rodríguez, R., & Rodríguez, R. J. (2022). La calidad de la clase de Educación Física: una experiencia desde la autoevaluación del profesor. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S1), 310-321.

Castresano, D. (2022). Desarrollo físico-motor de niños con necesidades educativas especiales en un entorno general inclusivo. Universidad de Matanzas, Facultad de Ciencias de la Cultura Física.

Comisión Nacional de Carrera Cultura Física (2016). Plan de Estudio "E". Carrera Licenciatura en Cultura Física. Ministerio de Educación Superior, Habana, Cuba.

Cruz Vergara. V. (2023). Motricidad fina: Factores asociados al desarrollo cognitivo y la caligrafía. <https://www.univa.mx/agora/motricidad-fina-factores-asociados-al-desarrollo-cognitivo-y-la-caligrafia>.

Cuaspa Burgos, H.Y. (2023). Identificación de los test de coordinación motriz aplicados en el área de educación física: Una revisión sistemática de literatura. *Acción Motriz Revista científica digital*, 32(2), 8-32.

Cuervo Jiménez, D.S (2024). ¿Y qué es eso llamado Educación Física? Una aproximación hacia la contextualización. *Mentor Revista de Investigación Educativa y Deportiva*. 3(8), 526-546.

<https://doi.org/10.56200/mried.v3i8.7837>

De Armas, N., Lorences, J. (2020) Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa.

Duque (2021). Actividades Lúdicas para estimular la motricidad en niños 3 a 4 de Educación inicial I en la Unidad Educativa Enrique Malo Andrade en el año lectivo 2019-2020.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20217/4/>

Enoc Valentín González Palacio, E.V., Montoya Grisales, N.E., Cardona, Y.A., Marin, J.P., Muñoz, B.A. (2021). Diseño y validación de una batería de habilidades motrices básicas para niños entre 5 y 11 años. Bol.redipe [INTERNET]. 10 (2), 165-181.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1204>

Furrer, V. (2023). Social participation in inclusive physical education: On the importance of class, teaching methods and teacher characteristics. Bern. Current Issues in Sport Science (CISS) 8(2):059.

Grassi-Roig, M., Pérez-Tejero, J., y Coterón, J. (2022). Effects of an inclusive Physical Education workshop on teachers' self-efficacy. Revista Cultura, Ciencia y Deporte, 17(51).

González-Fernández, R., López-Gómez, E, y Cacheiro-González, M. (2022). Procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Infantil. Madrid, España: Narcea Ediciones, 238 pp. Bordón. *Revista de Pedagogía*, 75 (2), 195-196.

Hill, J., Walton-Fisette, J. L., Flemons, M., Philpot, R., Sutherland, S., Phillips, S., & Ovens, A. (2024). Social justice knowledge construction among physical education teacher educators: the value of personal,

professional, and educational experiences. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(5), 439-451.

Kielblock, S., & Woodcock, S. (2023). Who's included and Who's not? An analysis of instruments that measure teachers' attitudes towards inclusive education. *Teaching and Teacher Education*, 122, 103922.

Kovačević, J., & Radovanovic, V. (2023). Social distance towards students with disabilities in inclusive education. *International Journal of Disability, Development and Education*, 70(1), 106-119.

Inaquiza, E., & Trávez, K. (2024). Actividades Lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en niños de Educación Inicial. <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/11805/1/PP-000399.pdf>

López, C. (2020). Espacios de ser. <https://www.robotica.com.py/que-es-motricidad-fina-en-que-ayuda-al-nino-o-nina/>

López, M., Lago, J. y González, R. (2023). Programa de Educación Física cuarto grado. 2da Edición La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

Martínez Ruiz, N., Pentón Hernández, B. H., Rodríguez Heredia, W. F. y Artola Pimentel, M. L. (2023). Evaluation of the impact of projects executed in high-performance sports. *Revista Universidad y Sociedad* (6) 15 <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4144/4053>

Martínez Ruiz, N., Pentón Hernández, B. H., Rodríguez Heredia, W. F., y Ponce de León, A. G. (2023). Tareas para la evaluación de impactos en el proyecto investigativo "Gestión de la Actividad Física". *Atenas*, (61 (enero-diciembre) En edición). <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/773/1138>

- Mann, G. (2022) Becoming an activist: A story of parental advocacy for inclusive education. Queensland University of Technology, Publisher: Routledge. In book: Global directions in inclusive education: Conceptualizations, practices, and methodologies for the 21st century. (pp.276-292)
- Mesa, M. (2006). La asesoría estadística en la investigación aplicada al deporte. Ciudad de la Habana: Instituto Cubano del libro, editorial José Martí.
- McCracken, T., Chapman, S., & Piggott, B. (2023) Inclusion illusion: a mixed-methods study of preservice teachers and their preparedness for inclusive schooling in Health and Physical Education. International Journal of Inclusive Education, 27(4), 507-525.
- Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO 2015), la Carta Internacional de la Educación Física, Actividad física y el Deporte. <http://goo.gl/aYUz7Q>.
- Özkan, Z., & Kale, R. (2023). Investigation of the effects of physical education activities on motor skills and quality of life in children with intellectual disability. International Journal of Developmental Disabilities, 69(4), 578-592.
- Pentón, B. Cardenas, R. y Zaya, Z. (2023). Test de control para la motricidad fina en la manipulación del balón. En Educación y Pedagogía Capitulo Matanzas Parte I, Cuba. Editorial Redipe. España. Primera Edición <http://editorial.redipe.org/index.php/1/catalogo/view/125/220/4468>
- Pentón, B. y García, A. (2024). Como medir la motricidad fina. <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/3654>

- Pentón, B. y García, A. (2024). Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física. En Educación y Pedagogía Capítulo Matanzas Parte III, Cuba. Editorial Redipe. España. Primera Edición <https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog/view/181/322/6497>.
- Pearson, I. (2022). Inclusión educativa. Un pilar fundamental en la enseñanza actual Blog de educación. <https://blog.pearsonlatamcon/en-el-aula/>.
- Pérez, M., Castanedo, J. M., Salceda, M., &Cobo, C. (2023) Scientific production on inclusive education and physical education: a bibliometric analysis. *International Journal of Inclusive Education*, 27(14), 1679-1695.
- Pestana Mercader, O.E. (2023). Estrategia metodológica para contribuir a un mejor desempeño profesional del estudiante de cultura física en la práctica laboral investigativa de educación física. <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/821>.
- Posso Pacheco, R. J. (2022). Transformación social del bienestar humano: una reflexión de la práctica deportiva. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 1(3), 238–246. <https://doi.org/10.56200/mried.v1i3.4755>
- Prado Jiménez, J.R., Albarrán L. La educación física en la sociedad contemporánea EmásF, Revista Digital de Educación Física Num. (81), 32-45 <http://emasf.webcindario.com>
- Rodríguez Vázquez H.I., Torres-Palchisaca Z.G., Ávila-Mediavilla C.M., Jarrin-Navas S.A. (2020) Incidencia de la educación Física en el desarrollo de la motricidad fina y gruesa de los niños. Polo del Conocimiento. (Edición

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

Rodríguez, D. (2023). Metodología para favorecer el enfoque problémico interdisciplinario desde la asignatura Fisiología del Ejercicio Físico en la Licenciatura en Cultura Física. <http://rein.umcc.cu/handle/123456789/1487>

Russell, A., Scriney, A., & Smyth, S. (2023). Educator Attitudes towards the inclusion of students with autism spectrum disorders in mainstream education: a systematic review. *ReviewJournalofAutism and DevelopmentalDisorders*, 10(3), 477-491.

Ruiz, J. M. (2009). Batería de pruebas para evaluar la efectividad en tiros al aro

Sobirkhanovna, M. M. (2024). Inclusive and integrated education as one of the main directions of education policy. *Galaxy International InterdisciplinaryResearchJournal*, 12(6), 670-673.

Shunta Rubio E.M., & Chasis Espinosa J. N. (2023). La motricidad fina en la educación inicial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3568-3598. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4677.

Trávez Trávez, K. L., Inaquiza Camacho, E. L., & Bravo Zambonino, J. M. (2024). Los Test Motrices como instrumento de Diagnóstico para el Desarrollo de la Psicomotricidad Fina. *Tesla Revista Científica*, 4(1), e337.

Valastegui López, E., Obando Berru, N. S., Cristian Salomón G.A., Johana del Carmen B. S. (2022) Motricidad fina y su contribución en el desarrollo académico de los niños y niñas de educación. *Journal of Science and Research. Revista Ciencia e Investigación, (CININGEC II)*, 1362.

Valdés, B. y Dupeyrón, M. (2019).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S181576962019000200222&script=sci_ar
ttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S181576962019000200222&script=sci_ar
ttext&lng=en)

Valle, L. (2019). Técnicas Grafo-Plásticas y su Influencia en el Desarrollo de la Motricidad Fina: <https://n9.cl/xiy6d>.

Vera, L. C., Mujica, F., y Concha, R. (2022). Psychomotricity, corporeality, gender and positivist philosophy in Chile: a. Psicomotricidad, corporalidad, género y filosofía positivista en Chile: análisis, 15-16.

Villagomez Cabezas, L. E. (2024) El plegado para el desarrollo de la motricidad fina de los niños del nivel inicial 2, en el CEI" Dolores Veitimilla de Galindo" ciudad Riobamba, de la ciudad de Chimborazo. Trabajo de Titulación para optar por el título de Licenciada en Educación Inicial.

Zatarain Fdez. J. (2023) Evolución Histórica de la educación física. Trabajo Fin de Grado Uva [29592] <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/61929>

Zatsiorski, V. M. (1989). Metrología Deportiva. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

Anexo I. Guía para los documentos

Objetivo: analizar la información para determinar el tratamiento de medición que se le brinda a la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física.

Documentos a analizar:

- Programa e indicaciones metodológicas de la Educación Física Primaria
- Documentos oficiales que elaboran los profesores de Educación Física de cuarto grado (Programa de enseñanza y orientación, dosificación de contenido, plan de clases registro de evaluación).
- Programa del Plan de Estudio de la Escuela Provincial de Educación Física (EPEF).
- Plan de Estudio E de la carrera Licenciatura en Cultura Física de la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física.

Elementos de análisis:

1. Objetivos dirigidos hacia la medición de la motricidad fina para el voleo.
2. Ejecución de Test para la motricidad fina para el voleo.
3. Indicadores para medir la motricidad fina para el voleo.
4. Métodos y medios de enseñanza de medición de la motricidad fina para el voleo.
5. Normativa de evaluación de la motricidad fina para el voleo.
6. Frecuencia de ejecución.
7. Número de repeticiones.

Anexo 2. Encuesta a profesores de Educación Física Primaria

Estimado profesor, se está realizando un estudio con el objetivo de determinar los conocimientos que poseen los profesores Educación Física Primaria con relación a cómo medir la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. Para lograrlo, se necesita que ayude contestando las preguntas formuladas. Esta información tiene carácter anónimo; no tiene que escribir su nombre en el cuestionario.

Se agradece mucho que usted colabore con sus valiosos conocimientos.

Datos generales

Años de experiencia: _____

Preguntas:

1. ¿Conoce usted cómo medir la motricidad fina para el voleo? Amplio ____
escasos ____ nulos ____

2. ¿Qué aspectos conoce usted de medición de motricidad fina para el voleo?
Amplio ____ escasos ____ nulos ____

3. ¿Aplica usted, indicadores de medición de motricidad fina para el voleo?
Amplio ____ escasos ____ nulos ____.

a) En caso de su respuesta ser afirmativa, méncionelos.

4. ¿Conoce usted alguna normativa de evaluación de motricidad fina para el voleo? Amplio ____ escasos ____ nulos ____.

a) En caso de su respuesta ser afirmativa, méncionelos.

5. ¿Considera usted necesaria la elaboración de herramientas de medición de motricidad fina para el voleo?

Amplio ___ escasos ____ . **¿Por qué?**

Anexo 3. Guía de observación científica a clases

Objetivo: comprobar la realización de actividades de medición de la motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Modelo de observación a clases

DATOS GENERALES

Fecha: _____ **Docente:** _____

Grupo: _____

Observador: _____

Instrucciones.

Tomando en consideración lo fácil y rápido que podrá contestar las siguientes interrogantes, responda sinceramente cada una de ellas, situando una (x) en la respuesta que considere representativa de su criterio.

Criterio de evaluación

E: Se manifiesta totalmente, B: Se manifiesta varias veces, R: Se manifiesta muy poco, M: No se manifiesta

Cada valor se promedia, para determinar el criterio evaluativo final que es equivalente a: E- (5 puntos), B- (4 puntos), R- (3 puntos) y M- (0 punto).

Leyenda: E-excelente, B-bien, R-regular y M-mal

No.	Aspectos a evaluar	E	B	R	M
1	Planificación de objetivos dirigidos a medir la motricidad fina para el voleo				
2	Realización de test de motricidad fina para el voleo				
3	Repeticiones de test de motricidad fina para el voleo				
4	Frecuencia de ejecución de test de motricidad fina para el voleo				

Anexo 4. Cuestionario para la selección de expertos

Estimado profesor(a): se está desarrollando una investigación relacionada con la elaboración de un Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. Es por ello que para la validez científica de mi propuesta necesito de su valiosa colaboración como experto en el tema, a través de las respuestas que usted brinde a las preguntas que a continuación se muestran. De antemano, muchas gracias por su desinteresada colaboración.

Datos del experto:

Nombre:	
Años de experiencia:	
Grado científico y/o académico:	
Labor que desempeña	

1) Marque con una cruz (X), en una escala del 1 al 10, el valor que se corresponda con el grado de conocimiento o información que tiene acerca de

Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 2) Realice una autovaloración de las fuentes que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación acerca del Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado que aparecen a continuación. Marque con una cruz (X), de acuerdo con el grado de influencia: alto, medio o bajo, que cada una de las fuentes ha tenido en sus criterios sobre el tema que se está investigando.

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted en el tema de estudio.			
Su experiencia obtenida en el tema de estudio.			
Trabajos de autores nacionales relacionados al tema de estudio.			
Trabajos de autores extranjeros relacionados al tema de estudio.			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero.			
Su intuición sobre el tema.			

3) A partir de aquí se calcula el **Coefficiente de Conocimiento o Información (Kc)**, a través de la siguiente fórmula:

$$K_c = n (0, 1)$$

Donde:

- Kc. Coeficiente de Conocimiento o Información.
 - n. Rango seleccionado por el experto.
- 4) Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de fuentes que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar. Donde se le pide al experto que marque con una X el grado de influencia: alto, medio o bajo, que cada una de las fuentes ha tenido en sus criterios sobre el tema:

Fuentes de argumentación o fundamentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia obtenida			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

5) Posteriormente se determina el valor alcanzado en cada fuente, contrastándose el grado seleccionado por el experto en la tabla con los valores que aparecen en la siguiente tabla patrón:

Fuentes de argumentación o fundamentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Su experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

6) A partir de ahí, se calcula el **Coefficiente de Argumentación (Ka)** de cada experto, como resultado de la suma de los puntos alcanzados, a partir de la tabla patrón, en cada fuente de argumentación o fundamentación del tema a estudiar, a través de la siguiente fórmula:

$$K_a = \frac{1}{n} (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$$

Donde:

- Ka. Coeficiente de Argumentación o Fundamentación.
- ni. Valor correspondiente a la fuente de argumentación i (1 hasta 6)

Si $K_a = 1$: influencia alta de todas las fuentes.

$K_a = 0.8$: influencia media de todas las fuentes.

$K_a = 0.5$: influencia baja de todas las fuentes.

7) Una vez obtenido los valores del **Coefficiente de Conocimiento (Kc)** y el **Coefficiente de Argumentación (Ka)**, se procede a obtener el valor del **Coefficiente de Competencia (K)**, que es el coeficiente que determina que experto se toma en consideración para la investigación, el cual se calcula de la siguiente forma:

$$K = 1/2 (K_c + K_a)$$

Donde:

- K. Coeficiente de Competencia.
- Kc. Coeficiente de Conocimiento.
- Ka. Coeficiente de Argumentación.

8) Posteriormente se valoran los resultados de la forma siguiente, si:

- $0.8 \leq K \leq 1.0$. Coeficiente de Competencia Alto.
- $0.5 \leq K < 0.8$. Coeficiente de Competencia Medio.
- $0 \leq K < 0.5$. Coeficiente de Competencia Bajo.

9) El investigador debe utilizar para su consulta a expertos de competencia alta.

No obstante, si el coeficiente de competencia promedio de todos los posibles expertos es alto, puede valorar si utiliza expertos de competencia media, pero nunca se utilizará expertos de competencia baja, calculándose de la forma siguiente:

$$K = 1/n (\sum K_i)$$

Donde:

- K. Coeficiente de Competencia promedio.
- n. Número total de expertos.

- ΣKi. Sumatoria del coeficiente de competencia de todos los posibles expertos.

Anexo 6. Cuestionario para la validación del Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado.

Estimado compañero (a): La presente encuesta recoge los pasos de los que consta el Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado. Para el enriquecimiento y perfeccionamiento del mismo se solicita su colaboración, a través de las respuestas que usted realice a las preguntas formuladas a continuación.

Muchas gracias por su colaboración.

1. ¿Cómo valora usted el objetivo del Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado? Argumente en los casos de Poco Adecuados o No Adecuados.

Muy Adecuados	Bastante Adecuados	Adecuados	Poco Adecuados	No Adecuados

2. ¿Cómo valora usted la fundamentación del Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado? Argumente en los casos de Poco Adecuados o No Adecuados.

Muy Adecuados	Bastante Adecuados	Adecuados	Poco Adecuados	No Adecuados

3. ¿Cómo valora usted la estructura del Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado? Argumente en los casos de Poco Adecuados o No Adecuados.

Muy Adecuados	Bastante Adecuados	Adecuados	Poco Adecuados	No Adecuados

4. ¿Cómo valora usted el contenido del Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado? Argumente en los casos de Poco Adecuados o No Adecuados.

Muy Adecuados	Bastante Adecuados	Adecuados	Poco Adecuados	No Adecuados

5. ¿Cómo valora usted de manera general el Test de motricidad fina para el voleo en la clase de Educación Física de cuarto grado? Argumente en los casos de Poco Adecuados o No Adecuados.

Muy Adecuados	Bastante Adecuados	Adecuados	Poco Adecuados	No Adecuados

Anexo 7. Metodología de Comparación por pares

Primeramente se confecciona una tabla de contingencia en la cual los aspectos a evaluar, o sea, los pasos de la metodología se colocan en sentido vertical y las categorías de evaluación en sentido horizontal, como se muestra en la tabla que aparece a continuación:

C1: Muy Adecuado (MA)

C2: Bastante Adecuado (BA)

C3: Adecuado (A)

C4: Poco Adecuado (PA)

C5: No Adecuado (NA)

Posteriormente se ubica la cantidad de expertos que consideraron MA, BA, A, PA y NA cada paso de la metodología, concordando el mismo total de expertos.

Por ejemplo:

Pasos para la metodología	C1 Muy adecuado	C2 Bastante adecuado	C3 Adecuado	C4 Poco adecuado	C5 No adecuado	TOTAL
P-1	10	3	2	-	-	15
P-2	11	4	-	-	-	15
P-3	11	3	1	-	-	15
P-4	10	4	1	-	-	15
P-5	10	4	1	-	-	15

Pasos para la metodología	Muy adecuado (C-1)	Bastante adecuado (C-2)	Adecuado (C-3)	Poco adecuado (C-4)	Inadecuado (C-5)	Total
P-1	10	13	15	0	0	15
P-2	11	15	15	0	0	15
P-3	11	14	15	0	0	15
P-4	10	14	15	0	0	15
P-5	10	14	15	0	0	15

A continuación se realizan los siguientes pasos para la validación de la metodología, donde el investigador va a considerar que debe mantener sin cambios los pasos que resultan bastantes y muy adecuados, así como los pasos que deberían ser reelaborados por el investigador:

1. A partir de la tabla anterior se construye una tabla de frecuencia absoluta acumulada (Fa). Por ejemplo:
2. A partir de la tabla anterior se construye una tabla de frecuencia relativa acumulada (Fr). Para ello se divide cada valor de la celda en la tabla anterior por el número de expertos. La última columna se debe eliminar, al tratarse de cinco categorías la última representa el total de expertos y se buscan los puntos cortes. Por ejemplo:

Pasos para la metodología	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5
P-1	0,9032	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
P-2	0,9355	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
P-3	0,8710	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
P-4	0,9032	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
P-5	0,9032	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

3. Se busca la imagen de cada uno de los valores de la tabla anterior, de frecuencia relativa acumulada (Fr) por la inversa de la curva normal:

$Fr' = (Fr - 0.5)$ y se busca en la tabla de áreas la curva normal.

	C1	C2	C3	C4	Suma	Promedio	N-P
P-1	-0.46	-0.04	1.13	3.44	4.12	1.03	-0.63
P-2	0.37	0.65	1.30	1.32	3.62	0,91	0.51
P-3	-0.99	-0.75	-0.37	0.29	-1.82	-0.46	0.86
P-4	-0.51	0.12	0.25	0.85	2.17	-0.54	-0.14
Puntos de corte	-0.41	-0.005	0.70	1.73	8.09		

Pasos para la metodología	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Sumatoria	Promedio	N-P
	C-1	C-2	C-3	C-4			
P-1	1,30	3,70	3,70	3,70	12,40	3,10	-0,61
P-2	1,52	3,70	3,70	3,70	12,62	3,16	-0,67
P-3	1,13	3,70	3,70	3,70	12,23	3,06	-0,57
P-4	1,30	3,70	3,70	3,70	12,40	3,10	-0,61
P-5	1,30	3,70	3,70	3,70	12,40	3,10	-0,61
Puntos de corte	1,34	3,70	3,70	3,70	111,92		

- Para obtener los **puntos de corte**, se divide la suma de los valores correspondientes a cada columna o categorías (C1, C2, C3 y C4), entre el número de aspectos evaluados (4): Punto de corte C1: $P1+P2+P3+P4/4$
- Se calcula el **promedio P** de cada aspecto o paso, para ello se halla la **suma** del valor obtenido en las categorías en cada fila y se divide en este caso por cuatro (cantidad total de categorías)
- Se calcula la **suma de las cuatro sumas** en la columna correspondiente
- Se calcula **N**= Σ de las sumas / [número de categorías (5) * número de aspectos (pasos)]. Por ejemplo: $N= 8.09 / (5*4) = 8.09 / 20 = 0.405$

- **N – P:** Es el valor promedio que otorgan los expertos consultados a cada paso de la metodología. Por ejemplo: $0.40 - 1.03 = -0.63$
- Los puntos de corte son para determinar la categoría o grado de adecuación de cada paso de la metodología según la opinión de los expertos consultados respecto a ellos, que opera del modo siguiente:

	C1	C2	C3	C4	C5
Categoría	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
Puntos de corte	-0.41	-0.005	0.70	1.73	-

	C1	C2	C3	C4	C5
Categoría	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco	No
Puntos de corte	1,34	3,70	3,70	3,70	-

- Posteriormente se compara la diferencia (N-P) para cada paso de la metodología con los puntos de corte. Por ejemplo:
 $(N-P) = -0.63$ para P1, se podría considerar que está próximo a muy adecuado.
 $(N-P) = 0,51$ para P2, está próximo a adecuado.
 $(N-P) = 0.86$ para P3, está próximo a adecuado y tiende a poco adecuado.

$(N-P) = -0.14$ para P4, está próximo a bastante adecuado.

Como el investigador desea cambiar aquellos pasos que no resulten muy adecuados o bastante adecuados, entonces los pasos que requieren un análisis para cambiarlo serían: el P2 y el P3. Los demás se pueden considerar que no deben cambiar.

Anexo 8. Resultados del test-retest de motricidad fina para el voleo

Caracterización general de los resultados de la evaluación cuantitativa del test y retest

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Evaluación cuantitativa 2 y Evaluación cuantitativa 1 es igual 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	1,000	Retener la hipótesis nula.
2	Las distribuciones de Evaluación cuantitativa 2 and Evaluación cuantitativa 1 son las mismas.	Coefficiente de concordancia de Kendall de muestras relacionadas	1,000	Retener la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Análisis de fiabilidad

	N	%
Válidos	63	100,0
Casos Excluidos^a	0	,0
Total	63	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,667	4

Anexo 9. Criterio de usuario

Estimado profesor, con el objetivo de que usted emita criterios respecto al Test de motricidad fina para el voleo, por favor responda a las preguntas que se formulan a continuación:

Alumnos	Indicadores de manipulación del balón						
	Dedos separados	Dedos flexionados	Realizar el contacto con los 10 dedos	Contacto con la primera falange de los dedos	Extensión de los dedos al empujar el balón	Evaluación Cuantitativa	Evaluación Cualitativa
1.	1	1	1	0	1	80	Muy bien
2.	1	1	1	0	1	80	Muy bien
3.	1	1	1	0	0	60	Bien
4.	1	0	1	0	1	60	Bien
5.	1	1	1	1	0	80	Muy bien
6.	1	0	1	0	1	60	Bien
7.	1	1	0	1	1	80	Muy bien
8.	1	1	1	1	0	80	Muy Bien
9.	1	1	0	0	1	60	Bien
10.	1	1	0	0	0	40	Regular
11.	1	1	0	1	0	60	Bien
12.	1	1	0	0	0	40	Regular
13.	0	0	1	1	1	60	Bien
14.	1	1	1	1	1	100	Excelente
15.	1	1	1	1	1	100	Excelente
16.	0	1	1	0	1	60	Bien
17.	1	0	1	1	1	80	Muy bien
18.	1	1	1	1	1	100	Excelente
19.	0	0	1	1	1	60	Bien
20.	1	1	1	1	1	100	Excelente
21.	1	1	1	1	1	100	Excelente
22.	1	0	1	1	1	80	Muy Bien
23.	1	1	1	0	0	60	Bien

24.	1	1	1	1	0	80	Muy bien
25.	1	1	1	1	1	100	Excelente
26.	1	1	1	1	1	100	Excelente
27.	1	1	1	1	0	80	Muy Bien
28.	1	1	1	1	1	100	Excelente
29.	1	1	1	1	0	80	Muy bien
30.	1	1	1	0	1	80	Muy bien
31.	1	1	1	1	1	100	Excelente
32.	1	1	1	0	1	80	Muy bien
33.	1	1	1	0	1	80	Muy bien
34.	1	1	1	0	0	60	Bien
35.	1	0	1	0	1	60	Bien
36.	1	1	1	1	0	80	Muy bien
37.	1	1	1	0	0	60	Bien
38.	1	1	0	1	1	80	Muy bien
39.	1	1	1	1	0	80	Muy Bien
40.	1	1	1	0	0	60	Bien
41.	0	1	1	1	0	60	Bien
42.	1	1	0	1	0	60	Bien
43.	0	1	1	0	1	60	Bien
44.	1	0	1	1	0	60	Bien
45.	1	1	1	1	1	100	Excelente
46.	1	1	1	1	1	100	Excelente
47.	0	1	1	0	1	60	Bien
48.	1	0	1	1	1	80	Muy bien
49.	1	1	1	1	1	100	Excelente
50.	1	0	1	0	1	60	Bien
51.	1	1	1	1	1	100	Excelente
52.	1	1	1	1	1	100	Excelente
53.	1	0	1	1	1	80	Muy Bien

54.	1	1	1	0	0	60	Bien
55.	1	1	1	1	0	80	Muy bien
56.	1	1	1	1	1	100	Excelente
57.	1	1	1	1	1	100	Excelente
58.	1	0	1	1	1	80	Muy Bien
59.	1	1	1	1	1	100	Excelente
60.	1	1	1	1	0	80	Muy bien
61.	1	1	1	1	0	80	Muy bien
62.	1	1	1	1	1	100	Excelente
63.	1	0	0	1	1	60	Bien

1. ¿Considera que el Test de motricidad fina para el voleo reúne los requisitos, para medir la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física en cuarto grado?

a) ___ Sí b) ___ No. En caso afirmativo, fundamente.

2. ¿Existe correspondencia entre los objetivos planteados en el test propuesto y los que se pretenden lograr en la clase de Educación Física para alumnos de cuarto grado?

a) ___ Sí b) ___ No. En caso afirmativo, fundamente.

3. ¿La creación del test propuesto, responden a los principios de la Educación Física?

4. ¿Considera pertinente la normativa de evaluación del test propuesto?

a) ___ Sí b) ___ No. En caso afirmativo, fundamente.

5. ¿Considera la validez del test propuesto como un elemento fundamental para medir la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física en cuarto grado?
-

Muchas gracias por su colaboración

INDICADORES	Escala			
	5	4	3	2
Test de motricidad fina para el voleo reúne los requisitos para medir la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física en cuarto grado.	100% MS			
Correspondencia entre los objetivos planteados en el test propuesto y los que se pretenden lograr en la clase de Educación Física para alumnos de cuarto grado.	100% MS			
La creación del test propuesto, responden a los principios de la Educación Física.	100% MS			
Considera pertinente la normativa de evaluación del test propuesto.	100% MS			
La validez del test propuesto como un elemento fundamental para medir la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física en cuarto grado	100% MS			

MS: Muy significativo