



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CULTURA FISICA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA

Y DEPORTE ESCOLAR

TEMA DE LA TESIS:

La valoración de la Fuerza en Niños de Educación Primaria en Comunidades Rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia

TESIS

Para obtener el grado de:

MAESTRO EN EDUCACION FISICA Y DEPORTE ESCOLAR

Presenta: LED JOSUÉ SOLÍS TORRES

Director de Tesis

MC. ENRIQUE RICARDO PABLO BUENDIA LOZADA

Morelia, Michoacan Noviembre 2016

Agradecimientos

Jefa, para mí eres la superación hecha persona. Gracias madre mía por darme la vida, por criarme en este bonito hogar colmado de amor, por apoyarme para hacer estos sueños realidad, pero especialmente gracias por amarme, creer y apostar por mí, Te amo mamá.

Tío Rafa, siempre estaré en deuda contigo, gracias por estar aquí para orientarme, llamarme la atención si es necesario, eres un de mis grandes ejemplos, hoy te agradezco por ser tú quien me convenciera para emprender esta bonita aventura.

A mis compañeros docentes, Glafira, Elí, Jheuller y Luis, por todo el apoyo brindado a lo largo, he aprendido muchísimo de ustedes.

A las comunidades de Potrerillos y la Yerbabuena, alumnos y padres de familia, toda la disposición que mostraron es invaluable.

A las autoridades de la ENEF, por lograr este convenio y haberme permitido participar; a los asesores por compartir su gran conocimiento y experiencia.

A las autoridades de la BUAP, por esta valiosa oportunidad; a los asesores, por mostrarnos aportar a la educación física de Michoacán.

A todos los compañeros maestrantes, por hacer este viaje más ameno.

A mis buenos amigos Giz y Toño, compartí y aprendí mucho de ambos, grandes personas entregados a ésta noble profesión. Ha sido un honor conocerlos y salir adelante en este reto juntos.

Dedicatoria

A **Luis Francisco**, que sigues siendo uno de mis ejemplos profesionales y personales, mi amigo, eres por mucho mi gran superhéroe. Papá, hoy tu prieto está logrando una meta de las muchas que me están esperando y no pasa un solo día que no te lleve en mis pensamientos, mis conversaciones y sentimientos. Esta nueva raya de tigre es por ti. Como dice el los: -hijo de tuitui, tuituito-.

A mi amada **Diana**, mi elemento agua, que estas, que aguantas todas mis ocurrencias y acabas siendo arrastrada por las consecuencias de mis acciones, no es canción, pero te lo dedico.

A **Iker**, mi valiente guerrero elemento tierra que has peleado con gallardía desde que llegaste a este mundo, eres mi mayor sensei de la vida, esto es por ti chiringo.

A **Dafne**, la píldora que vino a balancear la ecuación, siempre tu movimiento es vida, mi elemento aire familiar.

A todos mis hermanos **loscanino, Jos, Kachi, Pancho, Luigi y Jesusa**; que, al igual las estrellas, aunque no siempre puedo verlos sé que están ahí, siempre alentándome cada quien con su personalidad y particular selección de palabras. Los quiero carnales, son mi gran tesoro.

A mi querida **Universidad Autónoma de Ciudad Juárez**, que me dio excelentes bases y muchas oportunidades que no dude en tomar, es un orgullo ser Indio.

Resumen

Con el objetivo de realizar la valoración de la fuerza en niños de educación primaria en comunidades rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia se aplicaron test para valorar fuerza en tren inferior, tren superior y en abdomen. Pruebas muy básicas en 48 niños, (24 de cada escuela) de 2 comunidades pertenecientes al municipio de Morelia.

Para la medición de la fuerza en el tren inferior se aplicó la prueba de Bosco (salto largo sin impulso), para la fuerza del tren superior la prueba de Hoeger (lagartijas) y para el caso de abdomen la prueba de Curl up (abdominales en treinta segundos). Posteriormente se realizó el análisis con el software Pretest; la estadística muestra que los test aplicados antes y después de la clase de educación física no tienen diferencia en promedio y tomando en cuenta muestras mixtas (hombres y mujeres).

El efecto de la clase de educación física en fuerza no es significativo, para solo una clase de educación física en dos grupos diferentes.

Contenido

Capítulo 1.....	7
1.1 INTRODUCCION	7
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION	9
La valoración de la Fuerza en Niños de educación primaria en Comunidades Rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia.	9
1.3 ANTECEDENTES.....	9
1.3.1 ANTECEDENTES.....	9
1.3.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.4 JUSTIFICACIÓN	10
1.4.1 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION	10
1.4.2 APORTES.....	11
1.5 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.5.1 OBJETIVOS GENERALES	12
Realizar la valoración de la fuerza en niños de educación primaria en comunidades rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia aplicando test para valorar fuerza en tren inferior, superior y en abdomen.	12
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.6 HIPÓTESIS.....	13
1.6.1 HIPÓTESIS NULA.....	13
1.6.2 VARIABLES.....	13
1.6.3 DEFINICION DEL TRABAJO.....	13
1.7 MARCO CONTEXTUAL	15
Capítulo II Marco Teórico	16
2.1 MARCO TEÓRICO	16
BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA	17
RIESGOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA.....	18
RECOMENDACIONES PARA EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA	19
2.2 MARCO LEGAL	21
Capitulo III Diseño Metodológico	22
3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	22
3.2 METODOLOGÍA.....	22
3.3 UNIVERSO Y MUESTRA	30

3.4 INSTRUMENTOS	30
3.5 ESTADÍSTICA	32
Capítulo IV Análisis de resultados	33
4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
4.1.1 EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	33
Capítulo V	39
5.1 CONCLUSIONES	39
5.2 RECOMENDACIONES	39

Capítulo 1

1.1 INTRODUCCION

La situación que se ha observado, se origina en dos comunidades pertenecientes a la ciudad de Morelia, que a su vez corresponden a la tenencia de Tiripetio, la cual se localiza a veinticinco kilómetros hacia el extremo sur de la capital michoacana. Sus nombres son Potrerillos y la Yerbabuena mismas en donde se encuentran las escuelas rurales de nivel primaria “Emiliano Zapata” y “Francisco I. Madero” respectivamente, donde en la actualidad se cuenta con profesor de educación física para todo el alumnado en ambos casos desde hace cinco años.

En las comunidades anteriormente mencionadas las personas adultas del sexo femenino se dedican a quehaceres del hogar y/o trabajos domésticos en la ciudad de Morelia. Por su parte para los hombres las oportunidades son diferentes, ellos se dedican principalmente a la agricultura, la ganadería y la construcción.

Entrevistan a los padre de familia al inicio del ciclo escolar sale a relucir que debido a su limitada situación social y económica evidentes, algunas familias se ven en la necesidad de emplear a sus niños en las correspondientes labores propias de la agricultura en las que por obvias razones se puede distinguir a simple vista que estos niños desarrollan fuerza general tanto en brazos, abdomen y piernas esencialmente de una manera muy diferente a la que se esperaría de acuerdo con su proceso de crecimiento natural, que además es simple distinguir entre sus compañeros de escuela

que viven en la misma comunidad y que podemos decir a grandes rasgos que llevan el mismo tipo de alimentación.

En su contraparte existen también algunos niños no hacen más actividad física que la propuesta por el profesor en la clase de educación física semanalmente, así como las diversas actividades que se desarrollan a través del ciclo escolar en la escuela primaria por los docentes, dirigidas especialmente para los alumnos, por lo que este otro grupo de escolares presentan deficiencia en la fuerza general, lo anterior como resultado de entrevistas con los padres de familia. Por otro lado, un reducido número de niños se puede clasificar en el medio de estas dos situaciones y ellos muestran “neutro” su nivel de fuerza, por lo que se plantea para esta investigación indagar en el amplio bagaje de instrumentos y/o test existentes para realizar una evaluación de la fuerza que vaya más allá de la observación que se realiza anualmente para seleccionar participantes en los Juegos Deportivos Escolares, o de ser necesario generar un test que se adecue a las necesidades que se presenten, utilizando y apoyándose en parámetros previamente establecidos en investigaciones anteriores que muestren lo necesario para llevar a cabo de la manera más válida y confiable la valoración de la fuerza en niños que cursen el cuarto, quinto y sexto grado de nivel primaria.

Esta valoración deberá aportarnos datos para poder establecer niveles cuantificables de fuerza en los niños de la región, nos permitirá a su vez compararlos en una primera instancia entre sí en la propia comunidad, así como entre las dos comunidades y quizás identificar alguna correlación que se pueda presentar. También

se espera que pueda brindar argumentos para determinar en el mejor de los casos como enfocar el talento deportivo que exista en las escuelas y/o comunidades a deportes específicos.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION

La valoración de la Fuerza en Niños de educación primaria en Comunidades Rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia.

Pregunta de investigación

¿La Fuerza en Niños de educación primaria en Comunidades Rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia tiene alguna relación con la clase de educación física?

1.3 ANTECEDENTES

1.3.1 ANTECEDENTES

En lo que respecta a la región, recordemos que dichas escuelas pertenecen a la zona 072 del sector 02 de educación física, haciendo una minuciosa revisión con el inspector Prof. José Rafael Ignacio Martínez Solís y jefe de sector Dr. y Prof. Luis Cruz Trejo Cervantes, en dicho sector anualmente se tiene el hábito de trabajar en base a un proyecto establecido por el personal de la jefatura vemos que no existe antecedente en el archivo alguno sobre proyectos o investigaciones previas acerca de la fuerza.

1.3.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A falta de algún documento oficial que pueda respaldar la información, en conversaciones con el supervisor profesor José Rafael Ignacio Martínez Solís de la zona 072 de educación física se explica que debido al bajo número en la matrícula escolar que se relaciona directamente con la población de la comunidad, estas escuelas no eran tomadas en cuenta por la Dirección de Educación Física Recreación y Deporte de la Secretaría de Educación en el Estado de Michoacán para tener adscrito a algún profesor de educación física.

1.4 JUSTIFICACIÓN

1.4.1 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

Consultando el acuerdo 592 por el que se establece la articulación de la educación Básica de la Federación, D. O. (2011). Acuerdo 592. *Recuperado de http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/normatividad/acuerdos/acuerdo_592.pdf*. Puede leerse que se menciona muy pocas veces la palabra fuerza en lo que refiere a educación física y cuando se hace mención solo como parte de los aprendizajes esperados de desarrollo físico y salud en el aspecto de coordinación, fuerza y equilibrio; en el cual en un enunciado que dice “coordina movimientos que implican fuerza, velocidad y equilibrio, alternar desplazamientos utilizando mano derecha e izquierda a manos y pies, en distintos juegos.

De manera que no menciona la importancia del desarrollo de la fuerza en los escolares lo cual de acuerdo con Barraza J. 2013 en su estudio de La Fuerza en Niños y Adolescentes es crucial ya que ayuda a prevenir lesiones, y/o mejorar la salud a largo plazo.

1.4.2 APORTES

La presente investigación se lleva a cabo con el fin de establecer y aplicar una batería de pruebas para valorar la fuerza en niños que no sea agresiva para ellos de acuerdo a su edad, esto mediante una minuciosa selección que además es necesario que sea muy fácil de aplicar, es decir, que su aplicación requiera de poco tiempo, que tenga un formato para el vaciado de sus resultados muy sencillo que no requiera material que sea complicado transportar y que no requiera un gasto. De esta forma se pretende de manera un tanto ambiciosa que en el futuro este conjunto de pruebas para la valoración de la fuerza pueda aplicarse rutinariamente en un radio de acción de nivel de zona de educación física como mínimo.

1.5 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVOS GENERALES

Realizar la valoración de la fuerza en niños de educación primaria en comunidades rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia aplicando test para valorar fuerza en tren inferior, superior y en abdomen.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar una prueba existente de evaluación de la fuerza de tren inferior.
- Aplicar una prueba existente de evaluación de la fuerza de tren superior.
- Aplicar una prueba existente de evaluación de la fuerza de abdomen.
- Establecer un test con las pruebas adaptadas para valorar la fuerza de manera global en niños de edad escolar, nivel de primaria.
- Aplicar el test de manera periódica en ciclos escolares posteriores.
- Identificar diferencias entre cada segmento evaluado.
- Identificar la evolución de la fuerza antes y después de una clase de educación física.

1.6 HIPÓTESIS

¿De qué manera La clase de educación física afecta la fuerza de los niños de educación primaria en comunidades rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia?

1.6.1 HIPÓTESIS NULA

La clase de educación física no afecta la fuerza de los niños de educación primaria en comunidades rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia.

1.6.2 VARIABLES

La clase de educación física.

La fuerza de los niños de educación primaria en comunidades rurales de la tenencia de Tiripetio en Morelia.

1.6.3 DEFINICION DEL TRABAJO

En el área del deporte escolar, de acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualmente nuestro país ocupa el primer lugar a nivel mundial en sobrepeso infantil y el segundo en adultos, esto principalmente como consecuencia de la mala alimentación y el sedentarismo. Mala combinación se traduce a ser el quinto factor de defunción a nivel mundial.

Lo anterior ha llevado al gobierno federal a implementar programas como PONTE AL 100, “curiosamente impulsado y patrocinado por marcas refresqueras con

presencia mundial” y pretende transformar el hábito de realizar ejercicio en los mexicanos, con evaluación “inmediata” y la posibilidad de monitorear el bienestar físico. Fundamentado en el índice y método de la “capacidad funcional” que se refiere a la capacidad de las personas para realizar una vida independiente en términos saludables.

Este programa inicia con la aplicación de un conjunto de pruebas que se enlistarán a continuación:

1. Elaboración de un cuestionario mínimo
2. Estadímetro.
3. Báscula.
4. **Prueba de fuerza de brazos.**
5. **Prueba de fuerza abdominal.**
6. **Prueba de fuerza de piernas.**

Luego de la medición y la cuantificación de los datos, se emiten recomendaciones que concretamente es cambiar haciendo ejercicio y comiendo bien para estar más saludable.

Por lo que hemos citado, se distingue que, de las once pruebas solo dos (marcadas en negrita) son para la evaluación de la fuerza, sin embargo, de la forma en que funciona el programa, la evaluación de una persona se vacía en un formato que a su vez se capturará en una base de datos y personal calificado responderá como parte de un raro sistema, las recomendaciones individuales. De manera que no existe una

respuesta sobre la evaluación específicamente. También es necesario regresar y señalar que los fines que persigue el programa no son para la valoración de la fuerza ni para los objetivos que se persiguen en esta investigación, pero que a nivel nacional es la única opción que existe.

Por razones de tiempo y material no se pudo aplicar la batería de ponte al 100 completamente. Por lo que se tomó la decisión de aplicar tres pruebas aisladas.

1.7 MARCO CONTEXTUAL

La situación que se ha observado, se origina en comunidades pertenecientes a la ciudad de Morelia, que a su vez corresponden a la tenencia de Tiripetio, la cual se localiza a veinticinco kilómetros hacia el extremo sur de la capital michoacana. Sus nombres son Potrerillos y la Yerbabuena, mismas en donde se encuentran las escuelas rurales multigrado de nivel primaria “Emiliano Zapata” con clave de centro de trabajo 16DPR0942O y “Francisco I. Madero” con clave de centro de trabajo 16DPR2170F respectivamente, dichas escuelas pertenecen a la zona escolar 023 del sector 29 región Morelia; en lo que respecta a la zona de educación física corresponden a la 072 con clave de inspección 16FZF0072R del sector 02 región Morelia, donde en la actualidad se cuenta con profesor de educación física para todo el alumnado en los tres casos desde hace cinco años.

Capítulo II Marco Teórico

2.1 MARCO TEÓRICO

De acuerdo con los manuales del programa ponte al 100 vemos que frecuentemente se pide a los pediatras que den consejo sobre la seguridad y eficacia de los programas de entrenamiento de fuerza en niños y adolescentes. Este trabajo, una revisión de las anteriores declaraciones de la Academia Americana de Pediatría, define la terminología relevante y proporciona la información actual sobre los riesgos y beneficios del entrenamiento de fuerza en niños y adolescentes *De la Federación, D. O. (2013). Programa Nacional de Cultura Física y Deporte. Recuperado de* http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342830&fecha=30/04/2014.

El entrenamiento de fuerza (también conocido como entrenamiento de potencia) es un componente habitual de los deportes y de los programas de aptitud física en personas jóvenes. Algunos adolescentes y preadolescentes pueden usar el entrenamiento de fuerza como un medio para mejorar el tamaño y la definición muscular o simplemente para mejorar su apariencia *De la Federación, D. O. (2013). Programa Nacional de Cultura Física y Deporte. Recuperado de* http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342830&fecha=30/04/2014.

Los programas de entrenamiento de fuerza pueden incluir el uso de pesas libres, máquinas de resistencia, tubos de goma o el propio peso del cuerpo. La cantidad y la forma de resistencia usadas, así como la frecuencia de los ejercicios de fuerza se

deben determinar de acuerdo con los objetivos específicos del programa. La Tabla 1 define los términos más comunes usados en el entrenamiento de fuerza.

BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA

Además del objetivo obvio de ponerse más fuerte, los programas de entrenamiento de fuerza pueden emprenderse para mejorar el rendimiento deportivo, rehabilitar lesiones, prevenir lesiones, y/o mejorar la salud a largo plazo. Los estudios han mostrado que el entrenamiento de fuerza, cuando se estructura apropiadamente con respecto a la frecuencia, modo (tipo de levantamiento), intensidad y duración del programa, puede aumentar la fuerza en los preadolescentes y adolescentes *De la Federación, D. O. (2013).*

Programa Nacional de Cultura Física y Deporte. Recuperado de

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342830&fecha=30/04/2014. Las ganancias en fuerza, tamaño muscular o potencia se pierden después de 6 semanas si se interrumpe el entrenamiento de potencia. El mantenimiento de los ejercicios puede compensar estas pérdidas, pero no se han definido las recomendaciones específicas para mantener las ganancias de fuerza en los preadolescentes y adolescentes.

En preadolescentes, el entrenamiento apropiado de potencia puede mejorar la fuerza sin la hipertrofia muscular consiguiente. Esta ganancia de fuerza se puede atribuir al “aprendizaje” neuromuscular en el que el entrenamiento aumenta el número de moto neuronas que se activan con cada contracción muscular. Este mecanismo sirve para explicar la ganancia de fuerza por el entrenamiento de potencia en poblaciones con

bajos niveles de andrógenos, como son las mujeres y los varones preadolescentes. El entrenamiento de fuerza también puede incrementar el aumento muscular que ocurre normalmente con el crecimiento puberal en los varones y en las mujeres.

El entrenamiento de fuerza puede mejorar el rendimiento del deportista adolescente en la halterofilia y en el levantamiento de pesas. El entrenamiento de la fuerza es una práctica común en deportes como el fútbol americano en el que son deseables un tamaño muscular y una fuerza importantes. A pesar de los beneficios teóricos, los estudios científicos no han conseguido demostrar de una forma consistente que la mejora de la fuerza aumente la velocidad de la carrera, la capacidad para saltar o el rendimiento deportivo global.

No hay una evidencia definitiva de que los programas de entrenamiento de fuerza ayuden a prevenir las lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el deporte en preadolescentes y adolescentes. Además, no hay ninguna evidencia de que el entrenamiento de fuerza reduzca la incidencia de lesiones catastróficas relacionadas con el deporte.

RIESGOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

La Comisión para la Seguridad del Producto del Consumidor americana, a través de su Sistema Electrónico de Vigilancia de Lesión Nacional (NEISS), ha estimado el número de lesiones asociadas con el equipamiento del entrenamiento de fuerza. Los

datos de la NEISS no especifican la causa de lesión ni separan las lesiones de la halterofilia entre el ámbito recreativo y el competitivo. De 1991 a 1996, se estimaron de 20.940 a 26.120 lesiones ocurridas cada año en individuos por debajo de los 21 años. De acuerdo con los datos de la NEISS y otros estudios, las roturas de fibras musculares supusieron entre el 40% y el 70% de todas las lesiones. La zona lumbar era el área más comúnmente lesionada.

Solo se ha comunicado un número limitado de casos de lesiones epifisarias de la muñeca y de lesiones apofisarias de la columna vertebral por halterofilia en individuos con el esqueleto inmaduro. Estas lesiones son raras y se cree que son fácilmente prevenibles evitando las técnicas de levantamiento inapropiadas, los levantamientos máximos, y los levantamientos supervisados de una forma inadecuada.

Los programas de entrenamiento de fuerza no parecen afectar de una forma adversa al crecimiento y no parecen tener ningún efecto perjudicial a largo plazo en la salud cardiovascular. Los deportistas jóvenes con hipertensión pueden experimentar una elevación posterior de la tensión arterial por las demandas isométricas del entrenamiento de fuerza.

RECOMENDACIONES PARA EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

Una evaluación médica antes de comenzar un programa formal de entrenamiento de fuerza puede identificar los posibles factores de riesgo de lesión y puede

proporcionar una oportunidad para discutir los objetivos, las técnicas y las expectativas del entrenamiento. Los riesgos involucrados con el uso de esteroides anabolizantes y otros suplementos empleados en el fisicoculturismo son temas apropiados para la discusión con cualquier adolescente interesado en ponerse más grande y más fuerte.

Si los niños o los adolescentes emprenden un programa de entrenamiento de fuerza, deberían empezar con ejercicios de baja resistencia hasta que se aprenda la técnica apropiada. Cuando pueden realizarse de 8 a 15 repeticiones, es razonable añadir peso en pequeños incrementos. Los ejercicios deberían incluir todos los grupos musculares y se deberían realizar a través del rango completo de movimiento de cada articulación. Para lograr ganancias en fuerza, los entrenamientos necesitan ser por lo menos de 20 a 30 minutos, tener lugar un mínimo de 2 a 3 veces por semana, y seguir agregando peso o repeticiones conforme mejora la fuerza. No hay beneficio adicional con el entrenamiento de fuerza con más de 4 sesiones por semana.

Las personas jóvenes que quieren mejorar su rendimiento deportivo generalmente se beneficiarán más al practicar y perfeccionar las habilidades de su deporte que a través del entrenamiento de potencia. Si el objetivo es mejorar la salud a largo plazo, el entrenamiento de fuerza se debe combinar con un programa de entrenamiento aeróbico.

2.2 MARCO LEGAL

Alumnos de educación básica de las escuelas primarias rurales Emiliano Zapata y Francisco I. Madero de las comunidades de Potrerillos y la Yerbabuena, municipio de Morelia en Michoacán se ajustaron a la Declaración de Helsinki.

Capítulo III Diseño Metodológico

3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por el objetivo general, la investigación es de desarrollo ya que se estará aplicando en 2 ciclos escolares consecutivos a la misma población observando así su evolución y relación con las hipótesis.

Por la forma y el momento de estudio podemos decir que es Descriptiva Experimental ya que se estará aplicando en 2 ciclos escolares consecutivos a la misma población observando así su evolución y relación con las hipótesis.

Con relación a las fuentes es una investigación de campo ya que se estará aplicando en 2 ciclos escolares consecutivos a la misma población observando así su evolución y relación con las hipótesis.

Por el tratamiento de los datos es cuantitativa ya que se estará aplicando baterías en 2 ciclos escolares consecutivos a la misma población observando así su evolución y relación con las hipótesis.

Por el objetivo general es una investigación aplicada ya que se estará aplicando en 2 ciclos escolares consecutivos a la misma población observando así su evolución y relación con las hipótesis.

3.2 METODOLOGÍA

A continuación, se muestran los test que se usaron para medir fuerza:

Población	48 alumnos
Unidades de muestreo	2 escuelas primarias; una de 24 alumnos y otra de 24 alumnos respectivamente
Unidades de análisis	48 alumnos de entre 6 y 11 años
Marco muestral	48 alumnos de entre 6 y 11 años de edad
Muestra	48 alumnos

Muestreo	Probabilístico (aleatorio estratificado)	Ya que se abarca la totalidad de la población
Tipo de estadística	Inferencial	Ya que se medirá la fuerza
Distribución de la muestra	Afijación simple	
Tipo de variable	Cuantitativa	La fuerza en niños
Representación de	Grafica de barras y	Como afecta la

las variables.	de pastel para comparación entre las dos escuelas	clase de educación física en la valoración fuerza de los niños
----------------	--	--

Variable dependiente: la fuerza en niños de entre 6 y 11 años

Variable independiente: la clase de educación física

Variables ajenas: la alimentación y factores sociales

Indicadores: material, las instalaciones, la vestimenta y los horarios de clase

Escalas	Operaciones	Procedimien	Ejemplos
	Básicas	tos matemáticos permisibles	
Denominaci ones			
De orden			
De intervalos			
De relaciones	Establecimie nto de los	Coeficiente de variación	fuerza

	establecimientos	Media geométrica Todo método estadístico	
--	------------------	---	--

Escalas de mediciones de Zatsiorski

De relación

De relaciones ya que establecerá la relación en la valoración de la fuerza a través del ciclo escolar en la clase de educación física.

El coeficiente de variación y el promedio.

Ejemplo: la fuerza.

Diseño de control mínimo de pretest y postest en un grupo

Postest	
Variable independiente	Postest
La fuerza	T2

Pretest T1	Variable independiente	Postest T2
------------	------------------------	------------

10	Fuerza	15
$D=T2-T1$	$T2 > T1$	Aplicación de pruebas de significación

<p>Nombre de la propuesta de Test:</p> <p>Test de Bosco (salto largo)</p> <p>Test de curl up (abdominales)</p> <p>Test de Hoeger (lagartijas)</p> <p>Objetivo:</p> <p>Cuantificar la fuerza en piernas, abdomen y brazos en niños de edad escolar primaria</p>	
Método	Científico
Tipo de investigación	Cuantitativa, cualitativa
Tipo de muestreo	Probabilístico (aleatorio)

	estratificado)
Principio de método de investigación	Inferencial
Técnicas de investigación	Técnicas Documentales: Cuestionario Test de Bosco (salto largo) Test de curl up (abdominales) Test de Hoeger (lagartijas)
Instrumento y materiales	Estadímetro, flexómetro, tapete, cronómetro, báscula y laptop.

Método científico

Cuantitativa

Aplicación de sencillas pruebas, Salto largo sin impulso, lagartijas y abdominales.

A continuación, se muestran dos de las sesiones de clase de educación física aplicadas entre las mediciones realizadas, tomando en cuenta que son escuelas multigrado.

Quinto grado



Bloque I. La acción produce emoción.

Competencia que se favorece: **Control de la motricidad para el desarrollo de la acción creativa.**

Propósito: **que resuelva problemas que impliquen el dominio de sus habilidades motrices básicas, las aplique en situaciones de juego colectivo, realizando una valoración previa de sus propios desempeños.**

Aprendizajes esperados: **Desarrolla un juicio moral respecto a su actitud y a la de sus compañeros en situaciones de juego y de su vida diaria.**

Contenido Conceptual: **Comprender la importancia de resolver problemas en el contexto del juego motor, con un mínimo de tiempo y mínimo desgaste de energía, reconociendo sus propias capacidades, habilidades y destrezas motrices.**

Contenido Procedimental: **Desarrollar y ampliar el nivel de apropiación en el manejo de los patrones básicos de movimiento y su aplicación a través de sus habilidades motrices en actividades individuales y en grupo.**

Contenido Actitudinal: **Adoptar una actitud crítica ante las conductas discriminatorias, por razones de género, de competencia motriz y de origen social, étnico o cultural.**

Actividad 1. Pollito, el maíz y el lobo- equipos de 4 y definir la distancia. Deben cruzar todas las cosas al otro lado. Pero

1 Si se queda el pollito y el maíz, el pollito se come al maíz, 2 Si está el pollito y el lobo, éste se come al pollito, 3 el lancharo es el que transporte a todos.

Actividad 2. Dardos envenenados. Se divide al grupo en equipos de igual número de integrantes; se colocan los equipos uno frente a otro en hileras. En medio de estas se encuentra una pelota grande. La intención del juego es que cada equipo, con ayuda de pelotas más pequeñas, haga que la pelota de en medio llegue hasta la línea o hilera del otro equipo, si lo consiguen obtienen un punto. Después de cierto tiempo cambian de adversarios. En algún momento de la actividad los equipos deben proponer alternativas para modificar el juego. Opciones de aplicación: • Se coloca más de una pelota entre los equipos. • Se juega con menos pelotas para lanzar o materiales diferentes, por ejemplo: tenis, ropa, etcétera. • Colocando 4 equipos que se enfrentan entre sí, formando un cuadrado. • Tratar de que la pelota del centro entre en un aro.

Actividad 3. Perros y gatos. (Filipinas) Se traza un círculo de unos 5 metros de diámetro, se juega entre 6 y 15 alumnos. Un jugador se la atrapa y finge de perro. Se coloca en el interior del círculo trazado en el suelo. El resto son los gatos e inicia el juego fuera del círculo. Dentro del círculo cada jugador, excepto el que atrapa, ha colocado previamente uno de sus zapatos o los dos, según sea acordado. Los gatos tienen

por tarea recuperar los zapatos sin ser tocado por el perro, el cual no puede salir del círculo trazado en el suelo. Si lo consiguen el juego se reinicia quedándose el zapato la misma persona.

Actividad 4. Ensartando cabezas. Se divide al grupo en equipos de 4-5 integrantes sentados en círculos pequeños y tomados de los hombros. Al centro se colocan el mismo número de aros. El objetivo del juego es insertar los aros en cada una de las cabezas de los integrantes del equipo utilizando los pies y sin ayuda de las manos.



Bloque I. Nos Reconocemos y comunicamos

Competencia que se favorece: **La corporeidad como manifestación global de la persona.**

Propósito: **que reconozca la importancia de exteriorizar las diversas expresiones personales que le permiten comunicar emociones e ideas que lo hacen auténtico.**

Aprendizajes esperados: **Percibe y mueve su cuerpo entendiendo el significado y la intención de sus acciones.**

Contenido Conceptual: **Reconocer la importancia de su expresión corporal como vehículo de comunicación e interacción personal.**

Procedimental: **explorar acciones en las que hace uso diferente y con nuevos significados de los segmentos corporales.**

Actitudinal: **Aceptar sus posibilidades y participar en creaciones colectivas desde una perspectiva personal.**

Actividad 1. Rescate de conocimientos previos sobre comunicarse con el cuerpo

Actividad 2. Reproducimos sonidos humanos

Actividad 3. Calentamiento

Actividad 4. Cabeza, cadera pies, CONO

Actividad 5. Te conozco de 30 vueltas- 2 círculos concéntricos al detenerse conversan sobre temas que indica el profesor

Actividad 6. Retroalimentación: Hablar sobre el eructo, en Asia es insulto, en Arabia es saciedad, en masculinidad en muchas sociedades.

Actividad 7. Tarea: traer un juego o juguete que los demás no conozcan, que sea fácil de transportar, que no representen peligro.

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo abarca la totalidad de la población escolar que está conformada en la escuela Emiliano Zapata de Potrerillos consta de 7 mujeres y 17 varones mientras que en la escuela Francisco I. Madero el dato es de 10 mujeres y 14 varones. En ambos casos las edades oscilan entre los 6 y 11 años.

De acuerdo con la periodización, acudiendo al autor francés Maurice Debesse el universo a valorar corresponde a la clasificación de edad escolar que va abarca desde los 6 hasta los 13 o inclusive 14 años de edad en los como menciona Debesse los niños son estables, adaptables, tranquilos, con intereses centrados y comienza a razonar a partir de los ¿por qué?

Por lo cual ente caso la muestra será el universo mismo de la muestra y no habrá muestreo.

3.4 INSTRUMENTOS

Test de bosco (salto largo sin impulso)

Test de Curl up (abdominales en treinta segundos)

Test de Hoeger (lagartijas)

1. Edad_____
2. Género_____
3. Talla_____
4. Peso_____
5. Salto largo_____
6. Abdominales en 30"_____
7. Lagartijas_____

3.5 ESTADÍSTICA

La estadística usada es la necesaria para mostrar que las muestras tienen una distribución normal, que puede aplicarse una prueba estadística de T para muestras con varianzas iguales y que son pareadas.

Se usó Excel para organizar la información que pudiera trabajarse en R, donde se aplicaron las demás pruebas.

Capítulo IV Análisis de resultados

4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1.1 EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

yerbabuena martes											
Sujeto	Grado	sexo	Edad	Peso en Kg	Talla en cm	1a Medición			2da Medición		
						Salto en cm	Abd	Lag. En 30"	Salto en cm	Abd	Lag. En 30"
1	1°	F	6	21.0	117	91	9	2	91	11	4
2	1°	M	6	20.3	120	85	12	10	103	11	6
3	2°	F	7	35.2	123	98	9	5	81	10	6
4	2°	F	7	28.5	126	71	8	7	80	8	5
5	2°	F	7	22.9	124	97	14	8	110	14	12
6	2°	M	7	24.3	127	87	12	5	82	10	3
7	2°	M	7	25.3	128	116	13	10	94	13	15
8	3°	F	8	23.2	129	108	11	6	112	14	9
9	3°	M	7	30.6	128	101	7	16	92	11	9
10	3°	M	8	29.2	136	95	14	11	108	14	5
11	4°	F	9	30.8	133	114	15	14	130	18	16
12	4°	M	9	29.5	137	126	14	10	109	16	5
13	4°	M	8	25.6	124	92	11	8	96	20	13
14	4°	M	9	25.8	136	121	17	6	130	19	14
15	4°	M	9	37.7	139	117	13	10	106	15	11
16	5°	F	10	27.1	135	90	12	17	99	14	16
17	5°	F	10	33.7	142	121	13	9	122	13	10
18	5°	M	9	31.9	146	109	12	12	114	13	13
19	5°	M	10	34.7	140	121	10	5	120	16	15
20	6°	F	11	42.6	147	92	14	10	103	16	12
21	6°	F	11	39.3	154	130	12	10	117	14	12
22	6°	M	10	34.7	137	94	16	7	87	11	8
23	6°	M	11	52.2	150	100	11	10	112	11	14
24	6°	M	11	58.3	151	97	10	10	90	12	13

Ilustración 1 Yerbabuena pre y postest

Para el caso de la ilustración 1, caso Salto en cm, tenemos:

La muestra x es normal [Shapiro Test] p_value= 0.411385

La muestra y es normal [Shapiro Test] p_value= 0.5889203

Las varianzas son iguales, [F Test]

Las medias son iguales, [T Test Pareado]

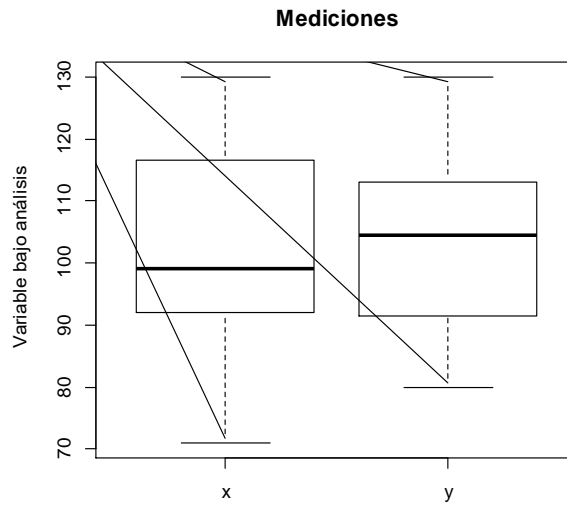


Ilustración 2 Mediciones de Yerbabuena

Para el caso Abd:

La muestra x es normal [Shapiro Test] p_value= 0.9441439

La muestra y es normal [Shapiro Test] p_value= 0.4666103

Las varianzas son iguales, [F Test]

Las medias son iguales, [T Test Pareado]

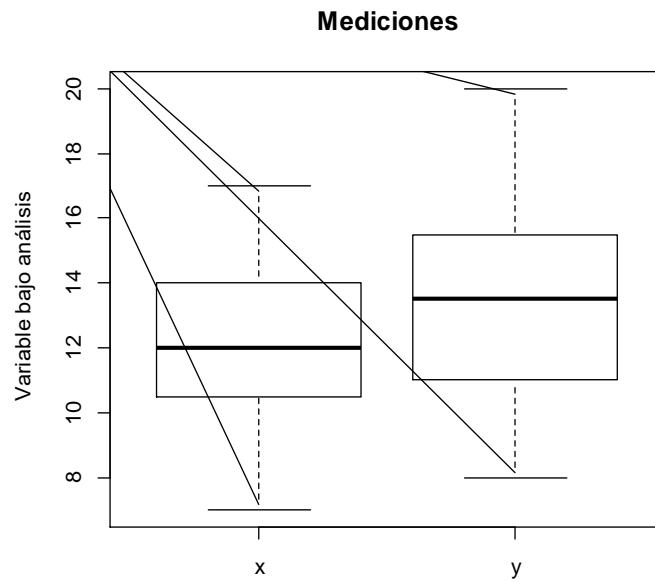


Ilustración 3 Pre y Pos medición

Lag. En 30"

La muestra x es normal [Shapiro Test] p_value= 0.276359

La muestra y es normal [Shapiro Test] p_value= 0.1415379

Las varianzas son iguales, [F Test]

Las medias son iguales, [T Test Pareado]

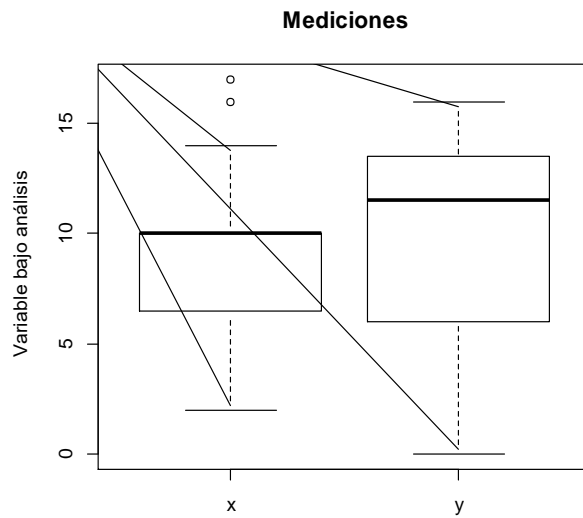


Ilustración 4 Pre y Pos medición

Nombre	Potrerillos Lunes												
	Sujeto	Grado	sexo	Edad	Peso en Kg	Talla en cm	Salto en cm	Abd	Lag. En 30"	Salto en cm	Abd	Lag. En 30"	
Giovani	1	1°	M	6	22.1	117	101	5	11	96	9	7	
Yuridia	2	1°	F	6	16.8	109	101	4	9	98	7	5	
Lupita	3	1°	F	6	22.4	118	98	2	10	101	8	8	
Yahir	4	2°	M	7	28.4	137	130	14	14	117	15	6	
Ximena	5	3°	F	7	19.3	119	106	4	12	115	11	10	
Vicente	6	3°	M	8	31.0	135	125	10	9	127	10	7	
Miguel	7	3°	M	7	23.2	124	138	15	16	150	18	12	
Edsel	8	3°	M	8	35.0	137	123	12	11	119	14	12	
Yoselin	9	3°	F	8	23.8	126	110	10	13	142	11	9	
Ciara	10	4°	F	8	29.6	130	131	2	10	126	11	13	
Martín	11	4°	M	8	23.1	128	132	7	13	136	7	10	
Axel	12	4°	M	9	31.5	140	156	18	15	149	17	14	
Alexander	13	4°	M	9	24.2	133	143	17	10	143	17	10	
Alfredo	14	4°	M	9	30.6	130	117	9	11	117	9	11	
Manuel A.	15	5°	M	10	31.4	141	186	15	17	173	19	16	
Adrián	16	5°	M	10	51.5	145	150	19	17	158	15	19	
Yunuén	17	5°	F	10	37.3	145	119	12	11	102	8	7	
Brayan	18	5°	M	10	33.3	134	137	12	18	133	15	14	
Bladimir	19	5°	M	10	40.6	147	150	12	10	145	5	9	
Margarita	20	6°	F	11	47.1	154	131	14	8	128	14	11	
David	21	6°	M	11	43.3	154	176	22	14	175	21	18	
Oscar	22	6°	M	10	45	151	143	17	11	126	21	10	
Manuel	23	6°	M	11	33.6	140	124	22	11	111	20	6	
Kevin	24	6°	M	11	40.7	155	179	19	14	182	18	15	

Ilustración 5 Mediciones para el caso de Potrerillos

Salto en cm

La muestra x es normal [Shapiro Test] p_value= 0.2608812

La muestra y es normal [Shapiro Test] p_value= 0.4046377

Las varianzas son iguales, [F Test]

Las medias son iguales, [T Test Pareado]

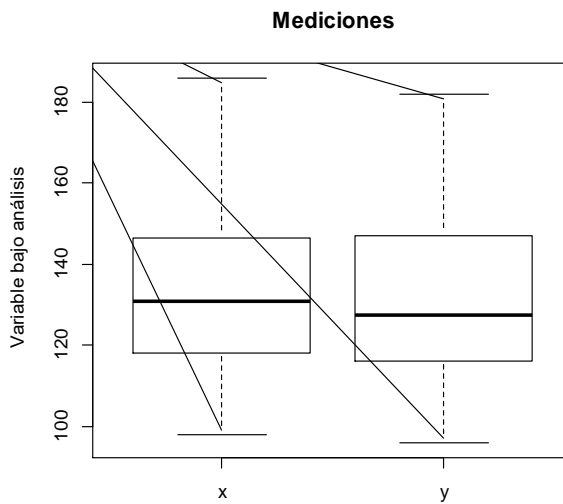


Ilustración 6 Pre y pos mediciones

Abd

La muestra x es normal [Shapiro Test] p_value= 0.3928622

La muestra y es normal [Shapiro Test] p_value= 0.2329511

Las varianzas son iguales, [F Test]

Las medias son iguales, [T Test Pareado]

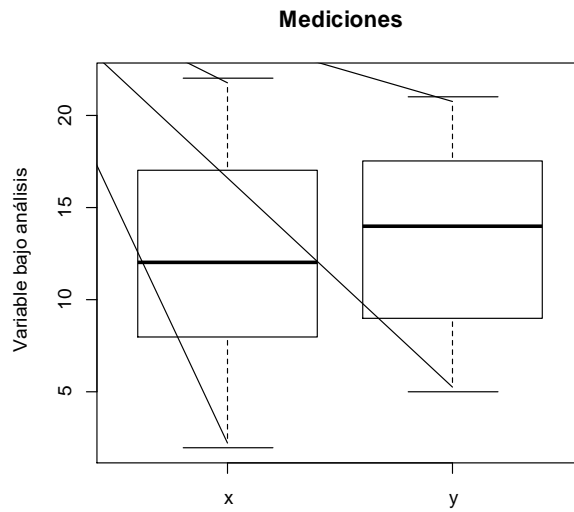


Ilustración 7 Mediciones pre y pos

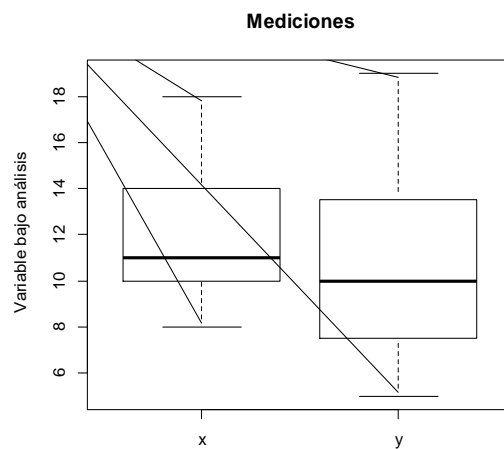
Lag en 30"

La muestra x es normal [Shapiro Test] p_value= 0.09884101

La muestra y es normal [Shapiro Test] p_value= 0.4242985

Las varianzas son iguales, [F Test]

Las medias son iguales, [T Test Pareado]



Capítulo V

5.1 CONCLUSIONES

La estadística muestra que los test aplicados antes y después de la clase de educación física no tienen diferencia en promedio y tomando en cuenta muestras mixtas (hombres y mujeres).

El efecto de la clase de educación física en fuerza no es significativo, para solo una clase de educación física en dos grupos diferentes.

5.2 RECOMENDACIONES

Dar continuidad a esta investigación para poder verificar los demás objetivos planteados en la tesis.

MIRALLAS, JAUME A. SARIOLA (2010) VOCABULARIO TERMINOLÓGICO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y DE LAS CIENCIAS APLICADAS AL DEPORTE. RECUPERADO DE <http://www.mirallas.org/Esport/Vocabulario09web.pdf>

INERBA <https://edufisicainerba.wordpress.com/portada/glosario/>

DE LA FUENTE, CRISTIAN (2015) 10 NORMAS BÁSICAS PARA EL TRABAJO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA. RECUPERADO DE <http://efisicaenlaescuela.blogspot.mx/2011/04/bateria-de-test-eurofit.html>

MARTÍNEZ, EMILIO J. LÓPEZ, (2002) PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. RECUPERADO DE https://books.google.com.mx/books?id=QAI0ugcRccgC&pg=PA17&lpg=PA17&dq=baterias+similares+al+eurofit?&source=bl&ots=mwS2edwC44&sig=B9WZEUiF39E_mOBLcbKEyQvO6bU&hl=es-419&sa=X&ei=PSIWVba2LMjCggSZzoKADw&ved=0CEUQ6AEwBw#v=onepage&q=baterias%20similares%20al%20eurofit%3F&f=false

<http://edufisicayrecreacion.blogspot.mx/p/test-fisicos.html>

VILLERA, SILVIO CORONADO (2010) VALORACIÓN DE LA APTITUD FÍSICA DE LOS ESCOLARES DE 10 A 12 AÑOS DE MONTERÍA, COLOMBIA. REVISTA DIGITAL EFDEPORTES <http://www.efdeportes.com/efd148/valoracion-de-la-aptitud-fisica-de-los-escolares.htm>

SALCEDO, OSWALDO (2004) DETERMINACIÓN DE LA APTITUD FÍSICA EN JUGADORES DE FÚTBOL SALA, (TRABAJO MASTER) RECUPERADA DE http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_arquivos/2/TDE-2006-06-28T06:16:42Z-113/Publico/oswaldo%20salcedo.pdf

CASTRO, JONNY, (2009) DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE APTITUD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL PERFIL LIPÍDICO Y LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. REVISTA DE INVESTIGACIÓN VOL. 33 NO. 67 http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142009000200007

BARRAZA, JESÚS HERNÁNDEZ, (2013) LA FUERZA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. REVISTA DIGITAL EFDEPORTES <http://www.efdeportes.com/efd179/la-fuerza-en-ninos-y-adolescentes.htm>