



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE CULTURA FISICA

TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE:
LICENCIADO EN CULTURA FISICA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TITULO DEL PROYECTO DE TESINA:

“La flexibilidad en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes” de la ciudad de Riobamba, período abril – agosto 2016”

AUTOR

CHICAIZA NAULA JOSÉ VICENTE

TUTOR

Lic, Vinicio Sandoval

Riobamba –Ecuador

2016

Suscrito Docente De La Carrera de Cultura Física y Entrenamiento Deportivo

CERTIFICA

Que el señor estudiante CHICAIZA NAULA JOSE VICENTE, con número de cedula 060384111-5, se encuentra apto para la defensa pública con el tema de tesis **“LA FLEXIBILIDAD EN LA LONGITUD DE LA ZANCADA DE LOS VELOCISTAS DE DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA PARALELO “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MILTON REYES” DE LA CUIDAD DE RIOBAMBA, PERIODO ABRIL – AGOSTO 2016”**

Riobamba 16 de agosto de 2016

Atentamente

Lic. Vinicio Sandoval

**DOCENTE UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
TUTOR**

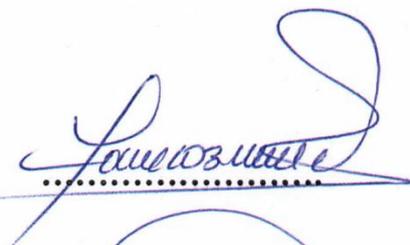
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Quienes suscriben los miembros del tribunal de graduación de la tesis con el tema: **“La flexibilidad en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes” de la ciudad de Riobamba, período abril – agosto 2016”**, presentado por el Sr: José Vicente Chicaiza Naula, trabajo que se encontró bajo la dirección del Lic. Vinicio Sandoval

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha conestado el cumplimiento de las observaciones realizadas. Remite la presente para el uso y custodia de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

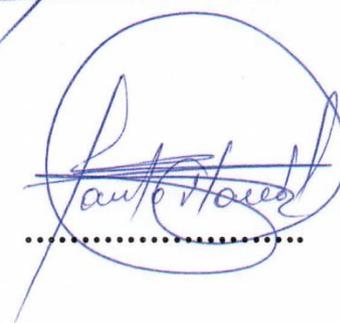
Para constancia de lo expuesto firman:

**PRESIDENTE DEL
TRIBUNAL
Msc. Fabián Sánchez**



.....

**TUTOR DE
TESIS
Lic. Vinicio Sandoval**



.....

**MIEMBRO DEL
TRIBUNAL
Lic. Susana Paz**



.....

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Chicaiza Naula José Vicente con Cedula de Identidad 060384115, soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Chicaiza Naula José Vicente
060384111 – 5

DEDICATORIA

Dedico el éxito y la satisfacción de esta investigación a Dios, a mi madre Juliana, mi hermana Juliana, mi hijo Maykel, mi cuñado Moisés mis sobrinos Jimena Jonathan, Steven, que son la piedra angular sobre la que se cimientan los pilares del presente y futuro.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a la vida, por haberme permitido culminar esta etapa de estudio y otorgarme la reflexión, conocimiento y capacidad para entender el sacrificio y responsabilidad que significa organizar el período formativo con el laboral.

A ti mamita Juliana, a mi hermana Juliana que es como mi segunda madre, por tu amor, confianza y apoyo incondicional para transmitirme todo en la vida, como es tu humildad, sacrificio por ser alguien en la vida, a ti cuñado Moisés por apoyarme incondicionalmente y estar en las buenas y en las malas, a mis sobrinos Jimena Jonathan y Steven.

A mi hijo Maykel Chicaiza que es la razón de ser en esta hermosa vida y la razón de lucha por enseñar que todo se puede lograr en la vida con sacrificio

Agradezco a la Ing. Nancy Duchi por su ayuda su tiempo y dedicación

Al tutor de mi tesis Licenciado Vinicio Sandoval, cuyos sabios conocimientos supieron orientar mi trabajo de tesis por el camino acertado.

A los Docentes de la Carrera de Cultura Física y Entrenamiento Deportivo de la Universidad Nacional de Chimborazo que impartieron sus conocimientos, que fueron de gran ayuda para nuestro desenvolvimiento profesional.

A los estudiantes deportistas de la Selección de Atletismo de décimo año EGB paralelo “B” de la Unidad Educativa “Milton Reyes”

José Vicente Chicaiza Naula

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
INDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN.....	xii
SUMMARY	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	2
1. PROBLEMA.....	2
1.1. TEMA.....	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.3. ANÁLISIS CRÍTICO.....	3
1.3.1. Prognosis	3
1.3.2. Formulación del problema	4
1.3.3. Preguntas y directrices	4
1.4. DELIMITACIÓN	4
1.4.1. Delimitación espacial	4
1.4.2. Delimitación Temporal	4
1.4.3. Unidad de Observación	5

1.5.	JUSTIFICACIÓN.....	5
1.6.	OBJETIVOS.....	6
1.6.1	Objetivo general.....	6
1.6.2	Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II		7
2.	MARCO TEÓRICO.....	7
2.1.	ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS.....	7
2.2.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	8
2.4.	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR.....	8
2.5.	FUNDAMENTACIÓN TEORICA.....	9
2.5.1.	Flexibilidad.....	9
2.5.1.1.	Objetivos del entrenamiento de la flexibilidad.....	10
2.5.1.2.	Importancia de flexibilidad.....	10
2.5.1.3.	Clasificación de la flexibilidad.....	11
2.5.1.4.	La flexibilidad muscular.....	11
2.5.1.5.	Ejercicios de Flexibilidad de piernas.....	12
2.5.1.6.	Factores naturales que influyen en la flexibilidad.....	13
2.5.1.7.	Factores endógenos mecánicos.....	13
2.5.1.7.1.	Factores internos o no modificables.....	13
2.5.1.7.2.	Factores externos modificables.....	17
2.5.1.7.3.	Factores que limitan la flexibilidad.....	18
2.5.1.8.	Métodos para desarrollar la flexibilidad.....	20
2.5.1.9.	Test de evaluación de la flexibilidad.....	22
2.5.2.	Zancada.....	23
2.5.2.1.	Fases de la zancada.....	24
2.5.2.2.	Tipos de Zancada.....	27

2.5.2.3.	Longitud de zancada	27
2.5.2.4.	Frecuencia de la zancada o número de pasos por minuto	28
2.5.3.	Velocidad.....	29
2.5.3.3.	Tipos de velocidad	29
2.6.	OPERALIZACION DE LAS VARIABLES	38
CAPÍTULO III.....		40
3.	MARCO METODOLÓGICO	40
3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	40
3.2.	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN:	40
3.3.	DEL NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	41
3.4.1.	Población.....	41
3.5.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	42
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
CAPITULO IV		44
4.	Análisis e interpretación de Resultados	44
4.1.	Cuestionario aplicado a los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Milton Reyes.	44
4.2.	Aplicación de los test de flexibilidad.....	51
CAPÍTULO V.....		57
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1.	Conclusiones	57
5.2.	Recomendaciones.....	58
CAPÍTULO VI		59
6.	PROPUESTA	59
6.1.	Tema.....	59

6.2.	Datos informativos	59
6.3.	Antecedentes de la investigación.....	59
6.4.	Justificación	60
6.5.	Estructura de la propuesta	60
6.6.	Plan de entrenamiento de flexibilidad para mejorar la longitud zancada.....	63
BIBLIOGRAFÍA		75
ANEXOS		77

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Población y muestra	41
Tabla N° 2: Flexibilidad.....	44
Tabla N° 3: Ejercicio de Flexibilidad	45
Tabla N° 4: Frecuencia de ejercicios de flexibilidad	46
Tabla N° 5: Longitud de la zancada.....	47
Tabla N° 6: Entrenamiento	48
Tabla N° 7: Rendimiento	49
Tabla N° 8: Importancia de la flexibilidad.....	50
Tabla N° 9: Resultado Pre Test.....	54
Tabla N° 10: Resultado Post Test	55
Tabla N° 11 Resumen de datos	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Flexibilidad.....	44
Gráfico N° 2 Ejercicio de Flexibilidad	45
Gráfico N° 3 Frecuencia de ejercicios de flexibilidad	46
Gráfico N° 4 Longitud de la zancada.....	47
Gráfico N° 5 Entrenamiento	48
Gráfico N° 6 Rendimiento	49
Gráfico N° 7 Importancia de la flexibilidad.....	50
Gráfico N° 8 Resultado Post Test	54
Gráfico N° 9 Resultado Post Test	55
Gráfico N° 10 Longitud de la zancada.....	56

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo el analizar la flexibilidad en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” en la Unidad Educativa “Milton Reyes” de la ciudad de Riobamba, período abril – agosto 2016”. Cuando se trabaja los músculos, ocasionan que estos se queden en tensión, se vuelven más rígidos. Para ello es necesario tomar el tiempo para el trabajo de la flexibilidad. Las técnica que se utilizaron fue el test y la encuesta que permitió llegar a las conclusiones respectivas, los instrumento utilizados fueron el test de zancada y de flexibilidad y además dentro de la encuesta se utilizó el cuestionario que ayudo a medir el alcance dentro de la flexibilidad y la longitud de la zancada, la metodología aplicada permitió llegar a la lógica del conocimiento científico con respecto a la flexibilidad, la modalidad de investigación tomada en cuenta fue la bibliográfica que ayudo a sustentar el contenido científico de las variables, la investigaciones de campo se realizó en el lugar específico directamente con la población, el diseño de la investigación permitió establecer el plan y estructura para obtener respuestas a las preguntas del estudio, el tipo de investigación aplicada fue exploratoria ya que se buscó los orígenes de la problemática, la descriptiva a través de la misma se registró, analizo e interpreto los resultados que se obtuvo a través de los instrumentos, la población a la cual se aplicó los instrumentos fue a 15 estudiantes los mismos que son integrantes de la disciplina de velocidad de la Unidad Educativa Milton Reyes, se puede concluir que la aplicación de la guía de ejercicios de flexibilidad ayudó a mejorar la longitud de la zancada en los velocistas convirtiéndose así en un instrumento primordial para los docentes y estudiantes de la Institución, dentro de las conclusiones más sobresalientes se puede manifestar que la aplicación de la guía fue relevante para el desarrollo efectivo en la longitud de la zancada y por ende se recomienda a los docentes del área de Cultura Física aplique en las distintas disciplinas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE IDIOMAS

Exts. 1517 - 1518

Libres por la Ciencia y el Saber

ABSTRACT

This research aims to analyze flexibility in the length of the stride sprinters of tenth year of Basic General Education Parallel "B" in the Educational Unit "Milton Reyes" of the city of Riobamba, period April to August 2016 ". When muscles work, it causes that these remain tense, they become more rigid. For this reason it is necessary to take time to work flexibility. The test and the survey were the techniques which allowed to reach the respective conclusions, the stride and flexibility test were used and also within the survey a questionnaire was used, the questionnaire helped measure the extent within the flexibility and the length of the stride were used, the methodology applied allowed to reach the logic of scientific knowledge regarding flexibility, research modality taken into account was the bibliographic that helped support the scientific content of the variables, the research field was made in the specific place directly with the population, the research design allowed to establish the plan and structure to obtain answers to the study questions, the type of applied research was exploratory due to the search of the origins of the problem, the descriptive through it was registered, the results obtained were analyzed and interpreted through the instruments, the population to which the instruments were applied was 15 students the same who are members of the discipline of speed of the Educational Unit Milton Reyes , it can be concluded that the application of the guide flexibility exercises helped improve stride length in sprinters thus becoming a primary tool for teachers and students of the institution, within the salient conclusions it can say that the application of the guide was relevant to the effective development in stride length and therefore the application is recommended s in the area of Physical Culture in the various disciplines.

Translation reviewed by:

Lic. Lorena Solís
 ENGLISH TEACHER



Campus Norte "Edison Riera R."
 Avda. Antonio José de Sucre, Km. 1.5 Vía a Cuano
 Teléfonos: (593-3) 37 30 880- ext. 3000

Campus "La Dolorosa"
 Avda. Eloy Alfaro y 10 de Agosto.
 Teléfonos: (593-3) 37 30 910 - ext. 3001

Campus Centro
 Duchicela 17-75 y Princesa Toa
 Teléfonos: (593-3) 37 30 880- ext. 3500

Campus Guano
 Parroquia La Matriz, Barrio San Roque
 vía a Asaco

www.unach.edu.ec

INTRODUCCIÓN

A través de la presente investigación se permitió conocer la importancia del entrenamiento de la flexibilidad la cual pase a ser uno de los componentes menos desarrollados en el campo del deporte a ser el más importante para poder lograr deportistas altamente efectivos.

De esta manera se planteó el objetivo de investigar la importancia de la flexibilidad y su efectividad en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes.

El trabajo investigativo está estructurado por las siguientes partes:

Capítulo I: Contiene la problematización que a su vez consta del planteamiento y la formulación del problema, los objetivos que se pretenden alcanzar al concluir esta investigación y la justificación.

Capítulo II: Se detalla el marco teórico donde se incluye la línea de investigación, la fundamentación teórica, el contenido de la investigación realizada, definición de términos básicos, las hipótesis, variables.

Capítulo III: Comprende el marco metodológico donde se expone la metodología empleada para la investigación, la población, muestra escogida y las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Capítulo IV: Se expone las conclusiones del presente trabajo investigativo y se plantea las recomendaciones requeridas con el objetivo de facilitar una información que favorezca al bienestar de los niños o deportistas para que así puedan mejorar la calidad de vida.

Capítulo V: Se desarrolla la propuesta que ayudara a lograr los objetivos de la investigación que es mejorar la amplitud de la zancada en los deportistas del décimo año de educación básica de la Unidad Educativa Milton Reyes.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1. TEMA

“La flexibilidad en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes” de la ciudad de Riobamba, período abril – agosto 2016”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según se ha determinado los efectos que causa el problema de investigación en los velocistas de décimo año de la Unidad Educativa Milton Reyes de la ciudad de Riobamba se puede emitir un juicio de valor, dando a conocer que el docente del área de Cultura Física no aplica con normativa los ejercicios de flexibilidad en las extremidades inferiores ocasionando que los estudiantes que no logren alcanzar una mayor longitud en la zancada.

1.2.1. Contextualización

La preparación física general a nivel mundial, es la base fundamental del atleta ya que es la parte donde se obtiene o se entrena las capacidades físicas condicionantes y las capacidades físicas determinantes, los ejercicios son muy importantes en esta etapa de preparación y no se la debe obviar. En el Ecuador no hay un sólo deportista que haya dado buenos resultados a nivel internacional en los 100 metros planos, esto evidencia la falta de preparación. (Irazusta, 1995)

Es interesante conocer las opiniones de las personas, deportistas que no tienen tiempo de realizar ejercicios de flexibilidad. Esto da una idea de que la mayoría de las personas no tienen ni la menor idea del daño a largo plazo que se están ocasionando. Esto ha ocurrido porque las rutinas de entrenamiento o acondicionamiento físico han dado más importancia al nivel de fuerza, resistencia

y velocidad, o bien perder peso, aislando de esta manera a la flexibilidad a un plano muy secundario.

En la provincia de Chimborazo, las instituciones educativas no cuentan con bases fundamentales del entrenamiento deportivo y preparación física, por ende, la preparación física general no está bien direccionada y no le dan importancia a los ejercicios de flexibilidad de las extremidades inferiores en los velocistas.

En la Unidad Educativa Milton Reyes, de la ciudad de Riobamba, existe la selección de atletismo, el mismo no ha obtenido los resultados que se espera en las competencias intercolegiales, esto se debe a que la preparación a nivel de la flexibilidad no se trabaja acorde a las necesidades de los deportistas, ya que el entrenador se enfoca en el entrenamiento de la disciplina; para que un individuo alcance una meta deportiva es necesario que este se someta a un proceso de preparación, eso implica que el entrenador tenga un amplio conocimiento del entrenamiento deportivo y la importancia de la flexibilidad.

1.3. ANÁLISIS CRÍTICO

1.3.1. Prognosis

Al ejecutar esta investigación con el programa de ejercicios ayudará a que los velocistas mejoren la longitud de la zancada, la flexibilidad de las extremidades inferiores y además ayudará a prevenir lesiones.

Al no aplicar los ejercicios de flexibilidad los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa mantendrán una distancia corta con respecto a la longitud de la zancada a lo que es necesario trabajar en el área para mejorar la distancia y el tiempo de recorrido en la competencia de velocidad.

Para que los deportistas logren resultados positivos es necesario que los ejercicios de flexibilidad sean canalizados de buena forma en los entrenamientos

desarrollados para que a futuro se logre en los velocistas una mejora en la longitud de la zancada.

1.3.2. Formulación del problema

¿Cómo influye la flexibilidad en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes” de la ciudad de Riobamba, período abril – agosto 2016?

1.3.3. Preguntas y directrices

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de los ejercicios de flexibilidad de piernas?
- ¿Es necesario aplicar un programa de ejercicios de flexibilidad para mejorar la longitud de la zancada en los velocistas de la Unidad Educativa “Milton Reyes”?
- ¿Cuál es la importancia de la aplicación de los test de longitud de la zancada a los velocistas de la Unidad Educativa Milton Reyes?

1.4. DELIMITACIÓN

1.4.1. Delimitación espacial

La investigación se realizará en las canchas de la Unidad Educativa Milton Reyes de la Ciudad de Riobamba, durante el período abril – agosto 2016”

1.4.2. Delimitación Temporal

La investigación se realizará en las canchas de la Unidad Educativa Milton Reyes de la Ciudad de Riobamba, durante el período abril – agosto 2016”.

1.4.3. Unidad de Observación

Supervisor

Director

Maestras

Estudiantes

Investigador

Tutor del proyecto

1.5. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación se basa en informar las razones para realizar el análisis en busca de lograr la mejora en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Milton Reyes.

Este estudio se lo realizará con la finalidad de tener una base informativa, que permita establecer un criterio científico por medio de la investigación, de las causas para que los docentes apliquen los ejercicios de flexibilidad en busca de lograr efectividad en la longitud de las zancadas en los velocistas.

El presente tema es de suma importancia, para los deportistas de décimo año, ya que se dará a conocer la importancia de realizar los ejercicios de flexibilidad para el mejoramiento de la longitud de la zancada o cualquier disciplina deportiva.

El beneficio que se lograra con la presente investigación es aportar a los estudiantes y docentes del área de Cultura Física de la Institución concientizar sobre la importancia de la aplicación de los ejercicios de flexibilidad para lograr una mayor longitud de la zancada en la disciplina de velocidad lo que ayudara a que se logre beneficios en la condición física y logros a nivel de la disciplina.

Un adecuado proceso de formación deportivo es fundamental en la consecución de resultados óptimos en los deportistas; las falencias en los procesos ocasionan dificultades que directamente perjudican a la calidad de los resultados, por lo que

es importante el estudio la preparación de la flexibilidad de las piernas y su efecto la amplitud de la zancada.

Existe la necesidad de dar solución al problema que se viene presentando por la falta de aplicación de ejercicios de flexibilidad de piernas y su incidencia en la amplitud de la zancada para lo cual se realizara el presente proyecto de investigación que ayude a solucionar el problema.

Es importante el presente proyecto ya que se dará a conocer sobre la importancia del entrenamiento de la flexibilidad para mejorar la frecuencia de la zancada, en los velocistas.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general

Analizar la flexibilidad en la longitud de la zancada de los velocistas de décimo año e Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes” de la ciudad de Riobamba, período abril – agosto 2016”

1.6.2 Objetivos específicos

- Evaluar el nivel flexibilidad en los velocistas en una prueba de 10 metros de la Unidad Educativa Milton Reyes.
- Desarrollar y aplicar la guía de ejercicios de flexibilidad para los velocistas de la Unidad Educativa “Milton Reyes”.
- Comparar el pre test con el post test, de la flexibilidad y amplitud de la zancada aplicados a los velocistas de la Unidad Educativa Milton Reyes.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS

De acuerdo a la revisión bibliográfica revisada se presenta las siguientes investigaciones realizadas en relación al tema:

Tema: Estudio de la Metodología para el Desarrollo de la Flexibilidad en los Deportistas de 7 y 8 Años en las Disciplinas de Judo, Tae Kwon Do, Patinaje, Atletismo y Gimnasia que Practican en el Complejo Deportivo del Estadio Olímpico “Ciudad De Ibarra” en el Año 2011 - 2012.

Autores: Bedón Nenger Damaris Esmeralda y Chuquín Pillajo Andrea del Roció

Conclusión: La gran mayoría desconoce la metodología para el desarrollo de la flexibilidad en razón de que no poseen una formación profesional académica de tercer nivel

Tema: La Especialización en Natación, Waterpolo y Natación Sincronizada y sus Efectos Sobre la Flexibilidad.

Autores: Ismael Sanz Arribas

Conclusión: Los entrenamientos realizados por los deportistas del centro de tecnificación seleccionado, han provocado unos efectos sobre la flexibilidad diferentes a los producidos por el trabajo realizado en el grupo de control.

Tema: “Estudio de la flexibilidad en las actividades físicas en los velocistas de los séptimos años de Educación Básica de la Escuela “Alejandro Pasquel Monge”, en el periodo de marzo a junio del año lectivo 2009- 2010”

Autor: Cuaran Cahuasqui Carlos Eduardo Y Sanipatin Collaguazo Edgar Vladimir

Conclusión: El test de flexibilidad en la Escuela Alejandro Pasquel Monge se realizó con gran éxito ya que se contó con el apoyo de la directora y profesores.

2.2.FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Art. 82.- El Estado protegerá, estimulará, promoverá y coordinará la cultura física, el deporte y la recreación, como actividades para la formación integral de las personas. Proveerá de recursos e infraestructura que permitan la masificación de dichas actividades.

Art. 49.- Los niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes al ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado les asegurará y garantizará el derecho a la vida, desde su concepción; a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social, a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social, al respeto su libertad y dignidad, y a ser consultados en los asuntos que les afecten.

2.3. LEY DEL DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN

LAS Y LOS CIUDADANOS

Art. 2.- Objeto.- Las disposiciones de la presente Ley son de orden público e interés social. Esta Ley regula el deporte, educación física y recreación; establece las normas a las que deben sujetarse estas actividades para mejorar la condición física de toda la población, contribuyendo así, a la consecución del Buen Vivir.

Art. 11.- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- Es derecho de las y los ciudadanos practicar deporte, realizar educación física y acceder a la recreación, sin discrimen alguno de acuerdo a la Constitución de la República y a la presente Ley.

Art. 12.- Deber de las y los ciudadanos.- Es deber de las y los ciudadanos respetar las regulaciones dictadas por el Ministerio Sectorial y otros organismos competentes para la práctica del deporte, educación física y recreación.

2.4. PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

Objetivo 3: "Mejorar la calidad de vida de la población".

Se establece: Con los diferentes proyectos que se realice la Institución, mejoraremos la calidad de vida de los beneficiarios, utilizando materiales de calidad, dentro de los plazos establecidos y brindando acceso a servicios básicos necesarios para garantizar el bienestar poblacional.

3.7. Fomentar el tiempo dedicado al ocio activo y el uso del tiempo libre en actividades físicas, deportivas y otras que contribuyan a mejorar las condiciones físicas, intelectuales y sociales de la población.

2.5. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

2.5.1. Flexibilidad

“Es la capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible.” (Ibañez, 2002).

Flexibilidad de forma general podríamos definirla como la capacidad que tienen los músculos de adaptarse mediante su alargamiento a distintos grados de movimiento articular. Por lo cual podemos entender y entendemos como mejora de la flexibilidad al aumento del grado de movimiento articular ya sea de forma forzada (usando una fuerza externa para conseguir un mayor grado de amplitud) o de forma natural (usando la fuerzas internas de la persona) (PROCOPIO, 2006)

Se define a la flexibilidad como la capacidad mecánica fisiológica que se relaciona con el conjunto anatómico funcional de músculos y articulaciones que intervienen en la amplitud de movimientos. Depende de la movilidad articular, entendida como el grado de libertad específico de cada una de las articulaciones, y de la elasticidad muscular, referida a la propiedad del músculo para alargarse (estiramiento muscular) y recuperar su estado inicial sin que exista en disminución de su fuerza y potencia.

La flexibilidad está condicionada por diferentes factores que limitan la capacidad de movilidad articular y elasticidad muscular. Podemos hablar de unos factores endógenos, ya sean de tipo mecánico o de tipo neurológico, y otros endógenos que se refieren a las causas no morfológicas. (Ascensió, 2002)

La flexibilidad es un componente importante relacionado con la salud. Es beneficiosa para el mantenimiento correcto de la postura corporal y para la reducción de dolores musculares en la espalda. Sin un trabajo de flexibilidad adecuado, salir a correr tras 5 horas sentado adoptando malas posturas delante de un ordenador puede convertirse en un deporte de riesgo.

2.5.1.1. Objetivos del entrenamiento de la flexibilidad

Según (Prieto, 2014), establece los siguientes objetivos del entrenamiento de la flexibilidad los siguientes:

- Contribuir en una buena ejecución técnica y en la adquisición de gestos deportivos.
- Mejorar tu economía de esfuerzo. Cuanto mayor es tu flexibilidad, menos energía emplearás en su deformación.
- Incrementar la velocidad de recuperación, un nivel óptimo de flexibilidad y su trabajo después del esfuerzo aumenta la velocidad de recuperación. Un nivel óptimo de flexibilidad no debe pecar en exceso (podrías provocar excesiva laxitud y perjudicar otras cualidades), ni debe pecar en defecto (puede provocar lesiones deportivas).
- Disminuir el riesgo de lesiones deportivas.
- Mantener la amplitud de movimiento más que mejorarla, ya que esta cualidad se va deteriorando a lo largo de tu vida.

2.5.1.2. Importancia de flexibilidad

Es importante para mantener un buen nivel físico, ya que cuando entrenamos los músculos, solemos incidir en las fibras que los forman, estimulándolos así que crezcan y tomen forma. Cuando trabajamos los músculos, hacemos que estos se

queden en tensión, se vuelvan más rígidos. Para ello son necesarios los estiramientos, para dotar y mantener los músculos flexibles.

Además, si mantenemos la flexibilidad de nuestro cuerpo, tendremos menos probabilidades de lesionarnos. Podemos evitar lesiones como la tendinitis o los esguinces, normalmente provocados por la rigidez de la parte del cuerpo afectada. Siendo personas flexibles, podremos movernos con más tranquilidad y, al mismo tiempo, mejorar en nuestros entrenamientos.

El grado de desarrollo de la flexibilidad es uno de los factores más importantes que determinan el nivel del deportista en distintas modalidades. La carencia de flexibilidad puede complicar la asimilación de hábitos motores, algunos de ellos no pueden ser asimilados en modo alguno. Una movilidad articular insuficiente limita el nivel de los índices de fuerza, velocidad y coordinación; y suele ser causa de lesiones musculares y ligamentosas. (Sánchez, 2001)

2.5.1.3. Clasificación de la flexibilidad

Flexibilidad general.- Alcance normal de la amplitud de movimientos; lleva a cabo el control postural. Seria los programas específicos para mejorar la flexibilidad general, en las que se parte del conocimiento previo del rango de movimiento de cada una de las articulaciones y se desarrollan ejercicios en progresión con la mejora, es decir cuánto más mejoro más difícil son los ejercicios.

Flexibilidad específica.- Amplitud de movimientos específicos por encima de la media. La flexibilidad es específica a los movimientos de cada deporte, por ejemplo la flexibilidad que poseemos en los hombros si practicamos la natación.

2.5.1.4. La flexibilidad muscular

La flexibilidad es la capacidad del músculo para realizar el mayor recorrido articular posible sin dañarse. La magnitud del estiramiento viene dada por el rango máximo de movimiento de todos los músculos que componen una articulación. Es de carácter involutivo ya que se va perdiendo con el paso del tiempo. La flexibilidad no genera movimiento, sino que lo posibilita.

Dependiendo del tipo de actividad muscular realizada, se puede trabajar la flexibilidad con un sistema dinámico, es decir, con movimientos y elongación muscular, o de sistemas estáticos, que suponen el mantenimiento de posiciones concretas para favorecer el estiramiento muscular. (Martinez, 2003)

2.5.1.5. Ejercicios de Flexibilidad de piernas

Desarrolla la flexibilidad de tus músculos de la pierna del mismo modo que entrenas para mejorar tu tono muscular. Un programa regular de ejercicios de estiramiento mejorará la flexibilidad de los músculos de las piernas y el rango de movimiento de tu cadera, la rodilla y el tobillo. Por otra parte, al igual que se pierde el tono muscular cuando se detiene el entrenamiento de resistencia, también vas a perder flexibilidad si dejas el estiramiento. El mejor momento para estirarte es después de una sesión de ejercicio aeróbico, cuando tus músculos, tendones y ligamentos son más elásticos o pueden alargarse mejor.

Tijeras: Se realiza en posición acostada boca arriba. Levantamos una pierna sin doblarla inclinando el torso hacia arriba. Tomamos la pierna que está arriba con las manos y tiramos de ella aún más cerca del cuerpo. El movimiento se hace levantando una pierna, luego la otra sin tocar el suelo con las piernas en ningún momento. Cuando una pierna baja la otra sube. Hacer 3 series de 3 a 5 minutos cada una.

Flexibilidad de isquiotibiales: En posición de pie y con las piernas juntas, bajamos el torso con la espalda recta hasta tocar nuestros pies con las manos. Primero hacia el frente, luego hacia un lado y después hacia el otro lado. 3 series de 30 movimientos cada una, cada movimiento es una vez adelante, una a la izquierda y otro a la derecha.

Ejercicio para cuádriceps y glúteos: Este ejercicio es muy similar a las conocidas sentadillas. El movimiento es como si nos estuviéramos por sentar, pero con las piernas separadas a la misma distancia que hay entre los hombros y con las manos apoyadas en la parte superior de los muslos. Bajar con la espalda derecha, 3 series de 15 repeticiones cada una. (Sanz, 2003)

2.5.1.6. Factores naturales que influyen en la flexibilidad

Existen ciertos factores internos o externos que repercuten en la movilidad articular las cuales trataremos en este apartado. Como en el caso de todas las capacidades físicas, la flexibilidad también tiene una serie de factores que influirán directa o indirectamente en su desarrollo o evolución.

2.5.1.7. Factores endógenos mecánicos

Movilidad articular.- Entendida como aquella limitación de movimiento en la que intervienen el choque óseo, los ligamentos y la capsula articular como un conjunto mecánico que permite los movimientos específicos de cada articulación.

Sistema elástico muscular.- el musculo en si permite una gran capacidad de e4stiramiento. Pero es el tejido conjuntivo por el que está constituido el que contribuye a limitar su capacidad de elongación. Interesa resaltar los dos tipos de tejido conjuntivo: por una parte el tejido conjuntivo fibroso, que forma las aponeurosis, fascias, ligamentos y tendones, y por otra parte el tejido conjuntivo elástico, que lo forman las propias fibras elásticas (Ascensió, 2002)

2.5.1.7.1. Factores internos o no modificables

La movilidad propia de cada articulación y la elasticidad de los músculos, la fuerza de los músculos agonistas, herencia, sexo, edad, hora del día.

En la movilidad articular.- Las características de cada articulación determinan la amplitud de los movimientos que pueden conseguirse en cada una de ellas. En principio, debido a su propia estructura anatómica, en las articulaciones uniaxiales solo es posible un movimiento, en las biaxiales, dos, etc. La articulación tiene unos límites naturales de movimiento, como lo es el choque de los elementos óseos que la forman cuando se llega en la articulación a su máxima amplitud.

La movilidad articular procede de la acción de una fuerza sobre los segmentos conectados por una articulación. Si esta fuerza proviene de la contracción muscular, se ejecuta un movimiento activo; si esta fuerza es externa al cuerpo, sea causada directa o indirectamente por la gravedad o por otro sujeto u objeto, el movimiento es pasivo. La movilidad articular, desde los puntos de vista anatómico, cinesiológico y fisiológico, es una característica continua y finita que va desde la inmovilidad hasta una extraordinaria amplitud del movimiento. (Ylinen, 2009)

- **Elasticidad muscular.-** El músculo sometido a una fuerza suficiente cede y aumenta su longitud, una vez que ha cedido la causa que provocaba este alargamiento, retorna el músculo a su primitiva extensión. A esta capacidad del músculo para elongarse y luego volver hasta su estado inicial, es lo que se le llama “elasticidad”.

De esta forma, cuando queremos llevar una articulación a su máxima amplitud tenemos que contar con el “permiso” de la suficiente elasticidad de la musculatura 31 “antagonista”, que se elonga permitiendo una mayor amplitud y ejerciendo un control sobre el movimiento. Al mismo tiempo, la musculatura “agonista” debe contraerse con suficiente fuerza para realizar el movimiento. Es por ello que si la musculatura antagonista no fuese, o no estuviese, suficientemente elástica, ejercería ese control sobre el movimiento mucho antes reduciendo la amplitud del movimiento. (Ylinen, 2009)

- **Genética.-** Las características genéticas son uno de los condicionantes que encuentra la flexibilidad. Hay personas que sin realizar un entrenamiento de flexibilidad son capaces de realizar movimientos de amplitud máxima, en cambio otras sometidas a entrenamiento no alcanzan los niveles de las primeras. Cuando de forma innata se dispone de una mejor capacidad de movilidad, se pueden obtener mayores éxitos en su desarrollo utilizando una aplicación relativamente menor de ejercicios específicos. (ESPER Di CESARE, 2000). Sin embargo hay datos experimentales que apoyan que la flexibilidad se correlaciona con los tipos

de movimiento habitual de cada individuo y es distinta según la articulación, y que las diferencias en cuanto a edad y sexo son más bien secundarias que innatas.

- **Períodos sensitivos.-** Según (Cruz, 2008), durante el crecimiento está presente el carácter heterocrónico del desarrollo, lo que significa que periodos de intenso desarrollo, se alternan con periodos de desarrollo lento.

Durante todo el periodo de crecimiento, que abarca desde de la fecundación hasta aproximadamente los 16-17 años en las mujeres y hasta los 18-20 años en los hombres, se presentan aumentos progresivos con altibajos en la curva del crecimiento de los diferentes índices somato métricos (estatura, peso, perímetro de la caja torácica). Igualmente se presentan con la edad cambios significativos en las proporciones corporales. (Cruz, 2008)

- **La edad.-** Entre la edad y la flexibilidad existe una relación entre el aumento y disminución de la flexibilidad durante los años de crecimiento según la etapa en que se encuentre el individuo existen algunas investigaciones sobre esta hipótesis en donde se argumenta que existe durante la infancia la flexibilidad es mejorada, pero al llegar la adolescencia la flexibilidad tiende a estabilizarse y después a disminuir.

Para (GROSSER, 1998): Los periodos de una gran flexibilidad se mantienen hasta los doce años, a partir de aquí, la flexibilidad evolucionará de una forma negativa, haciéndose cada año más limitada, como consecuencia de la estabilización del esqueleto y aumento, debido la liberalización de andrógenos y estrógenos, de la hipertrofia de la musculatura . El autor hace referencia que esta capacidad tiene ciertos límites en cierta etapa si no se continua en con un entrenamiento continuo y adecuado.

Según (ESPER Di CESARE, 2000), La flexibilidad no se desarrolla de modo idéntico en los distintos periodos de la vida de una persona, y no es igual para los diversos movimientos. , indica que lo más racional es desarrollar la flexibilidad hacia los 10-13 años, ya que la efectividad de los ejercicios para flexibilidad es dos veces superior a la que se obtiene en una edad más avanzada.

La abducción coxofemoral y todos los movimientos de la cintura escapular involucionan a esta edad, mientras que la flexión del tronco y la cadera alcanza valores cada vez más altos.

- **El género**

Como algunas investigaciones lo indican las mujeres tienden a ser más flexibles que los hombres por las diferencias anatómicas, que se presentan en cada uno de estos individuos.

Las mujeres son generalmente más flexibles que los hombres, especialmente en los grupos de edad más jóvenes. En cuanto al sexo, la mujer es más flexible que el hombre por las diferencias hormonales. Su mayor producción de estrógenos hace que retenga agua disminuyendo la viscosidad. Anatómicamente el esqueleto de la mujer está diseñado para una mayor amplitud de movimiento, especialmente en la región pélvica, lo que la hace mejor adaptada para el embarazo y el alumbramiento. Además las mujeres tienen una constitución ósea más liviana y pequeño. (Ibañez, 2002)

- **Estructura corporal y flexibilidad**

No existe evidencia de que la flexibilidad exista como una característica general del cuerpo humano. De este modo ninguna prueba o medida de la acción de la articulación puede dar índice satisfactorio de las características de la flexibilidad de una persona. (Alter, 2004)

- **Postura**

Se ha sugerido que la postura puede influir en un nivel de flexibilidad, por ejemplo, se encontró cadera limitada y la flexión del tronco para estar asociado con un pobre Alineamiento de la médula postural. Una postura sentada flexionada se ha demostrado que producen grandes fuerzas de tracción en la región lumbar

inferior, que se piensa para ser una fuente de dolor de espalda inferior. (Ylinen, 2009)

2.5.1.7.2. Factores externos modificables

El cansancio, la temperatura, el sedentarismo y falta de actividad, ejercicio. Otros Factores que pueden ser modificables como: enfermedades, lesiones, postura y la temperatura.

- **Hora del día**

Para la mayoría de las personas, la flexibilidad varía durante el curso del día. Las personas suelen ser más rígido en la mañana cuando se despiertan por primera vez antes de levantarse, suelen ser más flexible a medida que aumenta la actividad durante el día. La investigación ha demostrado que los individuos tienen una mayor flexibilidad de la columna cervical durante la tarde y horas de la noche. (Gil, 2005). Más notablemente la columna lumbar inferior muestra mejoras demostrables en flexibilidad como el progreso 38 horas durante el día y es menos flexible durante horas de sueño actividad prolongada o periodos de sedentarismo.

La flexibilidad cambia en el transcurso del día en función del carácter y el ritmo de las contracciones musculares. Al levantarnos el cuerpo está más rígido. Al mediodía alcanza su máxima movilidad y a partir de ahí experimenta una disminución de la flexibilidad hasta la noche. (Perello, 2002)

- **Temperatura**

Sabemos que la temperatura tiene un efecto inverso al visco elasticidad; es decir, cuando aumenta la temperatura de los tejidos del cuerpo, decrece la viscosidad del fluido, y viceversa. La temperatura ideal de funcionamiento del tejido muscular es de 27°. Esa viscosidad reducida mejora de modo significativo la relajación viscosa de los tejidos colágenos. (Perello, 2002)

El aumento de la temperatura aumenta la capacidad elástica muscular disminuyendo su viscosidad, lo que mejora la fluidez sarcoplasmática. Éste es un

aspecto a tener en cuenta aunque no influye en más de una décima parte sobre la resistencia ejercida. (Comesaña, 2002) Para este autor los estiramientos se deben realizar después de un calentamiento básico y general ya que la movilidad articular es efectiva cuando se alcanza la temperatura corporal óptima.

- **Según la modalidad deportiva y su entrenamiento**

No todas las modalidades deportivas inciden de la misma forma en el trabajo de la flexibilidad.

Cada especialidad deportiva tiene unas características determinadas que condicionan el tipo y el grado de flexibilidad necesaria. Por ejemplo los corredores requieren una amplitud de movimientos mucho más reducida que los gimnastas. No obstante su amplitud de movimiento debe ser la adecuada para permitirles correr sin excesiva resistencia del tejido blando. Por ejemplo, los gimnastas deben ser capaces de alcanzar una amplitud de movimientos extrema sin dañarlos tejidos circundantes (Hubley, Kozey & Stanish, 1984, citado por Alter Michael, 2004). Los deportistas incluyen los estiramientos en su programa de entrenamiento con otras finalidades como conservar una amplitud activa del músculo, favorecer la circulación de retorno y recuperar la amplitud articular normal. (Perello, 2002)

2.5.1.7.3. Factores que limitan la flexibilidad

- **La fatiga.-** Un músculo cansado ve mermadas sus facultades elásticas: los husos musculares se excitan antes y se reduce el adenosíntrifosfato (ATP) que influye en la capacidad de contracción y relajación. En los ejercicios de flexibilidad también hay consumo energético, y la disminución del ATP dificulta que se deshagan las uniones de actina y miosina de forma rápida. (Comesaña, 2002)

En las sesiones de entrenamiento en las que se ha trabajado cualidades como la fuerza, resistencia y velocidad, y en las cuales ha habido una intensidad elevada, es inevitable el agotamiento. Esto produce un aumento de la acidez en el músculo y un aumento de la temperatura, a consecuencia de lo cual el músculo se torna

rígido debido a la hinchazón producida por la acumulación de agua como respuesta al aumento de su recolección. Este mecanismo produce una pérdida de movilidad. (Comesaña, 2002)

- **Limitaciones anatómicas.-** Hay limitaciones en la cantidad de mejora flexibilidad que un individuo puede lograr. Propiedades resistivas tanto pasivas como activas, influyen en la cantidad de elasticidad que es posible dentro de cualquier tejido dado. Además, las 41 limitaciones anatómicas como configuración de cada articulación de su cápsula y los ligamentos, pueden delimitar posible rango de movimiento. (Alter, 2004)

- **Límites de elongación de la fibra muscular.-** Vienen determinados por la capacidad de estiramiento del sarcómero, que es aproximadamente 1,6 veces su tamaño, considerando éste como el punto de ruptura. Si bien es conocido que los sarcómeros próximos a los tendones sufren ante un estiramiento una menor elongación que aquellos que se encuentran situados en la zona central de la fibra muscular. Las fibras musculares no pueden alargarse por sí solas, para que se produzca el estiramiento es necesario que una fuerza actúe desde fuera del músculo. Esta fuerza externa puede ser producida por la fuerza de la gravedad, para lo cual colocaremos el cuerpo en una posición favorable, la fuerza de un movimiento en otra parte del cuerpo, la de los músculos antagonistas que ejercen su acción en el lado opuesto de la articulación, y la fuerza ejercida por otra persona. (Perello, Educación física. Temario para la preparación de oposiciones, 2002)

- **Factores limitan la movilidad articular.-** Los factores genéticos forman la base estructural del tejido conectivo, y por ello afectaran a la movilidad de diferentes maneras. Los factores genéticos determinan la composición, organización, forma y tamaño básico de los tejidos; así mismo, determinan la forma de las superficies articulares y su dimensión. (Gil, 2005)

La raza será un factor fundamental que afecte a la movilidad articular. Los nativos del sureste asiático poseen articulaciones claramente más flexibles y los africanos tienen mucho más movilidad articular que los europeos. (Gil, 2005)

También la limitación de la movilidad puede ser la consecuencia de varios factores tales como:

- ✓ No realizar actividades físicas.
- ✓ Estrés de repetición e intenso en un área pequeña del cuerpo.
- ✓ Esguinces.
- ✓ Torceduras con inflamación.
- ✓ Cambios degenerativos asociados a la edad afecciones neurológicas.

- **Lesiones deportivas.-** Se ha establecido una relación entre la flexibilidad y la incidencia de la lesión. Se encontró que los atletas menos flexibles y reclutas militares en formación básica de nivel bajo o exceso de movimiento de la articulación que tienen una mayor incidencia de lesiones. Varios estudios han demostrado que el estiramiento es una estrategia eficaz para reducir el riesgo de lesiones asociadas con diversas actividades físicas. Falta de flexibilidad ha sido identificada como un factor de riesgo para las lesiones por correr, lo que sugiere que una rutina flexibilidad miembro inferior debe incorporarse a los programas en ejecución. (Gil, 2005)

2.5.1.8. Métodos para desarrollar la flexibilidad

En una revisión sobre tipos y clasificación de la flexibilidad realizada por Marban & Fernandez (2009) se pudo entrever distintos conflictos de opinión de autores en los cuales no se tienen en cuenta los conceptos y las acepciones cuando se refieren a la palabra flexibilidad. Es así como la literatura plantea distintos tipos de clasificación de esta cualidad motriz y esta depende en gran medida del criterio por el cual el investigador haya escogido. (La movilidad, la amplitud articular, la elongación muscular y la extensibilidad o la elongación de diferentes tejidos).

La flexibilidad es un componente muy importante en el entrenamiento diario, ya que permite mayor movilidad articular, mejora la ejercitación y los movimientos, contribuyendo así, a la prevención de lesiones.

Entre los métodos para ejercitar la flexibilidad se encuentran:

Método de flexibilidad estática: Consiste en que el mismo individuo, sin ayuda externa, realice el ejercicio manteniendo una posición fija mientras siente que los músculos y tendones se estiran. La posición debe durar aproximadamente 20 segundos. En el estiramiento pasivo, como su nombre lo indica el hombre no hace ninguna contribución o contracción activa. Antes bien, el movimiento es realizado por un agente externo responsable del estiramiento (poleas, compañero, maquina, peso). Con esta técnica el movimiento forzado restituye la ADM normal cuando es limitada por la extensibilidad del tejido blando, su efecto sobre el músculo es el alargamiento en forma pasiva de la parte elástica. Entonces una mayor longitud permitirá una mayor amplitud de movimiento de las articulaciones implicadas. El estiramiento pasivo es indicado, ya sea porque el músculo agonista, o motor principal, es demasiado débil para responder, o porque han fracasado los intentos de inhibir al musculo antagonista. (Alter, 2004)

Dentro del método estático del entrenamiento de la flexibilidad hay que distinguir el método estático pasivo y el método estático activo. El primer método consiste en relajar los músculos que se quieren estirar mientras se aplica una fuerza externa suavemente, la posición final puede ser mantenida entre 20 y 60 segundos

Método de flexibilidad asistida: hay una fuerza externa que ayuda a la persona que ésta elongando. Por ejemplo, una persona ayuda a otra a realizar los ejercicios, lo cual permite al individuo que está trabajando, relajarse más y mejorar los movimientos. Es realizado por la contracción inicial activa de los grupos musculares opuestos. Cuando se alcanza el límite de capacidad, entonces la amplitud de movimiento es completada por el compañero. La ventaja de este método es que puede activar o fortalecer al musculo agonista sobre estirado, débil, que se opone al músculo tirante y ayuda a determinar el patrón para un movimiento coordinado. Además esta técnica de estiramiento se ha utilizado para

aumentar la movilidad, el estiramiento CRAC es la forma de estiramiento activo asistido más usada. (Ylinen, 2009)

Método de flexibilidad dinámica: se ejercita utilizando los movimientos de los miembros corporales. Algunos la incluyen como una sub-categoría dentro de la flexibilidad activa. Se inicia de forma leve y la velocidad se va incrementando lentamente a medida que avanza el número de repeticiones. (Ylinen, 2009)

Método Balístico: Este método tiene que ver con lanzamientos o movimientos activos de una parte del cuerpo hasta alcanzar su límite, en este método no se necesita sostener la posición final (Bompa, 2000). Este método es muy usado en los calentamientos y también ayuda a mejorar la fuerza del músculo agonista (activo), el cual está levantando, lanzando o balanceando la parte corporal involucrada, pero por otro lado no es muy recomendado para ganar rangos articulares (Readhead, 2011), ya que tiende a activar el reflejo miotático interfiriendo en la relajación de los músculos involucrados, anulando así el propósito del estiramiento. Se realiza con un movimiento ejercido por fuerzas internas en donde la articulación es llevada a su máximo estiramiento. Este método es desaconsejado por muchos especialistas debido a que el estiramiento del músculo es muy rápido y por ello, no cuenta con el tiempo necesario para adaptarse a la nueva elongación. (Ylinen, 2009)

2.5.1.9. Test de evaluación de la flexibilidad

El nivel de condición física de una persona depende de la interacción de un conjunto de funciones fisiológicas. Aunque se pueden medir las capacidades de cada una de ellas, los métodos resultan a menudo complicados y, además, exigen un equipamiento sofisticado con el que sólo cuentan un reducido número de laboratorios especializados en cada país.

Una manera de superar esta dificultad consiste en establecer pruebas que dependan de una función fisiológica esencial, por ejemplo, el sistema cardiorrespiratorio, los músculos, la coordinación neuromuscular, etc. De esta manera, los resultados pueden ser medidos con un equipo simple (cronómetro,

cinta métrica) o específico (bicicleta ergométrica). Estos resultados, a menudo representados por la duración de un ejercicio, por una distancia, por una carga levantada, por un cierto número de impulsos cardíacos, etc., deben ser considerados a la vez como medidas cualitativas, es decir, como expresión de la calidad o de la eficiencia del sistema probado, pero también como medidas cuantitativas, con relación a las características de la persona sujeta a la prueba.

Existen numerosas técnicas y protocolos para valorar la condición física: desde la utilización de sofisticados, complicados y costosos aparatos como ergómetros específicos para cada cualidad física o especialidad deportiva, hasta las sencillas pruebas de campo que sólo requieren un cronómetro, una cinta métrica, entre otros elementos.

La flexibilidad es la capacidad que tiene el cuerpo de desplazar los segmentos óseos que forman parte de la articulación. Esto se refiere al radio de acción que es capaz de producir una articulación.

2.5.2. Zancada

La zancada se define como el paso o la medida del paso que da el corredor o atleta. Su importancia es fundamental ya que la velocidad al correr es equivalente al largo del paso y la frecuencia de éste. (De la Cruz, 2002)

El primer paso para mejorar la zancada es observar qué estás haciendo actualmente. Un buen método es realizar una grabación y visualizar las fases de la zancada que son el apoyo (momento desde el aterrizaje hasta el despegue) y el vuelo (recuperación). Debemos buscar permanecer la misma cantidad de tiempo en ambas fases.

Lo ideal es que el pie aterrice más o menos directamente debajo de las caderas. En este punto ayuda mucho la consulta a un entrenador deportivo y la realización de trabajos de pista.

La zancada se compone de 2 fases; soporte, que será cuando se hace el contacto con el suelo hasta el impulso, y vuelo; en donde haremos la recuperación de la pierna, pero estas dos fases deben estar correctamente sincronizadas, logrando que tarden el mismo tiempo. Si pasas demasiado tiempo en alguna de estas dos fases estarás perdiendo velocidad. Longitud o distancia por zancada es una medida de distancia, el concepto es la distancia que recorreremos cada zancada, normalmente se expresa por la acción de las dos piernas. (De la Cruz, 2002)

Amplitud y frecuencia de zancada son magnitudes inversamente proporcionales cuando se corre a una velocidad dada, y ello es así porque la velocidad es el producto de la longitud media por la frecuencia media de zancada durante el período en que se realiza la medición de dichas magnitudes. Esto significa que a una velocidad dada, un coeficiente de aumento de la frecuencia de zancada -por ejemplo, 1,25 veces más- se producirá una disminución de la longitud de zancada que resultará de aplicar el coeficiente inverso al coeficiente de aumento de frecuencia -en el ejemplo señalado, el coeficiente será 0,8 que es el inverso de 1,25.

2.5.2.1. Fases de la zancada

Pues mucha, puesto que el beneficio de una correcta zancada se traduce en un mayor rendimiento con menor esfuerzo, es decir, que correremos más y mejor, nadie piense que vamos a volar por correr correctamente, pero sí que al hacerlo de forma eficiente nos va a permitir arañar segundos al cronómetro en el cómputo general de una carrera.

De manera general cada persona tiene una forma distinta de andar, de moverse y de desplazarse. Sin embargo comprendiendo y entendiendo estas diferencias individuales, existen unas pautas generales de eficiencia motriz y biomecánica que nos indican como debe ser la zancada de un atleta y la descomposición de la misma, en distintas partes o fases, para poder comprender y entrenar mejor y, en su caso, corregir o mejorar aquellos aspectos que sean deficitarios en el normal

desarrollo de la zancada en concreto y de la técnica de carrera en general. Estas partes son las que paso a describir brevemente a continuación:

1.- Impulso

Ésta es la más importante de la tres, puesto que con ella es con la única con la que conseguimos ganar velocidad. En esta fase, lo más importante es extender al completo y fuertemente la pierna que se apoya en el suelo, desde la punta del pie hasta la cadera, pasando por el tobillo y la rodilla. Una vez superada la fase de amortiguamiento y sostén (entendida como fase activa de la zancada donde va a manifestarse la fuerza que nos permite correr), la impulsión se realiza con el metatarso, evitando el contacto de todo el pie con el suelo.

Esto se realiza así para evitar un mayor rozamiento con el suelo y para mejorar la reactividad de la musculatura implicada en la impulsión. La pierna de impulso realizará éste completamente extendida, aunque esta extensión puede tener una mayor o menor duración dependiendo de las características del atleta y de la distancia a recorrer.

2.- La fase aérea

En esta fase debemos evitar que sea alta, ya que si no correremos botando. Para conseguir un adecuado vuelo, haremos que la rodilla de la pierna que va adelantada suba hasta formar un ángulo de 90° con el tronco. Y al mismo tiempo nos daremos impulso con los brazos e intentaremos buscar el suelo con celeridad. La descripción de la parábola que forma esta fase, está determinada en la impulsión (tanden) y por la altura de la rodilla de la pierna libre, que actúa como timón en el aire. La fase aérea comienza cuando el centro de gravedad pasa delante de la cabeza de los metatarsianos de la pierna de impulso y termina cuando el pie de la pierna libre toma contacto con el suelo.

3.-Amortiguamiento

Es la fase donde nos frenamos, al caer nuevamente al suelo, por lo que debemos evitar que el contacto sea muy largo e iniciaremos una nueva fase de impulsión,

intentando apoyar sólo con la parte externa y delantera del pie, de manera que el tobillo funcione como un muelle encargado de iniciar la nueva impulsión, ya que si apoyamos todo el talón, perderemos mucha fuerza y velocidad. Ese apoyo debe producirse debajo de nuestra cadera y nunca delante, puesto que nos frenaría. El pie toma contacto con el suelo nuevamente con el metatarso, generalmente por su parte externa (realizando una ligera rotación). Aunque esta ligera rotación del pie es una constante en muchos atletas, no es un gesto que debemos enseñar sino más bien un resultado de la biomecánica del atleta. Si antes mencionábamos el momento de impulso como la fase activa, el amortiguamiento es la fase negativa puesto que produce una deceleración. Esta deceleración está condicionada por la mayor o menor calidad del complejo articular tobillo-rodilla-cadera. Por lo tanto parte de nuestros esfuerzos como “docentes de la técnica de carrera” tienen que ir encaminados a disminuir esta fase.

4.- Sostén

Esta fase tiene como principio el amortiguamiento antes citado y como final el inicio de la impulsión. Es una fase donde la cadera realiza un recorrido desde el aterrizaje hasta la nueva impulsión. El sostén tiene que tener el menor recorrido posible, pues este recorrido supone una deceleración de la velocidad. El contacto del pie en el suelo y la tensión de la cadena pie-tobillo-cadera va ser de vital importancia para que este momento no influya negativamente en el desarrollo de la carrera.

5.- Acción de tronco y de brazos

Estos pueden beneficiar o dificultar el desarrollo normal de la carrera. De la correcta colocación de tronco (en la vertical o ligeramente inclinado hacia delante) y de la acción coordinada de brazos (cuyo movimiento será convergente por delante y divergente por detrás, con una angulación de 90 grados en todo momento y un recorrido descrito por el puño desde la barbilla hasta el encuentro del mismo con la cadera) dependerá la eficacia de la acción de brazos en carrera. La posición de la mano es semicerrada (relajada) y, junto con los brazos, su

función es la de equilibrar y compensar la acción de piernas y tronco en carrera. (Rius Sant, 2005)

2.5.2.2. Tipos de Zancada

Las zancadas largas suponen una mayor fuerza en el momento del despeje pero también un mayor impacto contra el suelo en el momento de contacto del pie con el piso. Una mayor frecuencia necesita de momentos de menos fuerza pero más veces, lo que produce un mayor desgaste del sistema aeróbico y aunque los contactos con el suelo son menos “fuertes” son más números por tiempo.

- 1. Circular:** Es la zancada típica del corredor de velocidad donde los movimientos son de mayor amplitud y coordinación. El eje central del movimiento está en la cadera; la pierna rota hacia atrás y el talón toca casi los glúteos, después desciende con una proyección adelante – arriba – adelante.
- 2. Pendular:** Se caracteriza porque una vez alcanza el pie su máxima altura por detrás, justo a la parte posterior del muslo, desciende hacia abajo en péndulo con eje en la rodilla, es la zancada típica del corredor de medio fondo y fondo.

2.5.2.3. Longitud de zancada

El concepto o la definición de longitud de zancada o avance por zancada en un corredor o en un maratoniano es la distancia que recorres con cada impulso que realizas con un solo pie o con los dos pies durante una carrera.

Para conocer la longitud de la zancada (avance por zancada), es decir lo que avanza con cada impulso de las piernas. Se debe tener una distancia bien medida y realizar esa distancia contando las zancadas luego dividir los metros por las zancadas, y tendrás la longitud de la zancada.

Por ejemplo si se realiza el test de velocidad, y realizas una serie a sprint de 200 metros y entre el metro 50 y el 150 has dado 40 zancadas, la división daría que con cada zancada avanzas 2,5 metros por zancada. Para conocer lo que avanza en

cada zancada en velocidades máximas o sub máximas usa una distancia 200 metros o 400 metros (según el objetivo del ritmo a estudiar). Pon unas marcas en las distancias intermedias del test.

Por ejemplo si lo haces en 200 metros pon unas marcas entre el metro 50 y el 150, y si lo hace en un 400 puedes poner una marca en el 100 y otra en el 300. Tienes que contar el número de zancadas que das en ese trozo y dividir la distancia por el número de zancadas.

Los entrenamientos para mejorar la longitud de la zancada se basan en realizar series medias o cortas a buen ritmo y con mucho descanso, por supuesto controlando los valores anteriormente mencionados, los trabajos en desnivel (cuesta abajo) también son utilizados, pero no podemos olvidar que las articulaciones en estos casos sufren de un mayor impacto y este tipo de trabajo tiene que estar muy controlado dentro de la planificación.

2.3.2.4. Frecuencia de la zancada o número de pasos por minuto

Se define el concepto de frecuencia como los pasos que da un corredor o maratoniano en una unidad de tiempo, normalmente un minuto y a un solo pie.

Entre las 80/90 zancadas por minuto (contando una sola pierna es decir unas 160/180 por minuto contando las dos piernas, suele ser la cifra que se da como ideal o correcta. Para medir las zancadas que realizas por minuto puedes utilizar varios test, en función del ritmo que quieres estudiar. Desde hace años (Runner's Handbook (Penguin Handbooks)) se da la cifra mágica de las 180 zancadas por minuto (90 a un solo pie).

La forma más sencilla de conocer tu frecuencia de zancada es contar el número de pasos que das en un minuto. Si cuentas con un solo pie luego lo multiplicas por dos. Pero si quieres hacer el test en relación a la velocidad tienes que controlar también la distancia. Para medir o controlar el número de zancadas por minuto en velocidades máximas o submaximas, lo puedes hacer en series de 200 metros contando los 100 metros intermedios, es decir entre el metro 50 y el 150. Tienes

que controlar el tiempo que has empleado en realizar esa distancia intermedia y luego hacer una simple regla de tres.

Por ejemplo: si en el 100 intermedio has tardado 14" y has dado 21 zancadas con un solo pie es decir 42 contando los dos pies. Tu frecuencia es de 180 zancadas por minuto. (A un solo pie). (De la Cruz, 2002)

2.5.3. Velocidad

2.5.2.3. Tipos de velocidad

Velocidad de reacción.- Aunque es un factor marcadamente hereditario y es poco influenciado por el entrenador; los atletas, en especial aquellos que efectúan las salidas de tacos, realizan acciones desde posiciones variadas y distintas, repitiéndolas innumerables veces para automatizar el gesto, utilizando estímulos distintos (sensitivos, auditivos, táctiles), pero haciendo mayor hincapié en los auditivos que van a ser los que van a proporcionar la imagen del acto a ejecutar.

Este tipo de velocidad juega un papel fundamental en la carrera de 100 metros planos, ya que de él depende el máximo aprovechamiento de reacción al estímulo sonoro que permite que el atleta pueda posicionarse en los primeros lugares. Tiempo de recuperación total: 15-20 horas.

Velocidad de romper la inercia.- Esta capacidad debe conseguirse con un entrenamiento exhausto de fuerza, porque si la velocidad de traslación depende en gran medida, entre otros factores, de la velocidad de contracción, esta depende de la fuerza. Entonces aplicaremos para aumentar esta capacidad el entrenamiento de fuerza reseñado en el apartado correspondiente. Tiempo de recuperación total: 24-48 horas. (Valencia, 2012)

La propia velocidad máxima.- Como su propio nombre lo indica es la fase en que el atleta alcanza la máxima velocidad del recorrido en los corredores de 100 metros planos esta logra alcanzarse entre los 40 y 60 metros de la distancia, para esta trabajo se basa en trabajo de velocidad – fuerza, en la técnica y la

coordinación. Mejorando, por lo tanto, los parámetros de amplitud y frecuencia del paso de la carrera. Tiempo de recuperación total: 15-20 horas. (Valencia, 2012)

2.5.2.4. Principios fisiológicos de la velocidad

La estatura.- No existe limitación alguna de estatura en un velocista, aunque la estadística ha demostrado que los grandes especialistas de la velocidad en pista, miden entre 1,65 metros y 1,90 metros. Los técnicos coinciden en asegurar que el exceso de altura es más un impedimento que la falta de talla física a la hora de formar un gran velocista de 100 y 200 metros lisos.

El peso.- El velocista debe ser un atleta armónico que tiene que estar en su peso justo. Hay que tener en cuenta que los velocistas eliminan muy mal las grasas y por tanto deben extremar sus precauciones a la hora de encontrar una dieta sana y equilibrada. Los últimos análisis de porcentajes de grasa en atletas han revelado que son los especialistas de 400 metros lisos, maratón y 100 metros lisos los que tienen menos cantidad de grasa en sus cuerpos.

La calidad de las fibras.- "Un velocista nace, pero tiene que hacerse con el tiempo". A más de un gran entrenador le hemos oído esta frase alguna vez, pero ¿por qué nace el velocista? La respuesta es simple: porque tiene un gran porcentaje de fibras explosivas en su cuerpo.

En los músculos se pueden distinguir varios tipos de fibras: rojas (lentas), mixtas (rápidas con capacidad aeróbica) y explosivas (rápidas con capacidad anaeróbica para esfuerzos muy cortos). El número de estas últimas es el que caracteriza al velocista de 100 y 200 metros lisos.

La musculación.- En los últimos años, la musculación se ha convertido en un factor clave del velocista, hasta el punto de que algunos técnicos comparan la imagen de estos corredores con la de los culturistas. Cada vez resulta más raro encontrar a un velocista que destaque por su exagerada delgadez y se tiende, por el contrario, al velocista potente, fuerte y musculoso. Algunos atletas, como el

actual recordman mundial de los 100 metros lisos, Ben Johnson, acompañan su habitual trabajo de musculación a través de pesas con fuertes sesiones de masaje que sirven para mantener relajada la masa muscular.

La nutrición.- En un velocista, el principal gasto en sus entrenamientos se produce en los hidratos de carbono. El glucógeno muscular juega un papel fundamental porque estos atletas trabajan especialmente el aspecto anaeróbico.

Por decirlo de alguna manera, glucógeno es la "gasolina súper" de los corredores de 100, 200 y 400 metros; por eso deben reponerlo diariamente a base sobre todo de los hidratos de carbono complejos. El almidón que contienen la mayoría de los vegetales es un ejemplo claro de este tipo de nutrientes.

Los velocistas tienen mayores dificultades para eliminar grasas; por las características de su entrenamiento no queman casi esas reservas. Por eso deben llevar mucho cuidado con no pasarse con los dulces y con la ingestión de grasas. Les cuesta mucho eliminar ese tipo de sustancias y, a la postre, el exceso del peso puede ser muy negativo en la carrera de un velocista.

Para asimilar adecuadamente su dieta de carbohidratos, estos atletas deben beber bastante, ya que el glucógeno se almacena hidratado en el organismo.

El mecanismo de almacenamiento de glucógeno, como hemos apuntado, necesita la suficiente cantidad de agua. Si se produjese una carencia en su hidratación, estos atletas podrían sufrir calambres. (Valencia, 2012)

2.5.2.5. Cualidades físicas: velocidad, Fuerza, Coordinación

Características de los atletas. Los velocistas son atletas fuertes, explosivos y con una alta capacidad de concentración. La calidad de los pies, en cuanto a la reacción, es fundamental para un buen resultado. Aunque normalmente son altos, sobre todo los hombres, aunque velocistas relativamente bajos y muy explosivos también han logrado grandes marcas.

100 metros. Es la prueba reina del sprint y se disputa en línea recta, frente a la tribuna principal del estadio. Cada atleta ocupa una calle o carril en la salida y no puede en ningún momento de la carrera invadir otra calle. Los velocistas salen desde los tacos de salida. El juez dice: a sus puestos (los atletas se colocan en los tacos de salida), listos (elevación de la cadera) y finalmente, da el disparo de salida. Si un atleta sale antes de que suene el disparo, se dice que ha habido salida nula; Vence el que rebase primero la línea de meta con el tronco, y no con la cabeza, las manos o los pies. Se utiliza un anemómetro para medir la velocidad del viento, para aprobar un record o una marca, no deber haber viento a favor de más de 2m/seg. (Hernández, 2012)

2.5.2.6. Metodología de entrenamiento

Nivel inicial. Los atletas al entrenar tiene condición física baja y además su complexión física es grande, lo que dificulta la velocidad de reacción, por lo que su entrenamiento inicial debe ser bajo.

Frecuencia de entrenamiento. El entrenamiento se efectuará tres días por semana durante tres meses, con un total de nueve sesiones de entrenamiento.

Carga de entrenamiento las sesiones pueden durar desde 1 hora, hasta 2 horas.

Plan de entrenamiento

Día 1. Calentamiento., Carrera continúa durante 3 minutos a paso moderado.

Día 2. Series de 10 abdominales. 10 flexiones

Día 3. Series de 10 flexiones de rodillas. • 10 rotaciones de tronco. • 10 rotaciones de brazos hacia delante y 10 hacia detrás.

Parte principal: Test para medir el tiempo que tarda en recorrer los 100, 200, y 400 metros. 44 Saltar con los pies juntos aleatoriamente de un lado a otro de una línea. Hacer 10 salidas de carrera. Con una pierna flexionada, estar atento a una señal de tipo visual o sonora, y así intentar superar la partida y la marca de la velocidad.

2.5.2.7. Desarrollo de cualidades físicas

Según Ariel Ruiz Aguilera en “ Metodología de la educación física ” no son más que condiciones orgánicas básicas para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices físico deportivas. Las actividades físicas en su desarrollo están presentes en todas las acciones que realiza el hombre donde tenga que realizar un esfuerzo físico, y son.

Fuerza: Capacidad de vencer una determinada resistencia exterior con un gran esfuerzo muscular.

Agilidad: En la educación física, es quizá una de las características más particulares dentro de dicha actividad, ya que su presencia en el ejercicio, nace como resultado de otras cualidades ejecutadas en el ejercicio, como lo son la velocidad y la flexibilidad, por ende la agilidad nace de la “combinación” de estos dos puntos. Rapidez: Capacidad física indispensable para desarrollar con éxito y bajo condiciones dadas una acción motriz en el mejor tiempo posible.

Resistencia: Capacidad física donde se realiza una actividad física duradera sin disminuir su rendimiento.

Flexibilidad: La flexibilidad es la capacidad que tiene un objeto o cosa de adaptarse a una nueva situación. Dentro del mundo del deporte, entendemos por flexibilidad la cualidad que tiene los músculos de estirarse a fin de adaptarse a un nuevo rango de amplitud de movimientos.

Velocidad: Es la cualidad física que nos permite realizar un movimiento en el menor tiempo posible. Nos posibilita desplazarnos muy rápidamente, o bien mover una parte de nuestro cuerpo muy rápido (una mano, una pierna).

2.5.2.8. Elementos técnicos de la carrera de velocidad

Las carreras de velocidad corresponden a un evento cíclico es decir que el movimiento técnico primordial se repite continuamente, este elemento reiterativo corresponde a la zancada que es afín a todas las carreras.

La Zancada.- La zancada presenta dos fases, una de apoyo y otra de vuelo.

De apoyo.- Se caracteriza por presentar una sub-fase de apoyo anterior y una de impulso.

Apoyo Anterior.- El contacto con el suelo se produce sobre la zona metatarsiana. La flexión de la rodilla es mínima. Se produce una amortiguación y pérdida de velocidad por una desaceleración.

De Impulso. Las articulaciones de la cadera, rodilla y tobillo de la pierna de apoyo se encuentran totalmente extendidas en el despegue. La pierna libre se eleva rápidamente a la posición horizontal, contribuyendo con la aceleración presentada por la aplicación de fuerza.

De Vuelo. En esta fase se realizan las siguientes acciones: La pierna de balanceo o libre, se mueve hacia adelante y arriba para continuar con el impulso y aumentar la longitud de la zancada. La rodilla de la pierna de apoyo se flexiona notablemente produciendo un péndulo corto y favoreciendo la velocidad angular que ayuda a asegurar una alta frecuencia de zancada.

2.5.2.9. Recursos en las Carreras de velocidad

Uniforme para las carreras.- En todas las competencias, los atletas deben usar ropa que esté limpia, diseñada y llevada de forma que no sea reprobable. La ropa debe estar confeccionada con un tejido que no sea transparente ni aun estando mojado. Los atletas no podrán usar ropa que pueda impedir la visión de los Jueces. En la camiseta los atletas deben llevar el mismo color delante y detrás.

Zapatillas.- Los atletas pueden competir con pies descalzos o con calzado. El propósito de las zapatillas para competición es proporcionar protección y estabilidad a los pies y una firme adherencia sobre el suelo. Está permitida una correa sobre el empeine, al igual que el uso de clavos o spikes. Todos los tipos de zapatillas deben ser aprobados por la Federación Internacional de Atletismo.

Pista.- Las competencias de velocidad se realizan en una pista estándar, con 6 a 8 carriles, de 400 metros de longitud, tendrá dos rectas paralelas y dos curvas cuyos

radios serán iguales, el interior de la pista estará limitado por un bordillo de material apropiado, de aproximadamente 5 centímetros de alto y un mínimo 5 centímetros de ancho. La medida del contorno de la pista se tomará a 30 cm al exterior del bordillo interno de la misma o, donde no haya bordillo, a 20 cm de la línea que limita el interior de la pista.

Distancia.- La distancia de la carrera será medida desde el borde de la línea de salida más alejada de la meta, hasta el borde de la línea de llegada más cercana a la salida. En todas las carreras, hasta 400 m, cada atleta tendrá un carril individual, de 122 y 125 cm, señalada por líneas de 5 cm de anchura. En la medida de la anchura de cada calle se incluirá la línea a la derecha de la misma, en el sentido de la carrera. En las reuniones internacionales organizadas bajo el control de la IAAF la pista deberá tener 8 carriles. (Hernández, 2012)

Proceso de Partida.- Se ejecutarán mediante un disparo al aire, una vez que el Juez de partida y sus adjuntos hayan comprobado que todos los corredores están en sus puestos, inmóviles y en la posición correcta.

Cuando el atleta esté en su puesto no puede tocar la línea de partida. Si por cualquier razón el juez de partida no está conforme con la posición de algún /os atletas puede mandar a poner a todos en pie y colocarlos de nuevo en la línea de reunión o detrás de los tacos. Es costumbre extendida que un corredor pueda solicitar la interrupción del proceso de partida levantando un brazo.

El atleta que moleste a otros, interrumpa injustificadamente el proceso de partida o se demore en adoptar las distintas posiciones se considerará que ha cometido partida nula. Cuando más de un participante salga antes del disparo, se considerará que ha cometido partida nula sólo aquel o aquellos que partieron en primer lugar o la provocaron. En cada carrera se permitirá una única partida nula.

Los atletas que posteriormente cometan partida nula serán descalificados, aunque sea la primera vez que ellos la cometen. La anulación de la partida se señalará mediante un segundo disparo. No obstante, si la partida nula es muy clara y se

produce sin haber disparado por primera vez, puede indicarse verbalmente. (Hernández, 2012)

2.3. HIPÓTESIS

Hipótesis de la investigación.- La flexibilidad influye positivamente en la longitud de la zancada, en los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes”

Hipótesis Nula.- La flexibilidad influye negativamente en la longitud de la zancada, en los velocistas de décimo año de Educación General Básica Paralelo “B” la Unidad Educativa “Milton Reyes”

2.4. VARIABLES

Variable Independiente: Flexibilidad

Variable dependiente: Zancada

2.6. OPERALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> Flexibilidad: Es la capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible. (Ibañez, 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Movimiento articular 	<ul style="list-style-type: none"> Prueba lateral de Spagat 	<p>Técnica: Encuesta Test</p> <p>Instrumento: Cuestionario Test de flexibilidad</p>
VARIABLE DEPENDIENTE	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Zancada: Se define como el paso o la medida del paso que da el corredor o atleta. (De la Cruz, 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Medida del paso 	<ul style="list-style-type: none"> Paso Distancia 	<p>Técnica: Test</p> <p>Instrumento: Test de la longitud de la zancada</p>

Fuente: Selección de velocidad de décimo año de la Unidad Educativa “Milton Reyes”

Elaboración: José Chicaiza

2.7. Definición de términos básicos

Aplicación.- Empleo de una cosa o puesta en práctica de los procedimientos adecuados para conseguir un fin.

Coordinación.- En su sentido general, cuyo significado se debe gracias a la teoría muscular, la coordinación consiste en la acción de "conectar medios, esfuerzos, etc., para una acción común".

Contracción muscular: Estrechar un musculo provocando el movimiento de un Segmento corporal.

Coordinación motriz.- La capacidad de realizar un movimiento de forma controlada y ajustada a los requerimientos que lo han originado.

Cualidades físicas.- Factores que determinan la condición física y orientan a la clasificación de una actividad deportiva de individuo.

Destrezas.- Habilidad y experiencia en la realización de una actividad determinada, generalmente automática o inconsciente.

Dominio.- El dominio es la facultad o la capacidad que dispone una persona para controlar a otras o para hacer uso de lo propio.

Desarrollo.- Es un proceso continuo, ordenado en fases, a lo largo del tiempo, que se construye con la acción del sujeto al interactuar con su medio adaptándose gradualmente.

Equilibrio.- Estado de inmovilidad de un cuerpo, sometido únicamente a la acción de la gravedad, que se mantiene en reposo sobre su base o punto de sustentación.

Esquema corporal: Mapa mental del cuerpo con todas sus partes.

Flexibilidad.- Capacidad para adaptarse con facilidad a las diversas circunstancias o para acomodar las normas a las distintas situaciones o necesidades.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación de campo.- La presente investigación es de campo ya que se evidencio los hechos reales de los velocistas de la Unidad Educativa Milton Reyes, para diagnosticar necesidades y problemas específicamente relacionados a la flexibilidad y su incidencia en los 100 metros planos.

Investigación documental -bibliográfica.- Se utilizaron la consulta bibliográfica para profundizar las conceptualizaciones y criterios a partir de diversos autores basándose en fuentes primarias como libros, revistas, internet, ya que esto permitirá que se fundamente la investigación en conceptos científicos.

3.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN:

En esta investigación se utilizó dos tipos de investigación que nos va a permitir cumplir a cabalidad con la investigación.

Investigación exploratoria.-El presente trabajo es de tipo exploratorio porque genera una hipótesis, reconoce las variables que son de interés educativo.

Investigación descriptiva.-Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento de implicar algún tipo de comparación y puede intentar descubrir las relaciones causa efecto entre las variables de estudio. Porque aborda el nivel de profundidad de un problema de dimensión precisa, requiere de conocimientos suficientes porque detalla y puntualiza las características principales del problema, que permitirá obtener nuevos datos y elementos que puedan inducir al formular en mayor precisión las preguntas de la investigación.

Correlacional o cuasi - experimental.- Se va a realizar la comparación de los test ejecutados al inicio y a la finalización de la investigación el mismo que permitió llegar a las conclusiones y recomendaciones respectivas.

3.3. DEL NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Diagnostica.- El trabajo de Investigación es diagnóstica ya que a través de un proceso dialéctico se utilizará un conjunto de técnicas y procedimientos con la finalidad de diagnosticar y resolver problemas fundamentales, encontrar respuestas a preguntas preparadas, estudiar la relación entre factores y acontecimientos o generar conocimientos científicos.

Exploratoria.- Se aplicara este nivel de investigación ya que a través de la misma se efectuara sobre el tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

El número total de la población asciende a 15 velocistas y 1 docente del área de Cultura Física de la Unidad Educativa Milton Reyes.

Tabla N° 1 Población y muestra

Velocistas	N°	%
Varones	15	100%
Mujeres	0	0
TOTAL	15	100%

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa Milton Reyes

3.4.2. MUESTRA

Para llevar a cabo el presente estudio se tomó en cuenta 15 velocistas del décimo año de educación básica de la institución.

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Inclusión

De acuerdo al tema de investigación se direcciono a trabajar con el grupo específico de los 15 velocistas varones del décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Milton Reyes

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Técnicas

Encuesta: El presente instrumento permitirá analizar cada una de los factores de incidencia de la flexibilidad de pierna y el nivel de aplicabilidad en la disciplina de velocidad.

Test: La presente técnica estará dirigida a los velocistas para conocer sobre la importancia de la flexibilidad en la longitud de la zancada.

3.6.2. Instrumentos

Cuestionario.- Se diseñó 7 preguntas buscando generar los datos necesarios en relación a la complejidad del para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación.

Test de flexibilidad.- El test lateral (spagat), fue aplicado dentro del proceso de investigación para conocer el nivel de flexibilidad de las extremidades inferiores, el mismo que consistió en medir la amplitud de las extremidades. (<http://cfgsseritium0911.wikispaces.com/file/view/FICHA+SPAGAT.docx>.)

- Desde la posición de pie separar las piernas manteniendo estiradas.
- Medir el nivel el nivel de flexibilidad.

Test de longitud de la zancada.- Se aplicó el pre test y post test para verificar la evolución de la longitud de la zancada en los velocistas.

Según la página (<http://altorendimiento.com/test-de-las-10-zancadas/>), el test consiste en 1 carreras de 10 m desde un punto de salida de pie. El asistente tiene que registrar:

- El número de zancadas realizadas en los diez metros
- Dividir los 10 metros para el número de zancadas lo que nos dará la longitud promedio.

CAPÍTULO IV

4. Análisis e interpretación de Resultados

4.1. Cuestionario aplicado a los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Milton Reyes.

1.- ¿Sabe lo que es la flexibilidad y cómo influye el desarrollo de la longitud de la zancada?

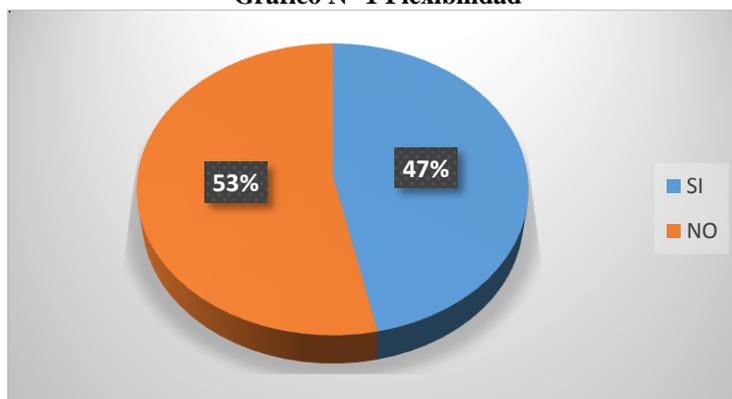
Tabla N° 2: Flexibilidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	47%
NO	8	53%
TOTAL	15	100%

Fuente: Teste de flexibilidad

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 1 Flexibilidad



Fuente: Tabla N° 2

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que es el 100% de la población el 53% de los estudiantes no conoce que es la flexibilidad mientras que tan solo el 47% manifiesta que sí.

INTERPRETACIÓN

Se puede observar que la mayoría de los deportistas desconocen que es la flexibilidad y cómo influye el desarrollo de la longitud de la zancada

2.- ¿Utiliza el docente de Cultura Física ejercicios de flexibilidad antes del entrenamiento específico?

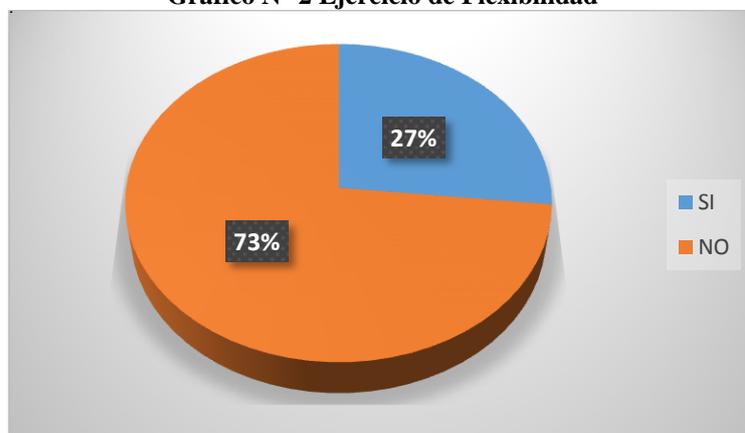
Tabla N° 3: Ejercicio de Flexibilidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	27%
NO	11	73%
TOTAL	15	100%

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 2 Ejercicio de Flexibilidad



Fuente: Tabla N° 3

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que es el 100% de la población el 73% los estudiantes manifiestan que el Docente de Cultura Física no aplica ejercicios de flexibilidad mientras que el 27% manifiesta que si se lo hace.

INTERPRETACIÓN

Se puede observar que un gran porcentaje de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente del área de Cultura física no aplica los ejercicios de flexibilidad.

3.- ¿Con que frecuencia entrenan los ejercicios de flexibilidad para mejorar la longitud de la zancada?

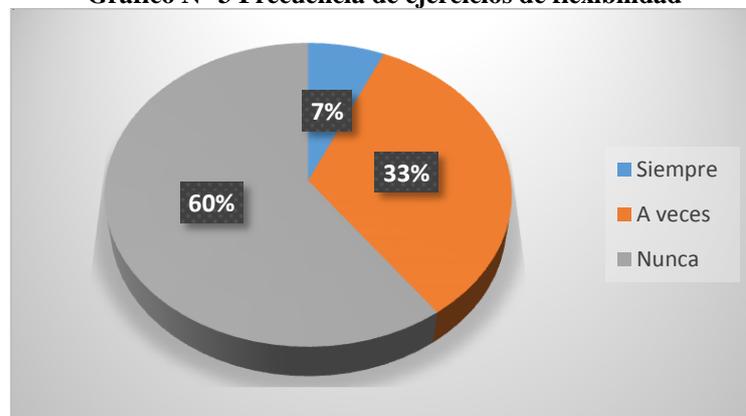
Tabla N° 4: Frecuencia de ejercicios de flexibilidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	1	7%
A veces	5	33%
Nunca	9	60%
TOTAL	15	100%

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 3 Frecuencia de ejercicios de flexibilidad



Fuente: Tabla N° 4

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que es el 100% de la población el 60% de los deportistas responden que la frecuencia de los ejercicios de flexibilidad es Nunca, el 33% a veces y el tan solo el 7% dice que siempre.

INTERPRETACIÓN

Se puede verificar que la mayoría de los estudiantes manifiestan que la frecuencia de la flexibilidad es nunca, así ocasionando dificultades en el mejoramiento en la longitud de la zancada.

4.- ¿Sabías que los ejercicios de flexibilidad, contribuye al desarrollo de la longitud de la zancada?

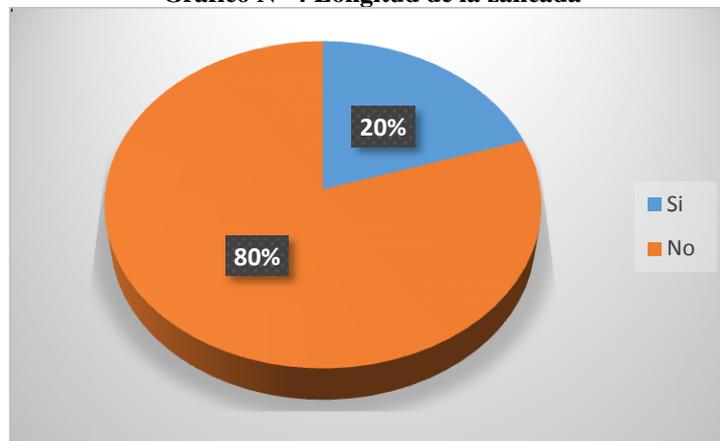
Tabla N° 5: Longitud de la zancada

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	3	20%
No	12	80%
TOTAL	15	100%

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 4 Longitud de la zancada



Fuente: Tabla N° 5

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes el 80% de los estudiantes desconocen que la flexibilidad es un factor importante para alcanzar la mayor dimensión en la longitud de la zancada mientras que tan solo el 20% manifiestan que sí.

INTERPRETACIÓN

Podemos observar que la gran mayoría de los estudiantes desconocen que los ejercicios de flexibilidad, contribuye al desarrollo de la longitud de la zancada y solo un pequeño porcentaje manifiesta que sí.

5.- ¿Tiene algún problema en la práctica del entrenamiento con respecto a la flexibilidad?

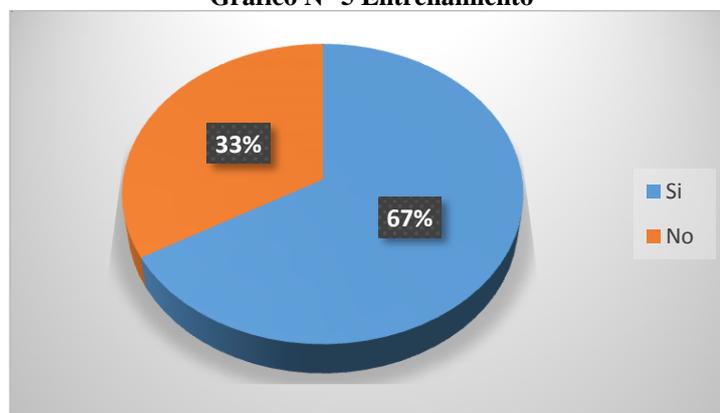
Tabla N° 6: Entrenamiento

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	33%
No	10	67%
TOTAL	15	100%

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 5 Entrenamiento



Fuente: Tabla N° 6

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que representa el 100% de los estudiantes el 67% de los deportistas manifiestan que tienen algún problema durante el entrenamiento mientras que el 33% manifiesta que no.

INTERPRETACIÓN

Podemos observar que en su gran mayoría los estudiantes tienen algún problema a la hora del entrenamiento mientras que un pequeño porcentaje manifiesta que no.

6.- ¿Le gustaría mejorar su rendimiento en la longitud de la zancada a través del entrenamiento de la flexibilidad?

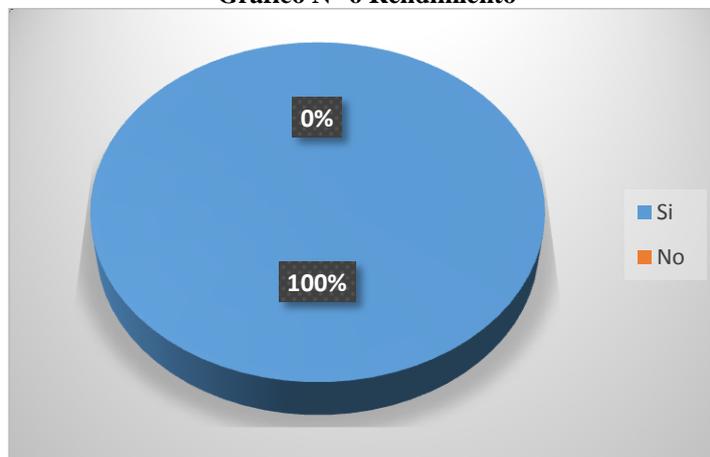
Tabla N° 7: Rendimiento

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	15	0%
No	0	100%
TOTAL	15	100%

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 6 Rendimiento



Fuente: Tabla N° 7

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

Del 100% de los estudiantes velocistas en su totalidad manifiestan que si le gustaría mejorar su rendimiento en la longitud de la zancada a través del entrenamiento de la flexibilidad.

INTERPRETACIÓN

Se puede verificar que a la totalidad de los estudiantes les gustaría mejorar el rendimiento físico de la longitud de la zancada.

7. ¿El Docente de Cultura Física le informa sobre la importancia de la flexibilidad en el desarrollo de la longitud de la zancada?

Tabla N° 8: Importancia de la flexibilidad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	3	20%
No	12	80%
TOTAL	15	100%

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 7 Importancia de la flexibilidad



Fuente: Tabla N° 8

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes el cual representa el 100% de la población investigada el 80% manifiestan que el Docente de Cultura Física no les prepara por medios de talleres mientras que tan solo el 20% manifiesta que sí.

INTERPRETACIÓN

Se puede observar que la mayoría de los estudiantes coinciden que el docente no les prepara de manera teórica sobre la importancia del entrenamiento en el área de la flexibilidad.

4.2. Aplicación de los test de flexibilidad

PRE TEST DE LA FLEXIBILIDAD

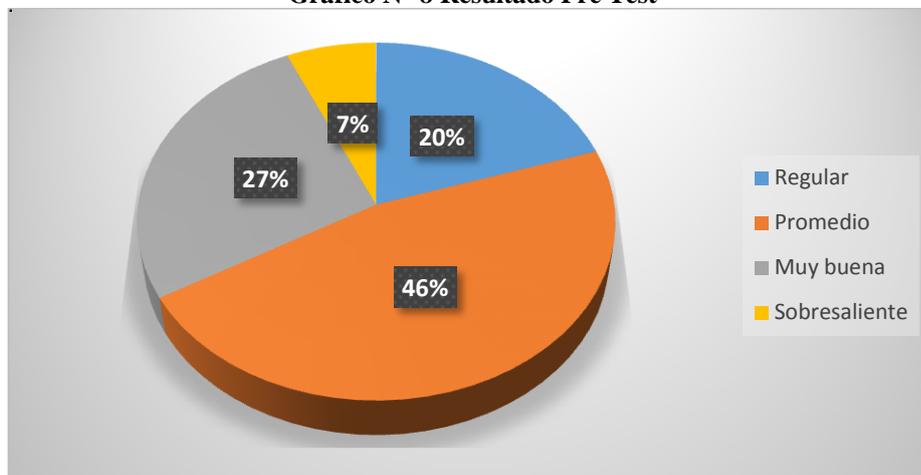
Tabla N° 9: Pre test de flexibilidad

RANGO		F1	%
Regular	47 - 48	3	20%
Promedio	49 - 50	7	46%
Muy buena	51 - 52	4	27%
Sobresaliente	53 - 54	1	7%
Total		15	100%

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 8 Resultado Pre Test



Fuente: Tabla N° 9

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que es el 100% de la población se puede observar que el 20% que corresponde a 3 estudiantes está dentro del rango regular, el 46% promedio, el 27% Muy bueno y el 7% sobresaliente.

INTERPRETACIÓN

Después de analizar los resultados del pre test podemos observar que la mayoría de los velocistas del Décimo Año de Educación Básica no lograban alcanzar un buen nivel de flexibilidad.

POST TEST DE LA FLEXIBILIDAD

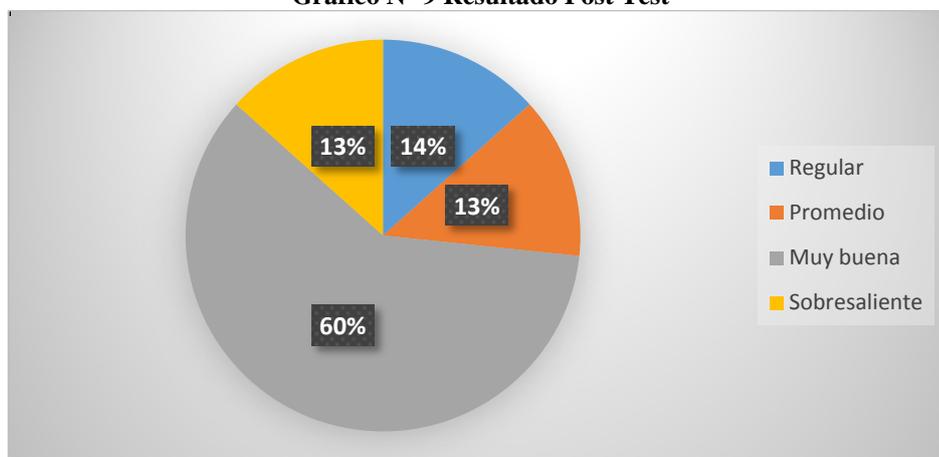
Tabla N° 10: Post test de flexibilidad

RANGO		F1	%
Regular	57 – 59	2	14%
Promedio	60 – 61	2	13%
Muy buena	62 – 63	9	60%
Sobresaliente	64 – 65	2	13%
Total		15	100%

Fuente: POST TEST

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 9 Resultado Post Test



Fuente: Tabla N° 10

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que es el 100% de la población se puede observar que el 14% de los estudiantes se ubicaron dentro del rango regular, el 13% Buena, el 60% Muy bueno y el 13% sobresaliente.

INTERPRETACIÓN

Al observar los resultados del post test se puede observar que la mayoría de los velocistas del Décimo Año de Educación Básica lograron alcanzar un buen nivel dentro de la flexibilidad.

RESUMEN DE LOS DATOS DE FLEXIBILIDAD

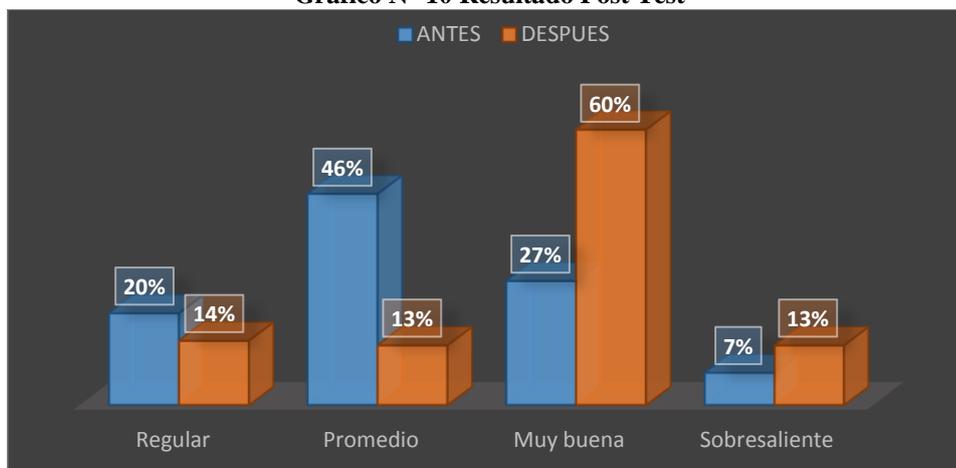
Tabla N° 11: Resumen del test de flexibilidad

RANGO		ANTES	N°	DESPUES		N°
Regular	47 - 48	20%	3	57 – 59	14%	2
Promedio	49 - 50	46%	7	60 – 61	13%	2
Muy buena	51 - 52	27%	4	62 – 63	60%	9
Sobresaliente	53 - 54	7%	1	64 – 65	13%	2
TOTAL		100%	15		100%	15

Fuente: Resumen del pre test y post test

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 10 Resultado Post Test



Fuente: Tabla N° 11

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que los estudiantes del décimo año de educación básica de la disciplina de velocidad obtuvieron un avance significativo en el desarrollo flexibilidad es así, el 60% de los velocistas se ubicaron dentro del rango Muy Bueno y el 13% en Excelente.

INTERPRETACIÓN

Observando los resultados que los velocistas obtuvieron mayores beneficios en el área de flexibilidad.

PRE TEST DE LONGITUD DE LA ZANCADA

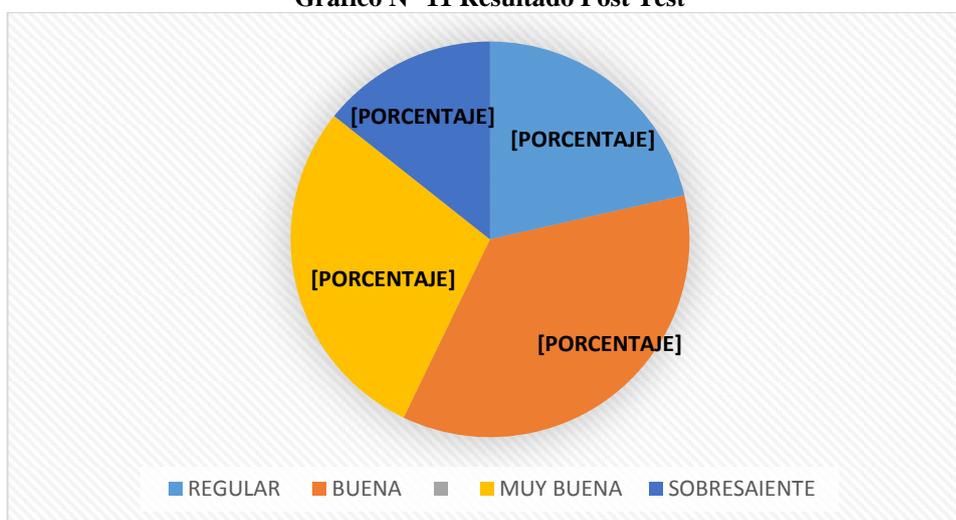
Tabla N° 12: Resultado Pre Test

RANGO		F1	%
Regular	0,91 – 1,10	3	21%
Promedio	1,11 – 1,24	5	36%
Muy buena	1,25 – 1,30	4	29%
Sobresaliente	1,31 – 1,43	2	14%
Total		15	100%

Fuente: PRE TEST

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 11 Resultado Post Test



Fuente: Tabla N° 12

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que es el 100% de la población se puede observar que el 21% que corresponde a 3 estudiantes desarrollaron las zancadas de manera regular, el 36% Promedio, el 29% Muy bueno y el 14% sobresaliente.

INTERPRETACIÓN

Se puede verificar la mayoría de los velocistas del Décimo Año de Educación Básica no lograban alcanzar la longitud de manera adecuada.

POST TEST DE LONGITUD DE LA ZANCADA

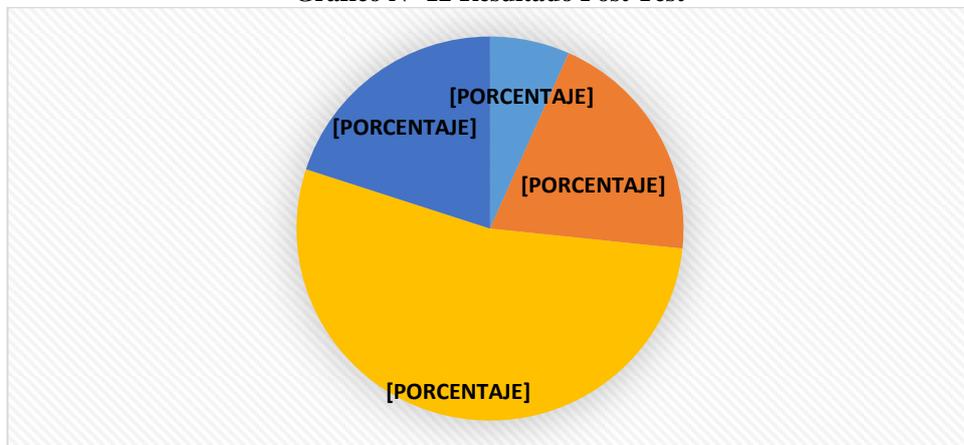
Tabla N° 13: Resultado Post Test

RANGO		F1	%
Regular	1,00 – 1,14	1	7%
Promedio	1,15 – 1,20	3	20%
Muy buena	1,21 – 1,33	9	53%
Sobresaliente	1,34 – 1,56	3	20%
Total		15	100%

Fuente: PRE TEST

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 12 Resultado Post Test



Fuente: Tabla N° 13

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De los 15 estudiantes que es el 100% de la población se puede observar que el 7% que corresponde a 3 estudiantes desarrollaron las zancadas de manera regular, el 20% Promedio, el 53% Muy bueno y el 20% sobresaliente.

INTERPRETACIÓN

Se puede verificar que la mayoría de los velocistas del Décimo Año de Educación Básica lograron la longitud dentro del rango Muy Bueno.

RESUMEN DE LOS DATOS DE LONGITUD DE LA ZANCADA

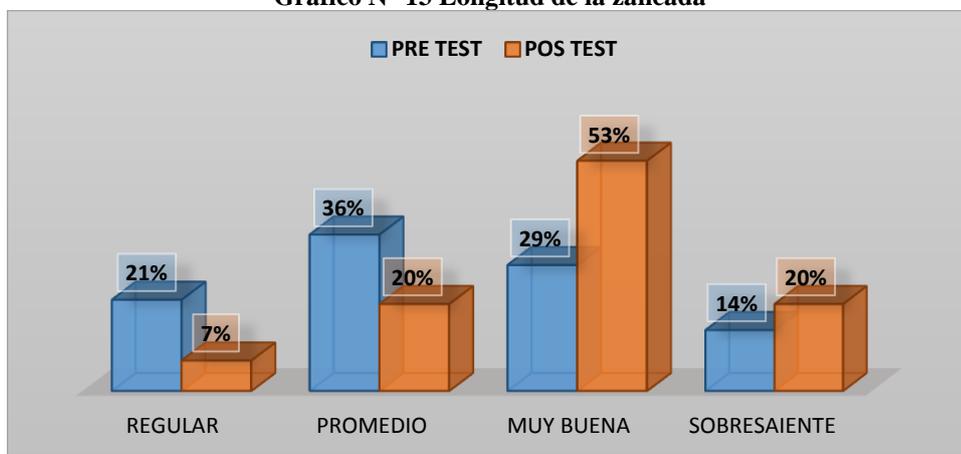
Tabla N° 14 Resumen de datos

RANGO		ANTES	N°	DESPUES		N°
Regular	0,91 – 1,10	21%	3	1,00 – 1,14	7%	1
Promedio	1,11 – 1,24	36%	5	1,15 – 1,20	20%	3
Muy buena	1,25 – 1,30	29%	4	1,21 – 1,33	53%	8
Sobresaliente	1,31 – 1,43	14%	2	1,34 – 1,56	20%	3
TOTAL		100%	15		100%	15

Fuente: Test de medición de la longitud de la zancada

Elaborado por: Vicente Chicaiza

Gráfico N° 13 Longitud de la zancada



Fuente: Tabla N° 14

Elaborado por: Vicente Chicaiza

ANÁLISIS

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que los estudiantes del décimo año de educación básica de la disciplina de velocidad obtuvieron un avance significativo en el desarrollo de la longitud de la zancada es así que dentro del rango Muy bueno se ubicaron 8 estudiantes y en el rango sobresaliente 3 abarcando más del 50% de los mismos.

INTERPRETACIÓN

Observando los resultados de acuerdo al resumen de datos los velocistas obtuvieron mayores beneficios en la longitud de la zancada.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La investigación realizada sobre la flexibilidad y su incidencia en la longitud de la zancada a determinado que:

- La aplicación del test de flexibilidad permitió verificar la mejora en los velocistas ya que antes de la aplicación de la guía de ejercicios el 46% de los deportistas se ubicaban dentro del rango Bueno y después de la aplicación el 60% se ubicó dentro del rango Muy buena, y el 13% como sobresaliente, a lo cual la guía de ejercicios se convirtió en una herramienta de gran utilidad para beneficio tanto de los docentes como los alumnos.
- Después de tomar el pre test a los velocistas del décimo año se trabajó en un período de intervención de 12 semanas con ello se pudo aplicar el programa de ejercicios de flexibilidad en búsqueda del mejoramiento de la longitud de la zancada en los velocistas de la Unidad Educativa “Milton Reyes”
- Al tomar la evaluación final realizada después de la intervención a través de la guía de ejercicios de flexibilidad en los velocistas de la Unidad Educativa Milton Reyes, se logró mejorar en un 53% se ubicaron dentro del rango Muy Bueno y el 20% como sobresaliente.

5.2. Recomendaciones

- Es necesario que los docentes de Cultura Física apliquen métodos y procedimientos necesarios para lograr el desarrollo de la flexibilidad en los deportistas de la Unidad Educativa “Milton Reyes” y de esta manera obtener resultados óptimos.
- Utilizar la guía de ejercicios como una herramienta para desarrollar la flexibilidad en los velocistas de la Unidad Educativa “Milton Reyes”, los mismos que vayan orientados a minimizar riesgos de lesión y optimizar la amplitud de la zancada y de esta manera mejorar el rendimiento dentro de la velocidad en los deportistas de la Institución.
- Mejorar la longitud de la zancada con los ejercicios de flexibilidad en velocistas de la institución, el mismo que contribuirá para el desarrollo con mayor facilidad en cada entrenamiento y sirva como un instrumento en el área de Cultura Física.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

6.1. Tema

Guía de ejercicios de flexibilidad para mejorar la longitud de las zancadas en los velocistas del décimo año de educación básica de la unidad educativa Milton Reyes.

6.2. Datos informativos

Institución: Unidad Educativa Milton Reyes

Beneficiarios: Estudiantes de la categoría de velocidad

Ubicación:

País: Ecuador

Ciudad: Riobamba

Tiempo estimado de la propuesta: Periodo abril – junio del 2016

El autor Sr. José Vicente Chicaiza Naula será el encargado de diseñar, socializar y aplicar la guía de ejercicios de flexibilidad, para mejorar la longitud de la zancada en los velocistas de la Unidad Educativa Milton Reyes.

6.3. Antecedentes de la investigación

Luego de realizada la investigación acerca de la aplicación de los ejercicios de flexibilidad en los estudiantes de la Unidad Educativa Milton Reyes se ha determinado que no hay otro trabajo investigativo que se asemeje al tema propuesto, por lo que ante la ausencia de este, los deportistas realizarán sesiones de ejercicios de flexibilidad en busca de mejorar la amplitud de las zancadas.

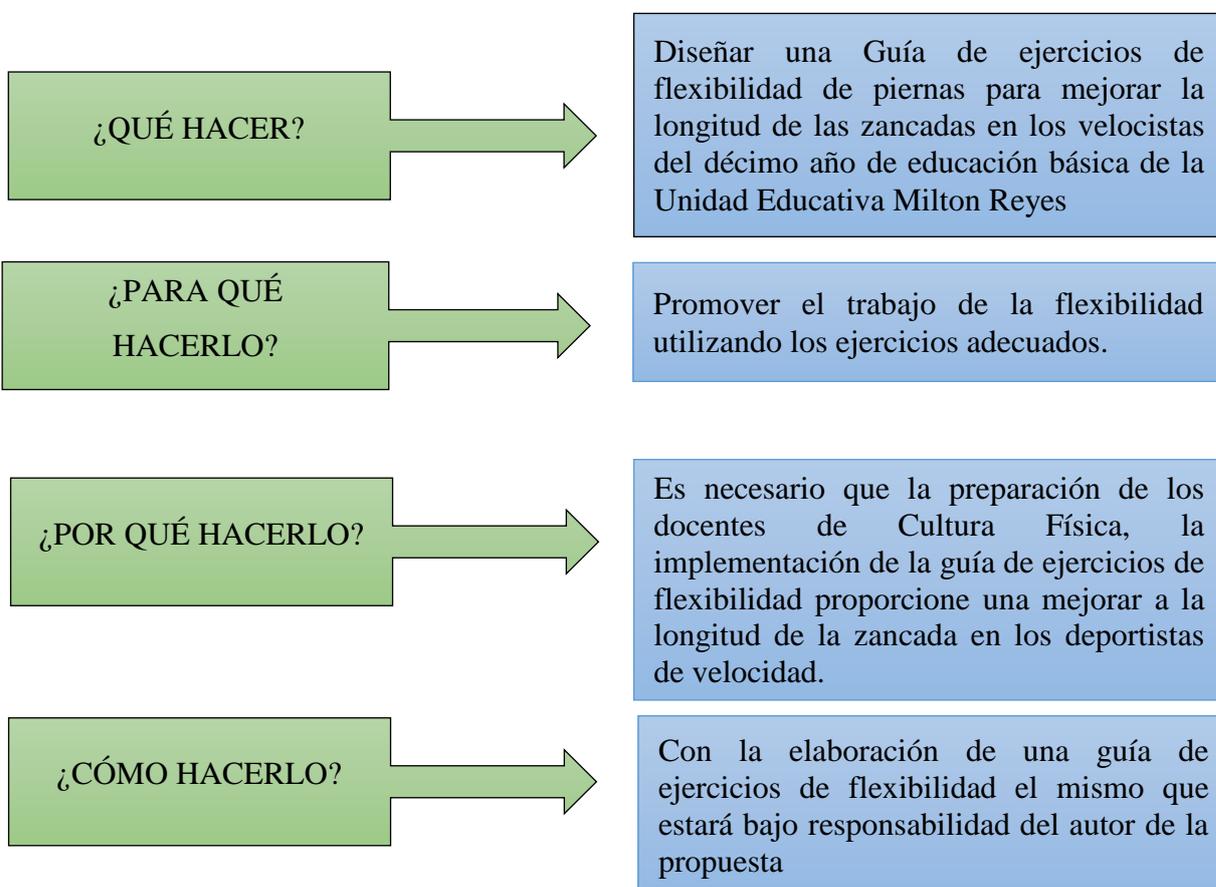
Lastimosamente es poco el interés que se ha demostrado en la preparación de la flexibilidad, previo el entrenamiento de los deportistas de la disciplina de velocidad, por lo que es importante que se tomen las medidas necesarias para comenzar a trabajar de manera apropiada y planificada en la formación de los deportistas.

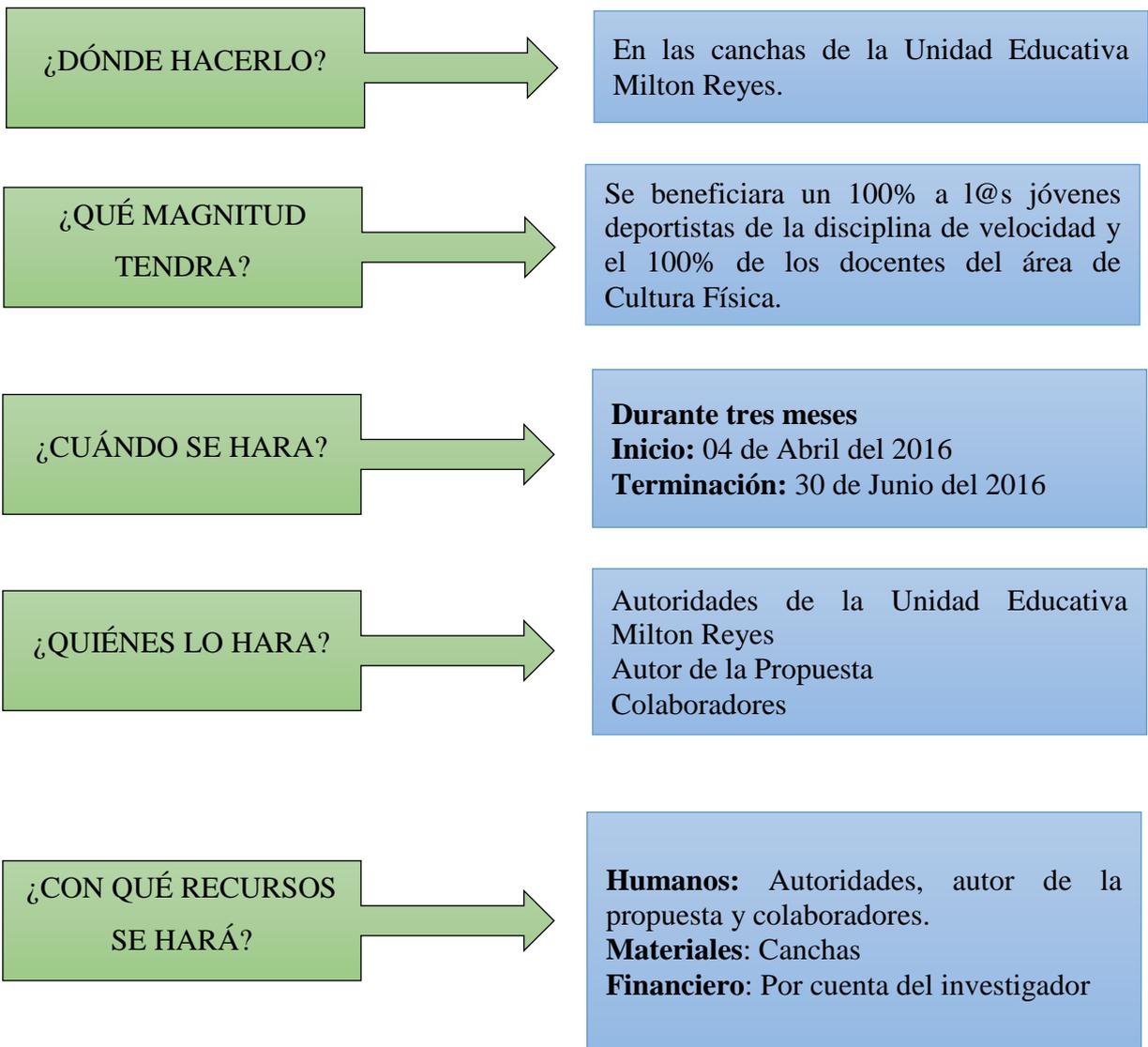
6.4. Justificación

La siguiente propuesta fue desarrollada como instrumento de apoyo para los docentes de la Unidad Educativa Milton Reyes, el mismo que será de ayuda en el mejoramiento de la amplitud de la zancadas en los velocistas de la institución, esta herramienta ayudara a que los beneficiarios accedan a la información para poder dirigir a los deportistas, y así cumplir de manera efectiva el proceso entrenamiento.

En la base anterior, es necesario ofrecer a los docentes del área de Cultura Física, la siguiente guía donde se plasma los ejercicios correctos que se puede aplicar en desarrollo de la flexibilidad para lograr efectividad en la ejecución de la zancada, el mismo que se puede transformar en una herramienta necesaria y primordial para seguir guiando el desarrollo de las actividades con los estudiantes. Las personas responsables de la guía serán los docentes los mismos que podrán aplicar para que se mejore en lo posible las actividades a realizarse y de esta manera alcanzar el nivel de otros.

6.5. Estructura de la propuesta





DESARROLLO DE LA PROPUESTA

**GUÍA DE EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD DE
LAS EXTREMIDADES INFERIORES PARA
MEJORAR LA LONGITUD DE LAS ZANCADAS
EN LOS VELOCISTAS DEL DÉCIMO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD
EDUCATIVA MILTON REYES.**

Elaborado por: José Vicente Chicaiza

Naula

6.6. PLAN DE ENTRENAMIENTO DE FLEXIBILIDAD PARA MEJORAR LA LONGITUD ZANCADA

1. DATOS INFORMATIVOS:

1.1 **Nombre.** José Chicaiza

1.2 **Tutor.** Lic. Vinicio Sandoval

1.3 **Año.** 2016

1.4 **Disciplina.** Atletismo

1.5 **Trabajo.** 3 días en la semana (lunes, miércoles y viernes).

1.6 **Objetivo.** Mejorar la longitud zancada para optimizar el resultado en la disciplina de velocidad.

Fecha. 4 de abril a 30 de junio

Trabajo al. 80 % flexibilidad

SESIÓN DE ENTRENAMIENTO.

<i>Parte</i>	<i>Actividad</i>	<i>Dosificación</i>	<i>Métodos</i>	<i>Procedimiento</i>
<i>Inicial</i>	<i>Calentamiento (general – especial)</i>	<i>10'</i>		<i>• Trabajos individuales</i>
	<i>Flexibilidad dinámico</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Estiramiento isquiotibiales sentado bilateral.</i> • <i>Estiramiento del muslo interno.</i> • <i>Estiramiento de cuádriceps</i> • <i>Estiramiento de pantorrillas.</i> • <i>Ejercicio para ganar flexibilidad en los isquiotibiales.</i> 	<i>20metros (2ser – 10"des) 30"des.</i>		
<i>Principal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Velocidad con mejoramiento de la amplitud de la zancada</i> 	<i>5rep. (3ser. – 40metros) 1min. 4rep. (3ser. – 60metros) 1min. 30 Rep. 3000 metros</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Demostrativo</i> • <i>Repeticiones</i> • <i>Estaciones</i> 	
<i>Final</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ESTIRAMIENTO ESTÁTICO</i> • <i>Ejercicio para ganar flexibilidad en los isquiotibiales</i> • <i>Lunge caminando con las palmas tocando el suelo</i> • <i>Lunge lateral-caminando</i> • <i>Hockey lunge-caminando</i> • <i>Lunge reverso-caminando</i> 	<i>30" (2ser – 10"des) 30"des.</i>		

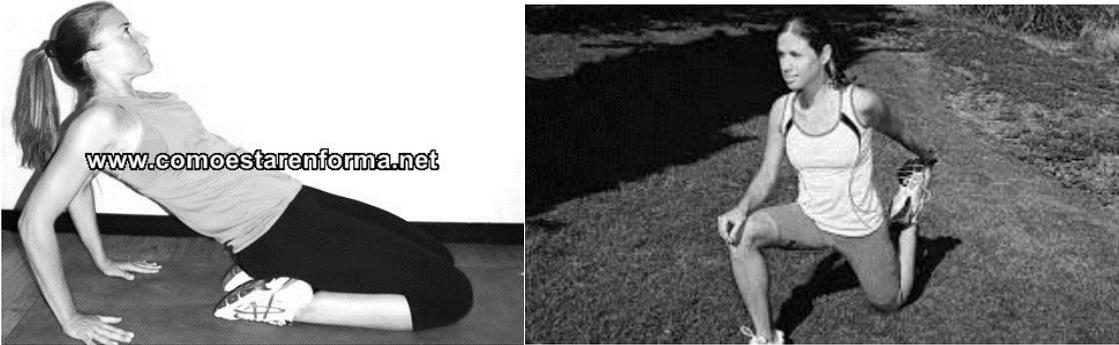
Elaborado por: Vicente Chicaiza

EJERCICIO N° 1		
Institución: Unidad Educativa Milton Reyes	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Estiramiento isquiotibiales sentado bilateral	Tiempo de duración: 30''	Disciplina: Velocidad
Objetivo.- Evita lesiones y mejora la postura		
<ul style="list-style-type: none"> • Inclinar el cuerpo hacia delante manteniendo la columna lumbar recta. Mantener 20-30 segundos y volver a la posición inicial • La forma más básica y eficaz, es mediante la flexión del tronco sobre los muslos con las piernas estiradas o con una ligera flexión de rodillas. Estos se pueden hacer de pie o sentados. • Dentro de esta forma básica de trabajo de elongación muscular podemos hacer ejercicios bilaterales manteniendo las piernas juntas o ligeramente abiertas y llevando el tronco al medio o bien de forma unilateral abriendo las piernas y llevando el tronco a una de las piernas. 		
		

Fuente: http://www.ehowenespanol.com/musculos-mas-importantes-correr-velocidad info_130642/

EJERCICIO N° 2		
Institución: Unidad Educativa Milton Reyes	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Estiramiento del muslo interno	Tiempo de duración: 30"	Disciplina: Velocidad
Objetivo: Utilizar la gravedad para aumentar suavemente tu flexibilidad.		
<ul style="list-style-type: none"> • Sentarse de lado en una pared con las piernas dobladas y los pies apoyados en el suelo. • Se puede tumbar en el suelo y al mismo tiempo girar las piernas hacia arriba para que se apoyen en la pared y que tu cuerpo quede perpendicular a la pared. • Deslizar los pies hacia fuera y hacia abajo para crear una forma de V con las piernas. • Relajar los muslos internos y permite que tus piernas se extiendan más separadas. • Mantener esta posición durante la duración deseada antes de rodar las dos piernas a un lado y ponte lentamente de pie. 		
		

Fuente: http://www.ehowenespanol.com/musculos-mas-importantes-correr-velocidad info_130642/

EJERCICIO N° 3		
Institución: Unidad Educativa “Milton Reyes”	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Estiramiento para flexibilidad de cuádriceps	Tiempo de duración: 30”	Disciplina: Velocidad
Objetivo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Acostarse boca abajo con las piernas estiradas y las manos debajo de la frente. • Doblar la pierna izquierda y llega de vuelta con la mano izquierda para agarrar el pie. • Retirar con cuidado el pie hacia tu trasero. Sólo tira de tu pie tan cerca del tope como la salud de la rodilla te lo permita. • Mantener esta posición durante el tiempo deseado y luego intercambia las piernas con cuidado. 		
		

Fuente: http://www.ehowenespanol.com/musculos-mas-importantes-correr-velocidad info_130642/

EJERCICIO N° 4		
Institución: Unidad Educativa “Milton Reyes”	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Estiramiento de pantorrilla	Tiempo de duración: 30”	Disciplina: Velocidad
<p>Objetivo: Utilizar la gravedad para aumentar la flexibilidad en los músculos inferiores de la pierna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parar a mitad de un paso para que las puntas de los pies y los talones se encuentren en el aire. Usar los brazos para mantener el equilibrio y aférrate a una pared cercana u otro soporte. • Bajar lentamente los talones hasta por debajo del borde del escalón. • Relajar y aumentar gradualmente la profundidad del tramo. • Manter la posición durante la duración deseada y a continuación desmonta cuidadosamente el medio paso. 		
		

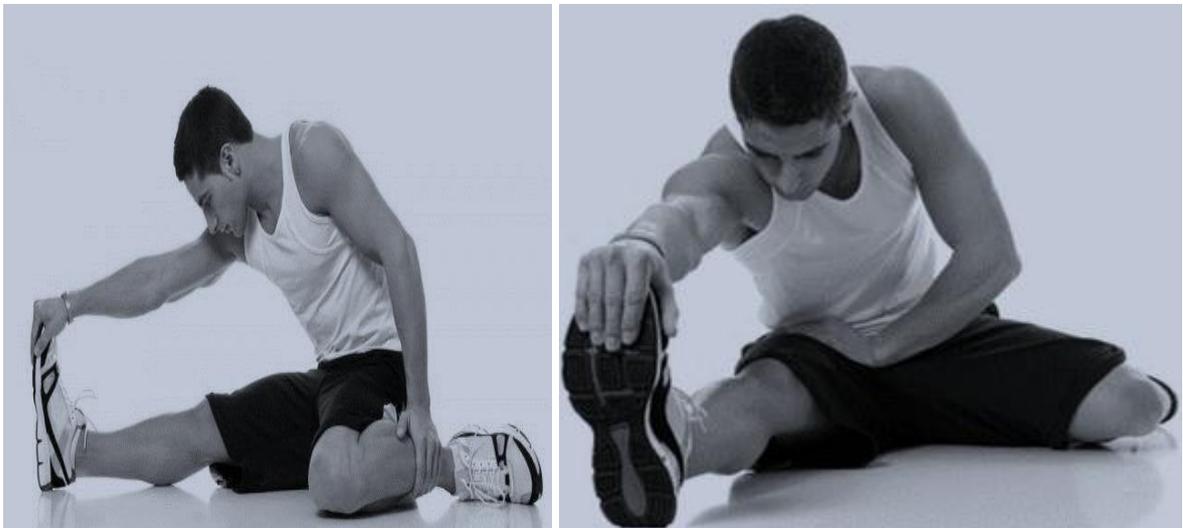
Fuente: http://www.ehowenespanol.com/musculos-mas-importantes-correr-velocidad info_130642/

EJERCICIO N° 5

Institución: Unidad Educativa “Milton Reyes”	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Ejercicio para ganar flexibilidad en los isquiotibiales	Tiempo de duración: 30”	Disciplina: Velocidad

Objetivo: Evita lesiones y mejora la postura trabajando la flexibilidad de los isquiotibiales

- Sentarse en el suelo estirando completamente una pierna y manteniendo la otra flexionada.
- Elevar los brazos, bajamos el cuerpo intentando que el pecho toque la rodilla de la pierna estirada.
- Es importante que mantener un ángulo de 90° de apertura entre las piernas.
- Mantener esta posición durante unos segundos hasta notar tensión en la parte posterior del muslo y la pierna.
- Realizar el mismo procedimiento con la pierna contraria.



Fuente: http://www.ehowenespanol.com/musculos-mas-importantes-correr-velocidad info_130642/

EJERCICIO N° 6		
Institución: Unidad Educativa “Milton Reyes”	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Lunge caminando con las palmas tocando el suelo	Tiempo de duración: 30”	Disciplina: Velocidad
Objetivo.- Desarrollar la flexibilidad de los isquiotibiales		
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar de pie y con las manos en el costado da una zancada hacia delante hasta bajar a la posición de lunge. • Coloca las palmas de la mano en el suelo apuntando hacia delante. • Aguantar durante un segundo vuélvete a levantar y repite con la otra pierna, avanzando con cada paso. 		
		

Fuente: <http://altorendimiento.com/flexibilidad-y-entrenamiento/>

EJERCICIO N° 7

Institución: Unidad Educativa "Milton Reyes"	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Giro con flexión de pierna-caminando	Tiempo de duración: 30"	Disciplina: Velocidad

Objetivo.- Realizar el estiramiento para evitar lesiones y aumentar la flexibilidad de las piernas

- Colocar las manos tras la cabeza.
- Dar un paso hacia delante flexionando la pierna en posición de lunge y conforme descienes girar el tronco hacia un lado de forma que el codo izquierdo toque con la parte exterior de la pierna derecha.
- Mantener en esa posición durante un segundo y entonces gira al otro lado hasta que el codo derecho haga contacto con la pierna izquierda.
- Evitar que la rodilla sobrepase la altura del dedo gordo del pie, la rodilla de la pierna que queda atrás debe llegar hasta 1-2 cm del suelo.
- Repetir con la pierna izquierda tocando primero con el codo derecho el exterior de la pierna adelantada y luego la parte interna con el codo izquierdo.
- Progresar hacia delante con cada paso.



Fuente: <http://altorendimiento.com/flexibilidad-y-entrenamiento/>

EJERCICIO N° 8		
Institución: Unidad Educativa Milton Reyes	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Lunge lateral-caminando	Tiempo de duración: 30''	Disciplina: Velocidad
Objetivo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar de pie y realiza un paso lateral largo con el pie derecho. • Mantener la pierna izquierda estirada hunde las caderas hacia atrás y hacia la derecha. • No permitir que la rodilla derecha sobrepase la altura del pie derecho y mantener la espalda ligeramente inclinada. • Mantener durante un par de segundos abajo, • Volver hacia arriba y repetir el movimiento hacia la parte izquierda. 		
		

Fuente: <http://altorendimiento.com/flexibilidad-y-entrenamiento/>

EJERCICIO N° 9		
Institución: Unidad Educativa “Milton Reyes”	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Hockey lunge-caminando	Tiempo de duración: 30”	Disciplina: Velocidad
Objetivo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar las manos detrás de la cabeza. • Dar un paso hacia delante, colocando el pie delantero a unos 20-25 cm. hacia fuera con relación de la línea del hombro y procede a bajar a la posición de lunge. Ambos pies deberían apuntar hacia delante durante el ejercicio. • Durante el lunge sigue el mismo procedimiento de seguridad explicado en los dos ejercicios anteriores, teniendo en cuenta la colocación de la rodilla, la cabeza alta y la posición de la espalda ligeramente inclinada (el dorso debería inclinarse ligeramente hacia atrás). • Una vez abajo pausa durante un par de segundos y repite con la pierna opuesta, progresando hacia delante con cada paso 		
		

Fuente: <http://altorendimiento.com/flexibilidad-y-entrenamiento/>

EJERCICIO N° 10		
Institución: Unidad Educativa “Milton Reyes”	Docente: José Vicente Chicaiza Naula	Fecha:
Ejercicio: Lunge reverso-caminando	Tiempo de duración: 30”	Disciplina: Velocidad
Objetivo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar las manos tras la cabeza. • Dar un paso hacia atrás y baja el cuerpo en posición del lunge. • No permitir que la rodilla de la pierna delantera quede por delante de los dedos del pie y recuerda que la otra rodilla baja hasta mantenerse a 1-2 cm. del suelo. • Una vez abajo mantener durante un par de segundos y repetir con la pierna opuesta, esta vez caminando hacia atrás 		
		

Fuente: <http://altorendimiento.com/flexibilidad-y-entrenamiento/>

3.8. OPERATIVIDAD

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	FECHA	RESPONSABLE	BENEFICIARIOS
<ul style="list-style-type: none"> Socializar la guía de ejercicios de flexibilidad, para mejorar la longitud de las zancadas en los velocistas del Décimo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Milton Reyes 	Organizar la capacitación Buscar recursos necesarios Evaluar las actividades realizadas	01/04/2016	Sr. José Chicaiza	Autoridades Docentes Estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar la guía de ejercicios de flexibilidad, para mejorar la longitud de las zancadas en los velocistas del Décimo Año de Educación básica de la Unidad Educativa Milton Reyes. 	Presentar la guía de ejercicios de flexibilidad. Observar y comentar los mismos	04/04/2016	Sr. José Chicaiza	Autoridades Docentes Estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> Evaluar la guía de ejercicios de flexibilidad, para mejorar la longitud de las zancadas en los velocistas del Décimo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Milton Reyes. 	Someter a validación Analizar las sugerencias Publicar la Guía de ejercicios de flexibilidad.	28/06/2016	Sr. José Chicaiza	Autoridades Docentes Estudiantes

Fuente:

Elaboración:

Vicente

Chicaiza

IBLIOGRAFÍA

- Alter, M. (2004). *Los estiramientos*. Barcelona: Paidotribo.
- Ascensió, J. (2002). *Mil 4 Ejercicios De Flexibilidad*. Barcelona: A & M Gráfico S.L.
- Bustamante, M. (2003). *Taller DE Educación Física-Test Para Valorar La Velocidad*. España : Oceano .
- Comesaña, H. (2002). *El entrenamiento de la movilidad en el fútbol. Peligros de la implementación de los estiramientos en el calentamiento y la parte final de la sesión de entrenamiento y la competencia*. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd49/movil.htm>.
- Cruz, C. (2008). *Fundamentos de la fisiología humana y del deporte*. Colombia: Kinesis.
- De la Cruz, J. (2002). *Taller de Educación Física*. s/n: ESP. EN GERENCIA EDUCATIVA.
- ESPER Di CESARE, P. (2000). . *El entrenamiento de la flexibilidad muscular en las divisiones formativas de baloncesto*. Buenos aires: www.efdeportes.com .
- Gil, C. (2005). *Flexitest: Un método innovador de evaluación de la flexibilidad*. Rio de Janeiro: Paidotribo.
- GROSSER, M. &. (1998). *Principios del entrenamiento deportivo. Teoría y práctica en todas las especialidades deportivas* . Barcelona: Martinez Roca.
- Hernández, G. N. (2012). *Atletismo*. Disponible: <http://atletismoessolocorrer.blogspot.com/2012/11/carreras-de-velocidad-100-200-y-400.html>.
- Ibañez, A. &. (2002). *1004 ejercicios de flexibilidad*. Barcelona: Paidotribo.
- Irazusta, S. &. (1995). *Adaptación de las variables biomecánicas de la carrera en las etapas evolutivas*. Madrid: Instituto Vasco de Educación Física.
- Martinez, E. J. (2003). *La Flexibilidad*. México: Revista Digital, Educación Física y Deportes.
- Muñiz, S. A. (2000). *Metodología del Entrenamiento para los Velocistas. Conferencia*. . La Habana: Escuela Superior de Perfeccionamiento Atlético Nacional.
- Perello, R. (2002). *Educación física. Temario para la preparación de oposiciones*. España: Sevilla.

- Perello, R. (2002). *Educación física. Temario para la preparación de oposiciones*. Barcelona: Sevilla.
- Prieto, J. (25 de 11 de 2014). *Tipos de estiramientos y métodos para entrenar la flexibilidad*. Obtenido de Disponible: <http://www.foroatletismo.com/entrenamiento/tipos-de-estiramientos-y-metodos-para-entrenar-la-flexibilidad/>
- PROCOPIO, M. (2006). *Tratado Gratuito de Flexibilidad*. Disponible: http://www.portalfitness.com/597_recomendaciones-sobre-el-entrenamiento-de-la-flexibilidad.aspx.
- Rius Sant, J. &. (2005). *Metodología y técnicas de atletismo*. Barcelona: Paidotribo.
- Sánchez, &. C. (2001). *Flexibilidad-Fisioterapia*. Disponible: <http://www.um.es/univefd/UCM.pdf>.
- Sanz, I. (2003). *Efectos del entrenamiento de la natación sobre la flexibilidad*. Madrid: Cdeporte Rediris.
- Valencia, M. (2012). *Atletismo y mas*. Dsponible: <http://masatletismo.blogspot.com/2012/11/100-metros-planos.html>.
- Ylinen, J. (2009). *Estiramientos Terapéuticos en el deporte y en las terapias manuales*. Madrid: Elsevier Masson.

ANEXOS

Anexo 1 Test de flexibilidad

El test de flexibilidad se medirá según la ejecución cogido a la espaldera. No se pueden doblar piernas, ni flexionar el tronco. Se determina la distancia entre la sínfisis del pubis y el suelo, o entre los dos calcáneos

TEST DE FLEXIBILIDAD		
Número de estudiantes	ANTES	DESPUES
Estudiante 1	47	57
Estudiante 2	48	57
Estudiante 3	49	59
Estudiante 4	49	60
Estudiante 5	49	61
Estudiante 6	49	62
Estudiante 7	50	62
Estudiante 8	51	62
Estudiante 9	51	62
Estudiante 10	51	62
Estudiante 11	52	63
Estudiante 12	53	63
Estudiante 13	53	63
Estudiante 14	54	64
Estudiante 15	54	65
promedio	50,67	61,47

Anexo 2.- Test de longitud de zancada

Para calcular la longitud real de la zancada. Se debe hacer una marca en el suelo y poner los dos pies en la marca. El primer paso que da es el primer paso. La prueba se realizó en la distancia de los 10 metros planos. Para calcular la longitud de la zancada se dividirá los 10 metros para el número de pasos.

$$\text{Longitud de zancada} = \frac{10 \text{ Metros}}{\text{Número de pasos}}$$

$$\text{Longitud de zancada} = \frac{10}{8}$$

$$\text{Longitud de zancada} = 1.25$$

PRE TEST

Número de estudiantes	Pre test		
	Nº Zancada	Distancia en metros	Promedio de longitud
Estudiante 1	8	10	1,25
Estudiante 2	9	10	1,11
Estudiante 3	7	10	1,43
Estudiante 4	9	10	1,11
Estudiante 5	8	10	1,25
Estudiante 6	9	10	1,11
Estudiante 7	11	10	0,91
Estudiante 8	8	10	1,25
Estudiante 9	9	10	1,11
Estudiante 10	7	10	1,43
Estudiante 11	9	10	1,11
Estudiante 12	8	10	1,25
Estudiante 13	7	10	1,43
Estudiante 14	11	10	0,91
Estudiante 15	10	10	1,00

Fuente: Test de medición de la longitud de la zancada

Elaborado por: José Chicaiza

POST TEST

Número de estudiantes	Post test		
	Nº Zancada	Distancia en metros	Promedio de longitud
Estudiante 1	7	10	1
Estudiante 2	7	10	1,14
Estudiante 3	6	10	1,14
Estudiante 4	7	10	1,14
Estudiante 5	7	10	1,32
Estudiante 6	8	10	1,32
Estudiante 7	9	10	1,32
Estudiante 8	7	10	1,32
Estudiante 9	8	10	1,32
Estudiante 10	6	10	1,32
Estudiante 11	7	10	1,32
Estudiante 12	7	10	1,32
Estudiante 13	6	10	1,56
Estudiante 14	8	10	1,56
Estudiante 15	7	10	1,56

Fuente: Test de medición de la longitud de la zancada

Elaborado por: José Chicaiza

RESUMEN DEL PRETEST Y POST TEST

Nº estudiante	Antes	Después
Estudiante 1	1,25	1,43
Estudiante 2	1,11	1,43
Estudiante 3	1,43	1,67
Estudiante 4	1,11	1,43
Estudiante 5	1,25	1,43
Estudiante 6	1,11	1,25
Estudiante 7	0,91	1,11
Estudiante 8	1,25	1,43
Estudiante 9	1,11	1,25
Estudiante 10	1,43	1,67
Estudiante 11	1,11	1,43
Estudiante 12	1,25	1,43
Estudiante 13	1,43	1,67
Estudiante 14	0,91	1,25
Estudiante 15	1,00	1,43
Total (promedio)	1,18	1,42

Fuente: Test de medición de la longitud de la zancada

Elaborado por: José Chicaiza

Anexo 3.- Fotografías de aplicación de los test

FOTOS

Fotografía 1



Trabajo estático (posición firmes)

Fotografía 2



Flexión de piernas hacia adelante

Fotografía 3



Flexión de piernas

Fotografía N° 4



Lunge natural – caminando

Fotografía N° 5



Giro flexión de piernas caminando

Fotografía 6



Lunge caminando con las palmas tocando el suelo

Fotografía 7



Ejercicios para ganar flexibilidad en los isquiotibiales

Fotografía 8



Estiramiento de pantorrilla

Fotografía 9



Estiramiento cuádriceps

Fotografía 10



Fotografía 7

Fotografía N° 11



Estiramiento cuádriceps

Fotografía 12



Estiramiento del muslo interno

Fotografía 13



Estiramiento isquiotibiales sentado bilateral

Riobamba, 14 de enero del 2016

Lic.

Msc. Ángel Chacha

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA MILTON REYES

Presente:

De mi consideración:

Deseándole éxitos en la labores que usted tan acertadamente desempeña.

José Vicente Chicaiza Naula, con C.I. 060384111 – 5, estudiante de la Carrera Cultura Física y Entrenamiento Deportivo, me dirijo a usted para solicitarle de la manera más comedida se me autorice la realización de la tesis previa la obtención del título, con los estudiantes del Décimo año de Educación General Básica Párelo "B".

Por su gentil atención y acogida que dé a la presente y esperando su buena respuesta anticipo mis sinceros agradecimientos:

Atentamente.


CHICAIZA NAULA JOSÉ VICENTE

C.I. 060384111 – 5

Autorizado
2016-01-14



**UNIDAD EDUCATIVA "MILTON REYES"
LISTADO GENERAL DE ESTUDIANTES**

**ASISTENCIAS
DECIMO "B" MATUTINA**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	CHUGÑAY CARGUA ALEX GERMAN
2.	CHUNGA YUQUILEMA DENNYS ALEX
3.	CUENCA GUAMAN JIMMY GERMAN
4.	ERAZO CHIMBOLEMA WIDINSON ADRIAN
5.	YAUSEN NAUÑAY LUIS FERNANDO
6.	GUAMAN ALULEMA CRISTIAN ISRAEL
7.	GUAMAN ASACATA ALEX JAMIL
8.	TENEMASA GUALLAN WIDINSON JOEL
9.	TADAY MUYOLEMA JAVIER FERNANDO
10.	GUAÑO PAULLAN ERICK ALEXANDER
11.	MARIÑO TIERRAS CRISTHOFR DAMIAN
12.	MISHQUI PAZ KLEBER VINICIO
13.	PEREZ SALAO JHONATAN ALEXIS
14.	SAGÑAY OROZCO IEFERSON RAUL
15.	TORRES TENORIO MELANY JOHANNA



VICERRECTORA MSc. CLARISA MONTESDEOCA. ESTUDIANTE PRACTICANTE JOSÉ CHI.

Docente Lic. José Raúl Cali Armijo