

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TEMA:

**BENEFICIO Y DESARROLLO DE CAPACIDADES FÍSICAS MOTORAS, BÁSICAS
FUNCIONALES EN EL ÁREA DE SALUD Y DEPORTE**

SUBTEMA:

**NIVEL DE DESARROLLO DE FUERZA Y FLEXIBILIDAD EN TERCER CICLO EN EL
TURNO MATUTINO CON RESPECTO AL TURNO VESPERTINO DEL CENTRO
ESCOLAR QUEZALTEPEC DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA EN EL DEPARTAMENTO
DE LA LIBERTAD EN EL AÑO LECTIVO 2016**

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

BACH. ROSALES GUARDADO, FRANCISCO EDGARDO

BACH. ROSALES GUARDADO, ELI ERNESTO

BACH. RAMÍREZ RIVAS, GUILLERMO ALFREDO

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

**LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACION: ESPECIALIDAD EN EDUCACION
FISICA DEPORTE Y RECREACION**

DOCENTE DIRECTOR

LICDO. JOSÉ WILFREDO SIBRIÁN GÁLVEZ

COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR EL SALVADOR, CENTROAMERICA,
OCTUBRE DE 2016**

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Dr. José Luis Argueta Antillón

VICE-RECTOR ACADÉMICO

Mtro. Roger Armando Arias Alvarado

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Carlos Armando Villalta

SECRETARIA GENERAL

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

Lic. José Vicente Cuchillas Melara

VICE-DECANO

MsTI. Edgar Nicolás Ayala

SECRETARIO GENERAL

Mtro. Héctor Daniel Carballo Díaz

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

DOCENTE DIRECTOR

José Wilfredo Sibrián Gálvez

MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

Lic. José Wilfredo Sibrián Gálvez (Secretario)

Lic Boris Evert Iraheta (Presidente)

Lic Santos de Jesús Lucero Domínguez (Vocal)

Agradecimientos.

Le agradecemos a Dios por guiarnos en el camino a lo largo de nuestra carrera, por permitirnos explorar nuevos senderos de conocimiento, a la vez por protegernos y guardarnos de todo peligro, y brindarnos salud y bienestar.

Le damos gracia a nuestros María Raquel Guardado de Rosales y Eli Salomón Rosales por el esfuerzo y sacrificio que hicieron para que podamos cumplir con la culminación de la carrera, ya que sin el apoyo de ellos no hubiese sido posible.

A mi hermano Cristian Balmore Rosales Guardado que siempre estuvo dispuesto a apoyarnos con los conocimientos adquiridos en su carrera, motivando a seguir adelante para alcanzar esta anhelado meta, además de mostrar su apreciación como hermano en todo momento.

Agradezco la guía de todos los catedráticos y profesores, que me supieron guiar hacia el éxito académico y como persona con valores.

Gracias a todos los compañeros/as con los cuales se formaron vínculos de amistad y que estuvieron siempre para brindar su ayuda y apoyo.

Hermanos Rosales Guardado.

Agradecimientos

Agradezco a Dios ser supremo que me permitió culminar este trabajo de investigación y por lo consiguiente mi profesión; dándome la fuerza necesaria en cada uno de mis pasos además de la salud y la vida.

A mi madre Dolores Matilde Rivas Chávez por su amor, apoyo, sus consejos, por haberme inculcado valores y principios de superación por cada uno de sus ánimos y sobre todo por haberme financiado toda mi formación académica.

A demás agradezco a mis familiares, amigos y compañeros que siempre confiaron, motivaron, animaron y sobre todo me brindaron su amistad.

Gracias a cada uno de todos los catedráticos/as que tuve a lo largo de mis cinco años de mi carrera los cuales me compartieron sus conocimientos y sus experiencias. Y de manera especial al docente asesor Licenciado José Wilfredo Sibrian Gálvez por habernos guiado a lo largo de esta gran aventura llamada tesis; gracias a su paciencia, amabilidad y sus instrucciones esta investigación no se hubiera podido haber logrado.

Gracias a la comunidad del Centro Escolar Quezaltepec por habernos abierto las puertas de su institución para que esta investigación fuera posible.

A mi grupo de trabajo por poner su esfuerzo, su empeño y su conocimiento para terminar con satisfacción este proceso.

Guillermo Alfredo Ramírez Rivas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
--------------------	---

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	10
1.1.1 LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL SALVADOR.....	11
1.1.2 PROBLEMÁTICA LOCAL	11
1.2 TEMA	14
1.3 ENUNCIADO	14
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.5 ALCANCES Y DELIMITACIONES.....	14
1.5.1 ALCANCES	17
1.5.2 DELIMITACIONES	17
1.6 OBJETIVOS.....	17
1.6.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.6.3 HIPÓTESIS GENERAL	18
1.6.3.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1.....	18
1.6.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.....	18
1.6.3.3 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.....	18
1.6.4 HIPÓTESIS NULA	18
1.6.5 HIPÓTESIS ESTADÍSTICA	18
1.7 OPERACIONALIZACION DE HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	19

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS GENERALES.....	23
2.1.1.1 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA	23

2.1.1.2 HISTORIA DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS	32
2.1.1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS NACIONALES.....	35
2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	38
2.2.1 IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO DE LA FUERZA Y FLEXIBILIDAD.....	38
2.2.1 FACES SENSIBLES DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS	39
2.2.1.1 RESISTENCIA.....	40
2.2.1.2 FUERZA.....	48
2.2.1.3 VELOCIDAD.....	53
2.2.1.4 FLEXIBILIDAD	59
2.2.2 PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE TERCER CICLO DE EL SALVADOR	63
2.2.3 EDUCACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN.....	67
2.2.4 TEST PARA EVALUAR CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS	68
2.2.4.1 TEST DE RESISTENCIA	68
2.2.4.2 TEST DE FUERZA	69
2.2.4.3 VELOCIDAD.....	71
2.2.4.4 FLEXIBILIDAD	71
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	72

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	76
3.2 POBLACIÓN	76
3.3 MUESTRA	76
3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	78
3.4.1 MÉTODO ESTADÍSTICO.....	78
3.4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	79
3.4.3 TÉCNICA.....	79
3.4.3.1 TEST DE FUERZA	79
3.4.3.2 TEST DE FLEXIBILIDAD	82
3.4.3.3 ENTREVISTA.....	83

3.4.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	83
3.3.1.4 MÉTODO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	84
3.5 METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS	85

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS	87
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	88
4.3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN O PRUEBA DE HIPÓTESIS	97

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.....	103
5.2 RECOMENDACIONES	105
BIBLIOGRAFÍA.....	106
ANEXOS	109

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en tercer ciclo en el turno matutino con respecto al turno vespertino del centro escolar Quezaltepec del municipio de santa tecla en el departamento de la Libertad en el año lectivo 2016.

Para lo que se ha seguido un proceso de pasos ordenados y específicos para el éxito de la investigación los cuales se encuentra de la siguiente manera:

El capítulo I se encuentra la situación problemática, a su vez se resumen los problemas que tiene que ver con esta temática a nivel mundial y la realidad nacional hasta llegar al enunciado del problema, luego se presenta la justificación de la presente investigación que permitió sustentar el propósito de la misma, para después describir los alcances y delimitaciones, el objetivo general y específico, además el sistema de hipótesis y el sistema de variables con su respectiva operacionalización.

En el capítulo II hace referencia al marco teórico en el cual se detallan los antecedentes general lo cual consiste en la historia de la Educación Física e historia de las capacidades físicas básicas, antecede históricos nacionales además de fundamentos teóricos como facetas sensibles de las capacidades físicas básicas, programas de estudio de educación física de tercer ciclo de El Salvador, los test para evaluar capacidades físicas básicas así mismo con su descripción entre otros y por ultimo de este capítulo se encuentra la definición de términos básicos.

Un capítulo III, se describe la metodología que se utilizó para el desarrollo de la investigación, además se detalla el tipo de investigación a utilizar, así como la población de estudiantes tercer ciclo del turno matutino y turno vespertino del centro escolar Quezaltepec en el año lectivo 2016 y la muestra que fue seleccionada aleatoriamente que fue de 140 estudiantes de ambos géneros, además de las técnicas e instrumentos de la investigación, método estadístico, metodología y procedimientos de la investigación y la validación de los instrumentos de la investigación.

El capítulo IV, se presentan las tablas de resultados de los test de fuerza y flexibilidad con sus respectivos gráficos, análisis e interpretación de los datos que se obtuvieron en la investigación, así como también el rechazo o comprobación de las hipótesis de la investigación además de la entrevista dirigida a los dos profesores de Educación Física del centro escolar para la ayuda del enriquecimiento del análisis de esta investigación.

Finalmente el capítulo V este capítulo hace referencia a las conclusiones y recomendaciones derivadas de la realización del trabajo de investigación. Así como también se incluirán todas las fuentes bibliográficas consultadas en el transcurso de la investigación y se finalizará con los anexos de la investigación, tales como: matriz de congruencia, cuadros de valoración de los test validados para conocer el nivel desarrollo de las capacidades físicas básicas de la fuerza y flexibilidad, instrumentos de trabajo, mapa de ubicación, fotografías, entre otros.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Antiguamente la Educación Física consistía en hacer gimnasia para aumentar la fuerza, agilidad, flexibilidad y resistencia. Para los griegos la gimnasia era un medio para mantener la salud y funcionalidad del cuerpo. Con el paso del tiempo la educación física ha ido evolucionando siguiendo otras tendencias y persiguiendo objetivos diferentes, mediante la implementación de diversos tipos de planes, programas, estrategias y metodologías para proporcionar una enseñanza a nivel mundial.

La Educación Física actual a nivel mundial Según estudios realizados por la UNESCO en el año 2011, refleja que la situación de las regiones económicamente subdesarrolladas y en desarrollo, ha cambiado realmente poco desde la celebración en 1999 en Berlín de la primera cumbre sobre Educación Física del Consejo Internacional para la Ciencia del Deporte y la Educación Física (ICSSPE).

En general, los estudios e informes recientes indican que existen varias esferas que siguen siendo motivo de preocupación: la Educación Física no se imparte en general de conformidad con las políticas o reglamentaciones ni con la calidad y pertinencia necesarias para las circunstancias del siglo XXI; el tiempo asignado a los programas de estudios es insuficiente; la asignatura de Educación Física se considera de categoría inferior; faltan profesores cualificados competentes y/o los profesores existentes no están suficientemente capacitados (en particular en lo que respecta a la preparación de los profesores de las escuelas primarias para la enseñanza de la Educación Física); un suministro insuficiente de instalaciones y equipo y materiales docentes, aunado con frecuencia a una falta de financiamiento, sobre todo en los países y regiones económicamente subdesarrollados, clases con muchos alumnos y recortes de fondos; en algunos países son insuficientes las vías de acceso a programas de la comunidad en general y a instalaciones fuera de las escuelas, o éstas no existen, esto es, no hay una coordinación entre la comunidad y la escuela, lo que en algunos países se complica con problemas de comunicación; existen inquietudes por los niveles cada vez más bajos de la condición física de los jóvenes, el aumento de la obesidad entre los niños en edad escolar y las altas tasas entre los jóvenes de abandono de la práctica de actividades físicas o deportivas.

Un dato relevante indica que, con excepción de EUROPA, en casi todo el resto del mundo la Educación Física es considerada una práctica inferior a las demás asignaturas. Sin duda que tenemos bastante trabajo por delante, ya no se trata simplemente de una práctica para “distraer la mente”, sino de una gran responsabilidad humana y social de carácter universal.¹

1.1.1 LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL SALVADOR

La Educación Física en El Salvador, nace en la época de 1870 a 1967, y la corriente que predominaba por esa época en la enseñanza de la Educación Física fue la instrucción, la corriente gimnástica, ejercicios de orden, el acentuado desarrollo dirigido al deporte, la influencia Militar; De igual manera El Salvador no estuvo exento de los cambios mundiales que han modificado el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la actualidad la Educación Física de El Salvador se basa o debe basar principalmente en los programas de estudio, los cuales han sido diseñados por profesionales de diversas ramas auxiliares como lo son: Sociología, psicología, pedagogía, fisiología, etc. Creando así bloques de contenido con una base pedagógica y metodológica que sugiere una obtención y desarrollo de capacidades y habilidades físicas básicas de forma gradual a su vez se fomentan la práctica de valores como el respeto, compañerismo, amistad, trabajo en equipo, prácticas de deporte etc.

Al desarrollar y ejecutar el plan de estudio descrito anteriormente se podrán conseguir los objetivos e indicadores que ahí se plantean debido a que es un programa bastante detallado y bien estructurado puesto que se proponen actividades en las cuales se toman aspectos enfocados hacia la población que reciba dicha materia auxiliándose de ciencias aplicadas al deporte y desarrollo físico del individuo, teniendo como principal ciencia la fisiología debido a que es determinante al momento del desarrollo físico del individuo de esto dependerá la intensidad con que se trabajen y desarrolles las diferentes tipos de capacidades y habilidades que se pretenden ejercitar e estimular a lo largo del año lectivo.

En lo que respecta a los programas, se posee un buen contenido, sin embargo se ignoran aspectos relevantes para llevar a cabo con éxito y obtener resultados positivos y favorables con lo que respecta a estos programas porque existen falencias en relaciona a la infraestructura deportiva de los centros escolares e instituciones debido a que están en mal estado, son insuficientes o definitivamente no existen , de igual manera sucede con los implementos o materiales deportivos, por consecuencias de factores económicos o

¹<https://linzmayer.com/2012/01/12/la-educacion-fisica-en-la-unesco/>

simplemente por la falta de interés de parte de las autoridades encargadas de cada institución.

En cuanto a recurso humano de impartir la materia se refiere existen varias situaciones que se presentan frecuentemente, como lo es profesores de aula "impartiendo" clases de Educación Física en las cuales al no tener una educación especializada dedicada a la cultura física desconocen de muchos factores pedagógicos y técnicos para desarrollar con eficacia una clase de Educación Física, centrándose únicamente en mantener al estudiante ocupado en un lapso de tiempo determinado.

Otra situación que se puede observar reiteradamente en las escuelas del sector público es aun la existencia del profesor empírico debido a que no posee una educación formal, se basan únicamente en sus experiencias deportivas, obviando procesos científicos, teóricos y en el cual muchas veces no acepta sugerencias de otras personas porque cree tener siempre la razón al momento de realizar sus clases.

También existen profesores que no ejecutan casi por completo la implementación de dichos programas, esto se ve reflejado al momento de entregar sus planificaciones anuales además existe casos en los cuales ellos manifiesta que ejecutan un programa elaborados por ellos mismo, aunque en la práctica es total mente contrario debido a que lo hacen tan solo para cumplir con un requisito que les exigen las autoridades del centro educativo y del ministerio de educación (MINED). Esto lleva muchas veces a que se acomoden de tal manera que improvisan constantemente al no llevar un guion de clases al momento de impartir sus clases.

Las situaciones mencionadas anteriormente se llevan a cabo debido a que no existe un control real por parte de las direcciones y del ministerio de educación (MINED). Un control que verdaderamente verifique el desarrollo efectivo de los planes de estudio y posterior evaluación, el vigente sistema de evaluación que está inmerso en el plan de estudio son demasiado subjetivos porque quedan a criterio del profesor.

Lo cual desemboca en un problema a nivel nacional en el que se ve afectado el nivel y la calidad de la Educación Física impartida en El Salvador, que de realizarse los procesos adecuadamente con una conciencia de parte de los involucrados se estaría contribuyendo a la sociedad en la búsqueda del bienestar integral de los jóvenes y vista desde otro punto no menos importante, en el deporte creando bases físicas que contribuyan en la formación de futuros deportistas que eleven el nivel competitivo a nivel nacional.

1.1.2 PROBLEMÁTICA LOCAL

El Centro Escolar Quezaltepec cuenta con profesores de Educación Física en ambos turnos, lo que supone un desarrollo adecuado y normal de Educación Física desarrollando los programas de estudio que pone a disposición el ministerio de educación (MINED) en el cual sugiere en algunos apartados de sus objetivos el desarrollo de las capacidades físicas básicas durante todo el proceso educativo de base desde primer ciclo hasta tercer ciclo.²

El centro escolar donde se realizó la investigación posee una infraestructura deportiva considerablemente buena con dos canchas multiusos, aéreas verdes, etc. En cuanto al material deportivo se refiere existe una carencia importante para el desarrollo adecuado de las clases de Educación Física, y el material existen se encuentra con un desgaste significativo y muchas veces no es suficiente para ellos, lo que pudo contribuir a que disminuyera el nivel de desarrollo de las capacidades y habilidades del estudiante en ambos grupos. Lo expuesto anteriormente pone en similares condiciones para la búsqueda de desarrollo de las capacidades físicas de la fuerza y la flexibilidad.

Siempre ha existido el pensamiento que existen diferencias en la población que asiste en el turno de la mañana con respecto al turno de la tarde, por determinados elementos o factores que se cree que influyen en desempeño tanto físico como académico.

Los estudiantes de la tarde muchas veces no poseen condiciones económicas que les posibiliten suplir todas sus necesidades básicas por lo que muchos de ellos se ven en la necesidad de trabajar a temprana edad por dicha circunstancia ellos optan por estudiar en dicho turno, muchas veces esta población recorre largas distancias para llegar a la institución provenientes en su mayoría de una zona rural, además en este turno cuentan con estudiantes que presentan un comportamiento inadecuado, también estudiantes que recurrentemente reprueban grados por ello se existen secciones en las cuales cuentan con estudiantes que poseen sobre edad, este tipos de medidas son tomadas debido a la demanda que existe en el turno de la mañana en donde existe una población estudiantil con una conducta adecuada, en edades acorde al grado que cursan, en su mayoría provienen de la zona urbana o de los alrededores de la institución otra diferencia que existe es el factor climático y los horarios en se desempeñan las clases.

A lo que se le suma que la institución también posee dos profesores que imparte la clase de Educación Física uno para cada turno los cuales desarrolla la clase de diferente manera. Por lo que existen peculiaridades entre el grupo matutino y el vespertino lo cual podría ver afectado negativa o positivamente a cualquiera de los dos turnos.

² programas de estudio de educación física de tercer ciclo de educación básica. MINED

En vista de lo antes mencionado se eligió a la población de tercer ciclo para medir dichas capacidades en la cual se centró este estudio de investigación cuyo eje central fue la fuerza y flexibilidad, con el objetivo de medir el nivel de desarrollo en el que se encontraban. Tanto el turno matutino como en el vespertino y de esta manera se dio a conocer el nivel de desarrollo que tenían según sus edades que comprenden desde los 13 a 15 aproximadamente.

En estas edades el desarrollo de las capacidades físicas son favorables debido a que se encuentran en las fases sensible puesto que es un “Período de desarrollo durante los cuales los seres humanos reaccionan de modo más intenso que en otros períodos ante determinados estímulos externos, dando lugar a los correspondientes efectos” (R. Winter)³ lo cual se demostró si se había estimulado de una forma adecuada y en qué medida se había desarrollado dichas capacidades.

1.2 TEMA

Nivel de desarrollo de fuerza y flexibilidad en tercer ciclo en el turno matutino con respecto al turno vespertino del centro escolar quezaltepec del municipio de santa tecla en el departamento de la libertad en el año lectivo 2016.

1.3 ENUNCIADO

¿Cuál es el Nivel de desarrollo de la fuerza y la flexibilidad en tercer ciclo en el turno matutino con respecto al turno vespertino del Centro Escolar Quezaltepec del municipio de Santa Tecla en el Departamento de la Libertad en el año lectivo 2016?

1.4 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se llevó a cabo en una escuela en el sector público, de El Salvador donde se imparten la clase de Educación Física existe una línea a seguir proporcionada por el ministerio de educación (MINED) la cual es la entidad gubernamental que rige la educación del país, dicha institución es la encargada de facilitar al docente encargado de impartir la asignatura de Educación Física, la herramienta pedagógica necesarias que se denominan programas de estudio los cuales son impartidos en cada uno de los niveles que comprenden la educación básica, los que a su vez deberían

³<http://www.chasque.net/gamolnar/deporte%20infantil/infantil.02.html>

desarrollarse de una forma sistemática, con el fin de proporcionar al estudiante una buena base físico-motora.

En las edades de 13 a 15 es la edad donde fisiológicamente experimentan fase sensible de desarrollo de las capacidades físicas lo cual es el periodo donde hay o debe haber una estimulación favorable lo que se pueden verificar por medio de las mismas capacidades físicas básicas, y por lo cual se ha tomado como parámetros para llevar a cabo esta investigación.

En base a lo mencionado anteriormente surgió la necesidad de realizar este estudio, que permitiera verificar el nivel de desarrollo que tenían los estudiantes de tercer ciclo del centro escolar Quezaltepec en ambos turnos para ello se tomó como eje central la fuerza y la flexibilidad los cuales son dos elementos de las capacidades físicas básicas, dichas capacidades se eligieron ya que son un buen parámetro debido a que la fuerza tiene un importante aumento lo cual expone su desarrollo ante estímulos externos por medio de resultados ya sean positivos o negativos; de igual manera la flexibilidad denota niveles bajos de no ser estimulada adecuadamente y con frecuencia ya que es la capacidad que se pierde más rápidamente con la edad, de esta manera se evidenciara si ha existido un proceso sistemático.

Además se tomaron en cuenta las particularidades de cada grupo evaluado, puesto que el centro escolar al situarse en una zona estratégica en donde beneficia a mucha habitantes, no exclusivamente a la población cercana a la institución educativa sino que también a otras no tan cercanas, por lo cual a ella asisten diversidad de población y con ello diferentes estilos de vida, en lo social, económico, religioso, etc.

Estos son factores externos que podría variar el desempeño de los estudiantes en el área física, y por lo tanto podría ser factores que incidan en los resultados entre un turno y otro, dado que puede existir algún tipo de desventaja o ventaja según el estilo de vida que lleve el joven. Porque al comparar una persona que tenga una mala nutrición con respecto a otro que tenga una buena a una considerable nutrición existirá una ventaja o desventaja desde el punto de vista que se vea a cualquiera de los jóvenes.

De igual manera otro factor que pudo ver influir es la zona geográfica de procedencia puesto que a la institución asisten un grupo significativo de la zona rural que se encuentra cercana a dicha institución los cuales se ven en la necesidad de ayudar a sus familiares en trabajo de agricultura para obtener ingresos económicos, entre otras actividades. Al generar ingresos económicos muchas veces esto se convierte en prioridad para ellos descuidando sus estudios lo que los lleva muchas veces a repetir grado llegando a un

tercer ciclo con sobre edad lo que los puede llevar a destacar o desventajar en las clases de Educación Física debido a una maduración física.

Los aportes que se alcanzaron con la ejecución de esta investigación fueron analizar los resultados y dar a conocer la importancia que tiene una Educación Física sistematizada, sin pasar de largo los procesos evolutivos de los chicos/as y como esto repercute de manera negativa o positiva a largo plazo estimulando en el momento adecuado, obteniendo beneficios que promuevan una Educación Física de calidad en el centro escolar.

Los beneficios que la escuela obtuvo con esta investigación además de interesarse por la calidad de la Educación Física que se está impartiendo en la actualidad, tendrán alternativas científicas para observar la evolución de que se logre por medio de la aplicación de test que dará parámetros más acertados de la evolución que se tenga y así verificar la efectividad de sus procesos.

Lo que en otras palabras se puede resumir que la evaluación y control precisos de los procesos Educativos Físicos son elementos esenciales y herramientas indispensables para el desarrollo de las capacidades físicas básicas y de cualquier otra actividad física académicas porque permite potenciar, detectar, corregir y ratificar acciones que se están llevando a cabo para cumplir unos de los objetivos planteados en los programas que da el MINED que tiene que ver con el de alcanzar un significativo desarrollo en las capacidades físicas de la fuerza y flexibilidad en cada uno de los estudiantes.

A demás en el área escolar es donde debe de existir una cultura de conocer y llevar registrado a través de estadistas como estas la evolución que se consigue con cada uno de los escolares a lo largo de su paso como estudiante debido a que es la base de toda actividad deportiva donde se ve involucrado un número mayor de población por lo consiguiente puede llegar a beneficiar a muchos jóvenes y esto a su vez se convierte en una motivación y influencia en la vida de cada uno de los estudiantes.

Por lo que se convierte esta investigación en un medio de análisis comparativo entre los turnos matutino y vespertino de una misma institución en el que dejara de manifiesto el grado de simetría que existe entre cada uno de los grupos de los estudiantes con referencia a las capacidades físicas básicas específicamente en la fuerza y flexibilidad.

1.5 ALCANCES Y DELIMITACIONES

1.5.1 ALCANCES

Poner en evidencia la importancia de medir y comparar los procesos físicos que se realizan dentro de la institución en los diferentes turnos con la implementación de test validados, con el fin de concientizar a los docentes encargados de impartir la materia de la importancia del desarrollo de las capacidades físicas básicas.

1.5.2 DELIMITACIONES

Espacial: La investigación se llevó a cabo en el Centro Escolar Quezaltepec del municipio de Santa Tecla en el departamento de la Libertad, en las instalaciones que cuenta la institución específicamente en la cancha de multiuso número uno.

Temporal: La presente investigación se realizó durante el espacio de tiempo comprendido de febrero a septiembre del año 2016. Lo que equivale a ocho meses en los cuales se complementaron los diferentes pasos y capítulos hasta concluir con la presentación de la temática planteada.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en tercer ciclo en el turno matutino con respecto al turno vespertino del centro escolar Quezaltepec del municipio de santa tecla en el departamento de la Libertad en el año lectivo 2016.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1-Conocer a través de la aplicación de test de evaluación física de la fuerza y flexibilidad el nivel de desarrollo que posee ambos turnos.

2-Comparar la diferencia de nivel que existe de la fuerza y flexibilidad entre el turno vespertino y turno matutino con respecto a la valoración del nivel de las capacidades físicas evaluadas.

3-Determinar el nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad a través de los resultados.

1.6.3 HIPÓTESIS GENERAL

Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.

1.6.3.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Al aplicar los diferentes test de evaluación física de la fuerza y la flexibilidad estos reflejarán resultados bajos en ambos turnos de forma general.

1.6.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Al comparar ambos turnos estos reflejarán que el turno matutino presentará niveles bajos en la fuerza, en cambio el turno vespertino presentará niveles bajos en la flexibilidad.

1.6.3.3 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Debido a los resultados obtenidos los estudiantes de tercer ciclo de ambos turnos presentarán niveles deficientes en el desarrollo de la fuerza y flexibilidad de forma general.

1.6.4 HIPÓTESIS NULA

Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino no generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.

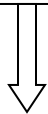
1.6.5 HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

A mayor estimulación de las capacidades de la fuerza y flexibilidad en un turno mayor nivel de desarrollo reflejara con respecto al otro.

1.7 OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO

HIPÓTESIS GENERAL

Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.



VARIABLES	CONCEPTO	INDICADORES	CONCEPTUALIZACIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino.	Desarrollo y ejecución de los contenidos correspondientes al programa de diversas formas por parte de los profesores.	<ul style="list-style-type: none">Métodos de enseñanzaMaterial humano calificado	<ul style="list-style-type: none">Técnicas lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del estudiante hacia determinados objetivos.Profesor formados académicamente para impartir clases de educación física
VARIABLE DEPENDIENTE Generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.	El nivel de desarrollo no será igual para ambos turnos, esto no significa que exista gran diferencia con respecto a dichas capacidades.	<ul style="list-style-type: none">parámetros de medición o valoraciones.	<ul style="list-style-type: none">medidas cuantificables según rangos de valoraciones previamente establecidos

HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

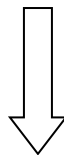
Al aplicar los diferentes test de evaluación física de la fuerza y la flexibilidad estos reflejaran resultados bajos en ambos turnos de forma general.



VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Al aplicar los diferentes test de evaluación física de la fuerza y flexibilidad.



VARIABLE DEPENDIENTE

Estos reflejaran resultados bajos en ambos turnos de forma general.

CONCEPTO

Condiciones que tienen los estudiantes para realizar una actividad física en lo que respecta a la fuerza y flexibilidad.

En general la valoración de la institución presentará un nivel bajo.

INDICADORES

- Mayor número de repeticiones en un tiempo determinado.
- Mayor cantidad de distancia recorrida de un punto a otro.
- Alcanzar con las manos la mayor distancia posible.

• parámetros de medición o valoraciones.

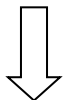
CONCEPTUALIZACIÓN

- Realización de esfuerzo repetitivo utilizando sus brazos para subir y bajar.
- Desplazamiento del estudiante a través de un salto, partiendo de un punto fijo.
- Desplazamiento del estudiante utilizando la flexibilidad de su tronco para recorrer mayor distancia.

• valores numéricos que permitirán su clasificación en (excelente, bien, aceptable, deficiente y crítico)

HIPÓTESIS ESPECIFICA 2

Al comparar ambos turnos estos reflejaran que el turno matutino presentara niveles bajos en la fuerza, en cambio el turno vespertino presentara niveles bajos en la flexibilidad.



VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Al comparar ambos grupos

CONCEPTO

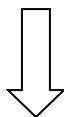
- Relación que existe entre un grupo y el otro.

INDICADORES

- cualidades que distinguen a un grupo de otro.

CONCEPTUALIZACIÓN

- Cualidad o aspectos físicos por el cual un grupo de persona se distinguirá de otra.



VARIABLE DEPENDIENTE

Estos reflejaran que el turno matutino presentara niveles bajos en la fuerza, en cambio el turno vespertino presentara niveles bajos en la flexibilidad.

- La fuerza será inferior en el turno de la mañana, y la flexibilidad será deficiente en turno de la tarde.

- Fuerza

- Flexibilidad

- parámetros de medición o valoraciones.

- Habilidades para desplazar algo o a alguien que posea peso o ejerza una resistencia.

- capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible.

- Determinar el desempeño en las pruebas del individuo y su posterior clasificación (excelente, bien, aceptable, deficiente y crítico)

HIPÓTESIS ESPECIFICA 3

Debido a los resultados obtenidos los estudiantes de tercer ciclo de ambos turnos presentaran niveles deficientes en el desarrollo de la fuerza y flexibilidad de forma general.



VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Debido a los resultados obtenidos los estudiantes de tercer ciclo de ambos turnos.

CONCEPTO

Los resultados conseguidos a través de aplicación de los test de evaluación física aplicados a los estudiantes.

INDICADORES

- Test de evaluación física.

CONCEPTUALIZACIÓN

- Proceso empleado para la obtención de datos referente a las capacidades físicas de la fuerza y flexibilidad.



VARIABLE DEPENDIENTE

Presentaran niveles deficientes en el desarrollo de la fuerza y flexibilidad de forma general.

El desarrolló en cuanto a la fuerza y flexibilidad en ambos turnos presentaran niveles inadecuados según sus edades.

- Fuerza
- Flexibilidad
- parámetros de medición o valoraciones.

- Habilidades para desplazar algo o a alguien que posea peso o ejerza una resistencia.
- capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible.
- Determinar el desempeño en las pruebas del individuo y su posterior clasificación (excelente, bien, aceptable, deficiente y crítico)

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación se consultaron diferentes bibliotecas a nivel nacional en las diferentes universidades que cuenta con la carrera de educación física, deporte y recreación como la Universidad Pedagógica, Universidad Evangélica de El Salvador que conto con esta carrera y El Instituto Especializado de Educación Superior "El Espíritu Santo" de manera que en la búsqueda de fuentes bibliográficas a fines a esta investigación no se encontró antecedentes no así en la biblioteca de la Universidad de El Salvador, obteniendo la tesis cuyo autor es Rodolfo Ernesto Zetino López de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación .La cual se realizó en el año 2009 y que tiene como tema Estudio comparativo del nivel de desarrollo las capacidades físicas básicas en estudiantes de educación media del departamento de San Salvador⁴ .

Esta investigación es a fin pero no igual, además de consultar investigaciones relacionas al tema, en sitio web no se encontró investigaciones similares a la nuestra que midan los niveles de desarrollo de las capacidades físicas básicas en etapas escolares.

2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS GENERALES

A continuación se redactara sucesos importantes históricos que tienen relación con el trabajo de investigación como es la historia de Educación Física, historia de las capacidades físicas básicas y lo que son los antecedentes históricos nacionales.

2.1.1.1 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

Tradicionalmente, la historia de la disciplina se divide en dos grandes eras: era gimnástica antigua (desde el año 400 a.C. hasta el siglo XVIII), caracterizada por su concepción globalizante, es decir, todos los ejercicios que se practicaban, integran la Educación Física, que aún no se llamaba así. Esta era se divide en tres períodos: helenismo, humanismo y filantropismo; antes de ellos deberemos hacer algunas referencias a lo acontecido durante la prehistoria y las primeras civilizaciones, consideradas pre-helénicas; y era gimnástica moderna (desde el siglo XVIII) durante las que se producirá el nacimiento de las grandes

⁴ Rodolfo Ernesto Zetino López, (2009) Estudio comparativo del nivel de desarrollo las capacidades físicas básicas en estudiantes de educación media del departamento de San Salvador.

Escuelas y Movimientos gimnásticos que darán lugar a lo que hoy conocemos por Educación Física y deportiva.

✓ Prehistoria

La evolución de la Educación Física se remonta a los orígenes del hombre, quién para subsistir, se enfrentaba continuamente a situaciones adversas. Los hombres prehistóricos realizaban la actividad muscular por medio de ejercicios utilitarios, indispensables para la vida, como eran: la caza, pesca y uso de útiles y armas rudimentarias, los mismos ejercicios que se siguen practicando en la actualidad, aunque sistematizados y con técnicas y tácticas adecuadas.

✓ Civilizaciones Prehelénicas

La Educación Física aplicada de forma sistematizada y con objetivos, tiene sus orígenes en las antiguas civilizaciones, India y China, donde la práctica era de forma semejante a nuestra gimnasia, recibiendo el nombre de Cong-Fu, creado hacia el año 270 a.C., con un fin religioso, curar el cuerpo de enfermedades y debilidades que le impidieran ser un servidor del alma.

Por su parte, los japoneses, apoyándose en los puntos débiles del cuerpo, encuentran los primeros Jiu-jitsu, destinados a asegurar la superioridad física de los samuráis. En estos países se utilizan también juegos y danzas a la enseñanza. Más tarde en las culturas mesopotámica y egipcia se dirige su práctica a la consecución de una mejora de la salud y a la preparación bélica del hombre, los egipcios practicaban hacia el 2500 a.C. la lucha con palos, destinada sobre todo al entrenamiento de sus soldados, al parecer, sin objetivo competitivo. Los jinetes persas y tibetanos fueron los primeros en jugar al Polo que desde la India pasó a la China, a Japón, al mundo Árabe y a Europa.

✓ Grecia

Como es sabido, se considera a Grecia, la cuna de la cultura occidental, lugar del que se toman algunas de las primeras referencias en los saberes filosóficos, médicos o matemáticos, entre otros. Grecia, nos legó esa creación magnífica que se denomina cultura Helénica o Clásica. Es también en Grecia donde encontramos el origen de la palabra gimnasia, que significa desnudo, por la forma en que los griegos realizaban los ejercicios gimnásticos.

Durante los siglos que duró el apogeo de la sociedad griega puede observarse una notable evolución en cuanto al concepto de cuerpo y a los valores que se le asignan, desde la Grecia Arcaica hasta la Helenística (siglos VIII a. C. Aproximadamente). Sin embargo,

siempre supieron diferenciar la gimnasia utilizada como educación, de la agonística que concebía los ejercicios físicos con fines competitivos.

En principio la gimnasia estaba conceptuada como necesidad natural. Tal como ilustran las palabras de Platón: “Todo ser viviente tiene necesidad de saltar, brincar, y es portador de un ritmo que produce la danza y el canto” lo más parecido a la agilidad mental, es la agilidad corporal, y precisamente, quienes estuvieron llamados a solucionar grandes problemas de pensamientos, deberían practicar, al mismo tiempo, la gimnasia, siempre ejercitando, conjuntamente, el cuerpo y el alma (dualismo), y nunca, el uno sin la otra”. Los juegos infantiles, tuvieron también gran importancia. Así, los niños griegos jugaban con la pelota, la soga, la lanza y a “ser reyes”, lo que puede considerarse como la utilización por primera vez de juegos de imitación o de roles.

Tal fue la importancia que los griegos dieron a la actividad física, que sus escuelas se denominaron gimnasios, donde a la vez se instruían en las ciencias, la cultura, la política y las relaciones sociales, se dedicaba a una gran tiempo a la actividad física. De ahí surgieron conceptos como: “un alma de oro y un cuerpo de hierro”, “educación integral, física, intelectual y moral”. En este sentido, y con el propósito de que sus ciudadanos alcanzaran la belleza y la perfección del cuerpo y el alma, la escuela dejaba la educación en manos de los maestros en gramática, en música, en gimnasia. Esa era la relevancia de las prácticas físicas en el contexto del pensamiento filosófico de la época.

Pero las prácticas físicas más importantes y que más han trascendido de la cultura helénica fueron las que se realizaban fuera de la escuela: los juegos competitivos y los agones. A estas actividades llegaron a acceder personas de todos los estamentos y debido a sus cotas de sofisticación tomaron como un carácter profesional de élite. Destacaremos de los diversos e importantes Juegos Regionales Helénicos los más importantes, celebrados en Olimpia cada cuatro años, en honor a Zeus, desde el año 884 a.C. hasta el 394 d.C., en la luna llena siguiente al solsticio de verano, conocidos como Juegos Olímpicos. Se celebraron en una región situada en la parte occidental del Peloponeso durante doce siglos. Dada la importancia de la ciudad donde se celebraron los juegos, Olimpia, se construyeron numerosos monumentos como el Templo de Zeus. Aparte de estos monumentos, también se edificaron lugares donde realizar actividades físicas como el estadio de Olimpia, que consistía en un rectángulo de 31,50 m de ancho por 211 m de largo.

A partir de la XXV olimpiada las pruebas aumentaron con respecto a las anteriores y se perfeccionan, apareciendo las siguientes pruebas:

Carreras de caballos, dentro de estas había muchas categorías.

El pancracio (lucha y pugilato) y Prueba de Juniors.

-Podemos añadir como dato de interés cómo las mujeres no se podían acercar a los estadios.

-Una corona de ramas de olivo era el premio que recibía el ganador de las pruebas olímpicas.

La aportación de los filósofos, como Aristóteles, Platón, Thales de Mileto, fue muy importante dentro del mundo griego y por tanto de las olimpiadas. Los griegos se consideran los Padres del deporte, puesto que además fueron capaces de recoger, en sus múltiples viajes, una serie de juegos a los que denominaban, genéricamente, Eferísticos, por emplearse en ellos pelotas de diferentes tamaños, así como una serie de Deportes Rudimentarios, que luego perfeccionaron con nuevas técnicas y códigos apropiados.

✓ Roma

La cultura romana en general y el pensamiento acerca de la relación cuerpo-alma en particular, se ven como una prolongación del carácter helenístico del Imperio. La juventud romana realizaba su actividad física en la plaza de armas y existía un programa dictado por las necesidades militares. La natación era parte de las prácticas obligatorias de los soldados y el remo pasó a formar parte de las actividades físicas ante las Guerras Púnicas, cuando se vieron obligados a armar la flota. Esta práctica corporal se convirtió en el espectáculo, evolucionando hacia enormes Naumaquias, consistentes en un simulacro de combate naval, celebrado en el estanque, que podía ser construido especialmente para el evento, o bien, constituido por la pista del anfiteatro que se inundaba.

Finalmente, la caída del Imperio Romano y las invasiones de los bárbaros producen en Europa un período turbulento, durante el que la actividad física no puede encontrar el ambiente que le permita subsistir.

✓ Edad Media

En esta época todo está regido por el poder de la iglesia pero ante esto diversas prácticas corporales tienen cierto desarrollo. El atletismo es desconocido en la Edad Media pero destacaremos la aparición de las prácticas corporales en equipo.

Podemos decir que se practicaban en esta época:

-La caballería: para llegar a la conquista clara de esta habilidad, aprendían esgrima y equitación a los doce años, cuando tenían quince años acompañaban a los caballeros a

cacerías y desde esta edad eran nombrados caballeros. Al ser caballeros se les permitía realizar concursos y torneos como las justas.

-La Lucha: Fue en las fiestas bretonas donde más auge tuvo la lucha en la Edad Media. El hombre que resulta vencedor en estas luchas se paseaba como el más fuerte hasta que en la lucha era vencido. Había unas reglas generales y estaba prohibido golpear al contrario por debajo de la cintura.

✓ Renacimiento

Época de importantes cambios sociales, políticos y económicos que repercutían directamente en la educación. En el Renacimiento se producen hechos tan relevantes como la invención de la imprenta, el descubrimiento de América, la afluencia de artistas orientales hacia Europa y el resurgir de la cultura clásica que harán que la belleza y el dominio del cuerpo vuelvan a interesar. Surge un renovado interés por la práctica de actividad física, que tanta importancia había adquirido en la antigüedad. Los ejercicios físicos estaban excluidos de las actividades de juventud universitaria, al ser dominante la influencia ascética. Los actividades físicas de los caballeros no eran considerados decorosos por los estudiantes, que en su tiempo de ocio se dedicaban a beber e involucrarse en continuas reyertas, intentándose recuperar los conceptos clásicos de dignidad y valor a la vida, lo que originó que las escuelas del Renacimiento dieran gran importancia a la actividad física y que incluyeran en los programas de actividades, ejercicios de equitación, carrera, saltos, esgrima, juegos, etc

Los cortesanos prefieren los juegos de salón y abandonan los de pelota, manteniéndose la esgrima y apareciendo las carreras de caballos.

✓ Siglo XVII

Con la evolución producida hasta momento y la aparición de una serie de obras sobre la utilidad de la actividad física en la educación de la juventud, hasta entonces exclusivamente espiritual, nos introducimos en el siglo XVII, que corresponde el periodo que hemos denominado filantropismo, en el que se reaviva el furor religioso que supone un paso atrás en la extensión de la práctica del ejercicio físico.

Se modifica la educación con aportaciones pedagógicas importantes, procedentes del campo filosófico, más concretamente del racionalismo, dando origen a la pedagogía racionalista, cuyo máximo representante fue René Descartes (Francia, 1595-1650), influenciado por la filosofía platónica, que había originado una actividad física de corte instrumental, tradición que reafirmaría con su idea de hombre máquina, que da lugar a una actividad física del rendimiento, mantenida hasta tiempos recientes “mens sana in

corpore sano”, y en la que la idea de unidad y globalidad del cuerpo ha cristalizado, afortunadamente, en corrientes de la Educación Física. como la Psicomotricidad y la Sociomotricidad. Finalizando el siglo XVII, comienza la era de la gimnástica moderna, mediante las primeras realizaciones prácticas que tiene lugar durante los siglos XVIII y XIX y la primera mitad del siglo XX, con la aparición de las primeras escuelas y movimientos gimnásticos.

✓ Siglo XVIII

En el siglo XVIII es donde las ideas pedagógicas, en las que se inspira la Educación Física gira alrededor de los conceptos de libertad y exigencias individuales de la educación. El siglo de la Ilustración descubre la educación natural y en la naturaleza, de la que es máximo representante Jean Jacob Rousseau (1712-1778). En este marco, el ejercicio y el movimiento natural, tiene unos valores propios y típicos de la gimnasia del momento. La actividad física. Tiene para él un valor relevante en la formación de la inteligencia y en la educación integral del individuo.

✓ Siglo XIX

En el siglo XIX, las prioridades educativas varían, la educación moderna es esencialmente utilitaria, el objetivo principal es preparar al hombre para la vida. En la escuela se establece la primacía de las ciencias sobre las letras, por la ayuda que se cree, ofrecen al desarrollo de facultades intelectuales. Esta tendencia dio origen al nacimiento de estudios profesionales y contribuyó a la introducción de los trabajos manuales en la escuela, porque ayudan al desarrollo de las facultades físicas e intelectuales.

A partir del siglo XIX, con los sistemas educativos en auge, surgen los autores considerados iniciadores de la Educación Física que conoceremos como Escuela, a partir de las que surgirán los Sistemas y Movimientos Gimnásticos.

Las escuelas gimnásticas aparecen en esta época, la moderna, y tienen como característica general una conceptualización diferenciada, frente a la conceptualización globalizante de la Era Gimnástica Antigua, es decir, reconocen los diferentes aspectos de la actividad física: Deporte, Gimnasia, Juego, Danza, Expresión y Comunicación Corporal, etc. En el primer período enunciado, las continuas manifestaciones específicas sobre actividad física, que venían produciéndose en el siglo XIX, darán lugar a principios del siglo XX a la aparición, casi simultánea, de cuatro grandes Movimientos Gimnásticos, correspondientes a la evolución de lo que se ha dado en llamar “las Escuelas”:

✓ Escuela Sueca

Creada por Pier Henrich Ling (1776-1839), médico, militar y profesor de esgrima. La gimnasia según sus métodos no solamente servían para fortalecer el cuerpo y corregir algunos defectos físicos, sino que también contribuía a la educación integral del niño, preparaba al soldado y ayudaba a desarrollar el sentido estético. Su método tiende a buscar la salud corporal a través de la Gimnasia que, se configura fundamentalmente, con ejercicios analíticos, localizados alrededor de un núcleo articular y cuyas características esenciales son su artificialidad y excesiva construcción, determinación de las fases de ejecución en posición de partida, desarrollo y fin, estatismo, orden y utilización de voces de mando.

✓ Escuela Alemana

En el momento que Francia vence a Prusia el filósofo Fichte establecerá que se necesita una nueva educación basada en el esfuerzo físico para poder resurgir el país. En la obra titulada "La nacionalidad alemana", editada en 1809 y escrita por Friedrich Ludwing Jahn, se pretende inculcar el ejercicio físico al pueblo alemán, siempre y cuando este ejercicio sea libre. Este autor persigue dar un contenido deportivo a los ejercicios físicos, la forma que tiene de incitar es un tanto curiosa.

Al finalizar la Guerra de 1914-1918, Alemania sufre otro declive por lo tanto el gobierno vuelve a incitar a la población la práctica de los juegos y los deportes. Con la aparición del Reich este impone sus reglas a los deportes. La escuela alemana, se convertirá a principios del siglo XIX, en el Movimiento de Centro, formado por dos tipos de Manifestaciones, Artístico-Rítmico-Pedagógico y Técnico- Pedagógica, y dará origen a los sistemas Rítmicos o Sintéticos.

✓ Escuela de Gran Bretaña

En Gran Bretaña los deportes estaban regidos por los principios espartanos de la resistencia al dolor. Los deportes se dan tanto en los colegios como en las universidades inglesas, Thomas Arnold permite a sus propios alumnos llevar la dirección de las asociaciones con lo que intenta inculcar el sentido de la responsabilidad y al mismo tiempo, aprenderán a vivir en sociedad. Aunque el deporte tiene un papel relevante dentro de los colegios y de las universidades no existían profesores que se encargaran de enseñar ningún tipo de deporte ni Educación Física. Debido a este sentido de vida social inculcado por Thomas Arnold las universidades y colegios ingleses tienen diferencias importantes con los franceses.

✓ La Escuela de los Estados Unidos

Podemos decir que los niños americanos en un primer momento empiezan su formación con juegos derivados de diferentes deportes. Este método hace que los niños practiquen varios deportes antes de decantarse por uno en particular y que se familiaricen con los principales movimientos de todos.

El deporte en este país toma con el paso del tiempo un cariz comercial que implica movimiento de grandes sumas de dinero. El béisbol es uno de los deportes con más influencia en los EEUU. Otro deporte que mueve a muchos aficionados es el fútbol americano con orígenes en el rugby inglés. También practicaban el atletismo y muestra de ello son las competiciones interuniversitarias que tienen su origen a finales del siglo pasado.

✓ La Escuela de Francia

A principios de siglo sólo las clases de la alta sociedad podían practicar deportes en Francia y eran muy escasos los existentes. Uno de los revulsivos, por extraño que parezca, fueron las aportaciones de la aviación francesa. Cabe destacar de las primeras victorias dentro del campo deportivo las del ciclista Jean Bovin y el pugilista Georges Carpentier, Gracias al deporte, la juventud francesa transforma su pensamiento basado en el pesimismo para pasar a ser una mentalidad marcada por la acción. Se realizaban competiciones atléticas entre ambos clubes y alrededor del año 1890 los dos añaden una nueva modalidad deportiva, el rugby. El fútbol ya había sido introducido por unos ingleses en 1841, fundándose la primera entidad futbolística: The White Rovers y un año después (1842) se crea el Standard Athletic Club.

Una aportación de Francia al deporte fue la obra realizada por Pierre de Coubertin.

✓ España

La actividad física en España, tanto en la Educación Física con algún tipo de sistematización, como la práctica de cualquier deporte, ha sido mínima, hasta que en el siglo XVIII, comienza la sociedad a demandar atención educativa y, el Estado a plantearse la posibilidad de incluir la Educación Física en su sistema educativo. Los hechos más relevantes que acontecieron desde ese momento hasta la actualidad fueron la gran reforma que sufre la enseñanza, comienza en España en 1767, durante el reinado de Carlos III, sin embargo, a pesar de los dos grandes avances que se producirían, la educación en general, y la Educación Física, en particular, siguen muy alejadas del resto de Europa.

Durante el siglo XIX, la sociedad española, en pugna con una fuerte tradición conservadora, no fue de entre las europeas, la mejor dispuesta a acoger los naturalismos pedagógicos, procedentes del siglo de la Ilustración, lo cual puede explicar la escasa atención que casi siempre recibió la Educación Física en nuestras escuelas. A pesar de ello, los avances de la sociedad y de las ciencias y, los progresos de la medicina y de la higiene, incidirán con fuerza en los planteamientos educativos de la segunda mitad de ese siglo y en la inclusión de la Educación Física en los programas escolares de la infancia y la juventud.

La Educación Física tardó bastante en estar reconocida en los planes de estudios, de manera que hasta en 1900 no fue una asignatura más en todos los niveles de enseñanza, aunque no con carácter definitivo. En el siglo XX, a pesar de las abundantes disposiciones legales sobre Educación en general y Educación Física en particular, no se originan progresos significativos hasta los años setenta, en que comenzó a producirse cierto aperturismo, manteniendo la Educación Física el carácter higienista y militar que le dio Jovellanos.

La II República (1931- 1936) aborda una amplia reforma educativa en la que se recogen los juegos y el ejercicio físico. Tras la Guerra Civil (1936- 1939), el deporte se convertirá en un elemento de afirmación del régimen. La Educación Física pasa a ser de nuevo obligatoria en todos los niveles de enseñanza, siempre respetando la separación de sexos y dependiendo de un Ministerio distinto al de Educación, Secretaria General del Movimiento, a quien la Ley de 16 de Diciembre de 1940, encomienda el control, la ordenación y la docencia de la Educación Física en todo el País a través de la Sección Femenina y del Frente de Juventudes.

Los contenidos de la Educación Física se basan en el método sueco: tablas, uniformes, formaciones, despliegues, alineaciones y movimientos analíticos, que se irían modificando para la mujer, con adaptaciones a la gimnasia neo-sueca y la introducción de movimientos ondulatorios, oscilaciones, ballesteos y vaivenes. Para los varones, se corrige su carácter militar hacia tendencias más recreativas.

La Constitución Española de 1978 reconoce, el Deporte, aunque no como un derecho, sino como una competencia y obligación del Estado y de los entes autónomos en su fomento y promoción. La LOGSE, en 1990, introduce la Educación Física en todos los niveles de enseñanza de forma obligatoria y, en la Universidad, se crea como consecuencia de la Ley de la Reforma Universitaria (LRU), de 1983 y del Decreto de 1991, la especialidad de la Educación Física en las Escuelas de Formación del Profesorado, hoy convertidas, la mayoría, en Facultades de Educación.

La celebración de la Olimpiada de 1992, tuvo una gran influencia en estos procesos, al igual que las tendencias sociales actuales de culto al cuerpo, en busca de estética y salud, así como la mayor disposición de tiempo de ocio y la creación de instalaciones deportivas municipales, que permiten a la población acceder a la realización de actividades físicas.

Actualmente, la Ley Orgánica de Educación es la Ley vigente a cumplir por todo el profesorado del área de Educación Física, cumpliendo los objetivos y contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se persiguen para que los ciudadanos españoles pueden llegar a tener un desarrollo completo de su cuerpo y llevar a construir un cuerpo realmente sano y capaz de cumplir con todas exigencias que se prescriben en dicha ley⁵.

2.1.1.2 HISTORIA DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS

La primera referencia a ello no aparece hasta la primera mitad del siglo XIX, cuando Fr. Amorós, desde su gimnasio militar de París, hace alusiones a las capacidades o cualidades físicas, siendo su mejoramiento uno de los principales objetivos de su programación, su seguidor Bellin de Couteau, hace suyo los términos denominándolos cualidades físicas básicas, y clasificándolos en: velocidad, resistencia, fuerza y destreza.

Actualmente clasificamos las anteriores más la flexibilidad como Capacidades Físicas Básicas, la coordinación y el equilibrio como cualidades motrices, desestimando la destreza por ser una cualidad resultante, al necesitar de las otras para su desarrollo. También reciben otras denominaciones de las cuales se pueden destacar las siguientes: cualidad física básica (Álvarez del Villar 1983); Capacidad condicional (Manno 1989, Gundlach 1968), capacidad motriz (Fidelus 1982). Álvarez del Villar las define como "los factores determinantes de la condición física, que orienta y clasifican para realizar una determinada actividad física, logrando mediante el entrenamiento el máximo desarrollo de su potencial genético". Su desarrollo influencia de manera determinante las habilidades técnicas, habiendo una estrecha interdependencia entre técnica y cualidad física. También influye notablemente en las posibilidades de aprendizaje motor.

Las cualidades o capacidades físicas son en sí mismo, una abstracción, pues durante el acto motor actúan de forma yuxtapuesta, pero cada ejercicio presenta una cualidad dominante, así nos referiremos a Fuerza cuando la sobrecarga sea el factor fundamental Velocidad cuando un ejercicio se realiza rápidamente y con alta frecuencia resistencia cuando la duración, la distancia o el número de repeticiones es aumentada flexibilidad la capacidad que tienen los músculos para aumentar su longitud. Todas estas capacidades

⁵ <http://www.efdeportes.com/efd148/la-educacion-fisica-en-la-historia.htm>

físicas tienen una historia fuerza y resistencia Hipócrates explicó por primera vez de que se trataba el entrenamiento con peso cuando escribió "el que utiliza esto se desarrolla, y quien no lo utiliza está desperdiciando su tiempo". El entrenamiento de resistencia progresiva data mínimamente de la Antigua Grecia Personajes legendarios como el luchador Milón de Crotona entrenaba llevando un ternero recién nacido sobre su espalda todos los días hasta que este creció; siguiendo el principio de sobrecarga Otro griego, el médico Galeno, describió el entrenamiento de fuerza usando halteras, una antigua forma de mancuernas, Otro instrumento antiguo de ejercicio era el garrote o bolo turco, el cual fue creado en la antigua Persia.

Posteriormente, hacia el siglo XIX estos elementos se volvieron populares en Inglaterra y Estados Unidos La mancuerna propiamente dicha se unió a los diferentes tipos de barra a finales del siglo XIX Las primeras barras tenían globos huecos que podían ser llenados por arena o ser enteramente de plomo, pero antes de comenzar el siglo XX fueron reemplazados por los actuales discos. En los años sesenta se comenzaron a implementar la máquina de ejercicio por palancas y poleas en los gimnasios.

El entrenamiento con pesas aumentó su popularidad en la década de 1980, debido en parte a la película de culturismo Pumping Iron y a la posterior popularidad de Arnold Schwarzenegger, Al igual que en otros tipos de entrenamientos para desarrollar una mayor capacidad de fuerza, en el entrenamiento con pesas el principio fundamental se basa en organizar y realizar repeticiones y series (las cuales indican el porcentaje de esfuerzo muscular a realizar) según sea el objetivo. Así como también hay distintos ejercicios según la(s) zona(s) muscular(es) a desarrollar.

La flexibilidad los primeros indicios relacionados con las actitudes de extensión muscular o flexibilidad se pueden datar hacia el año 2500 a. C En esta época encontramos pinturas funerarias de las tumbas de Beni Hasan, en el antiguo Egipto, en donde aparecen unos dibujos los que se observan ejercicios de flexibilidad individuales y en parejas. Posteriormente en unas estatuillas en Bangkok, hace más de 200 años, se muestran también posturas en las que se muestra esta cualidad.

En Oriente donde aparece el Yoga, existen otras disciplinas también de antigüedad milenaria, como el Diong y el Tai-ji-qan, las cuales utilizan técnicas de estiramiento similares a las que conocemos en la actualidad.

En Occidente, durante la época romana, existía un grupo de contorsionistas, que realizaban prácticas del desarrollo de la flexibilidad llevando a sus máximos límites y consecuencias Estos ejercicios se exhibían a modo de espectáculo en fiestas y reuniones de aquella época. Ya en nuestra cultura occidental, las primeras referencias fidedignas que

tratan sobre el tema de la flexibilidad, son aquellas que introducen movimientos gimnásticos, preocupados especialmente por la educación física y el desarrollo armónico del cuerpo.

El precursor de estas ideas, dentro de lo que se denomina la escuela Sueca, P.H. Ling (1776 – 1839), el cual utiliza ejercicios de movilidad articular para corregir posibles defectos en la actitud postural. Los seguidores de esta escuela, entre otros fueron su hijo Hjalmar Ling y C. Norlander, quienes utilizaron ejercicios individuales y por parejas insisten de nuevo en desarrollar la corrección de la actitud y del tono postural, afectados principalmente por sedentarismo de esta época, al mismo tiempo tratan de evitar las tensiones psicofísicas y buscan una mejora en la relajación, tanto física como mental. La técnica que se utilizaba para la ejecución de estos ejercicios, llamada gimnasia de posiciones, consistía en participación de lo ellos llamaban “apoyos animados los cuales se realizaban a través de grandes tracciones repetitivas a modo de rebote, hasta el punto de dolor.

En la actualidad a esta técnica se le conoce con el nombre de distensiones balísticas. A principios del siglo XX, Niels Buck nos aporta un mayor dinamismo en los ejercicios, con los que llega a situaciones extremas de movimiento. Estos presentaban una gran preocupación por aumentar la movilidad articular diferenciándolos específicamente de otros en los que interviene la coordinación, la fuerza y la velocidad. Su método de “elongaciones” o “insistencias” consistía en movimientos rítmicos suaves y repetidos. Éstos se realizaban al final del recorrido articular, con la finalidad de ampliar el mismo dentro de los límites articulares normales.

En general, su gimnasia ofrecía una mayor riqueza de posibilidades para mejorar la movilidad articular y la elasticidad muscular. Unos años más tarde, Heinrich Medeau y su escuela de Berlín son difusores de un tipo de gimnasia pasiva o estática, cercana a las “asanas” (posturas) yóguicas, en las que se utilizan el control de la actitud respiratoria y la relajación mental concediéndoles un valor modelador postural.

En España, Luis Agosti, célebre erudito en el campo de la medicina y de la cultura física, basa su trabajo en los postulados técnicos de los precursores de Ling. Los ejercicios que utiliza buscan la mejora de la movilidad articular a través de la técnica del rebote, presión y lanzamiento, por creer así que ello favorecía a la preparación de las articulaciones y músculos para la ejecución de los movimientos violentos que se dan en diferentes deportes.⁶

⁶<https://prezi.com/bdrisjfy1rmt/copy-of-la-historia-de-las-capacidades-fisicas/>

2.1.1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS NACIONALES

- Primer momento de la Educación Física

La Educación Física en El Salvador, nace en la época de 1870 a 1967, y la corriente que predominaba por esa época en la enseñanza de la Educación Física fue la instrucción, la corriente gimnástica, ejercicios de orden, el acentuado desarrollo dirigido al deporte, la influencia Militar.

Entre 1922-1939 llegan al país entrenadores de Francia, Juanita Push; de Estados Unidos, Mark Thompson, Francis Norman y Harol Friender, estos enseñaron Baloncesto, Natación, Atletismo y Voleibol a ex deportistas de Selección Nacional, estos fueron los primeros Instructores para el Deporte Escolar y federado.

No se formó académicamente al profesor de Educación Física, esto dio lugar a que el primer momento la enseñanza de esta asignatura en nuestro país se diera de carácter empírico y se depositó en las manos de personas que por afinidad al deporte, por haber sido buenos deportistas, etc. se les dio la responsabilidad de la enseñanza de esta importante asignatura, que desde su inicio nace con la carencia de un método de enseñanza estructurada y quedo a la idea o al pensamiento individual de quienes la impartían de forma empírica.

El 4 de mayo de 1939, por Decreto de la Asamblea Legislativa se crea la Dirección General de Educación Física, para atender los escolares y población general en materia de desarrollo corporal en armonía con la salud mental, adaptación social y la espiritualidad individual y colectiva⁷.

No se tomó en cuenta la formación de Maestros de Educación Física, a pesar de que nacen las Escuelas Normales que son las encargada de la formación de los maestros que sabiamente fueron dirigidas logrando una excelente preparación de docentes, cuyo producto fue la calidad Educativa Salvadoreña.

- Segundo momento de la Educación Física

Se da en 1969 al 2006 a raíz de la reforma Educativa que se da en El Salvador, nace la Escuela Superior de Educación Física en Ciudad Normal Alberto Masferrer en 1969, siendo

⁷ Borrero, P. (s.f.). *Origen e historia de la Educación Física*. Recuperado el 22 de 05 de 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos94/origen-e-historia-educacion-fisica/origen-e-historia-educacion-fisica.shtml>.

la primera promoción en 1970, la escuela nace con una gran visión en la búsqueda del desarrollo integral del alumno, contando con el apoyo del Gobierno de Japón con el programa de ultramar, se pone de manifiesto el carácter científico en donde la pedagogía, la metodología, la didáctica, la psicología, la fisiología, la estadística y otras asignaturas afines a la educación son tomadas en cuenta en el proceso de la preparación de los maestros y por su puesto aplicada a la enseñanza. En 1975, se clausura la Escuela Superior de Educación Física en la que se formaron 419 profesores⁸.

Nace la planificación la cual muestra un ordenamiento de su cronograma de desarrollo desde el plan anual, trimestral, mensual y diaria, clase por clase, con el fin de alcanzar los objetivos, las metas y las estrategias planteadas que definen y señalan el camino del desarrollo del niño, se pone de manifiesto que la Educación Física y el Deporte son íntegros y fundamentales en la enseñanza.

La Educación Física garantiza el desarrollo y fortalecimiento de las cualidades físicas naturales como la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad, la coordinación motora, el desarrollo de las habilidades y las destrezas, la valorización del tiempo, la velocidad y el espacio de desplazamiento en sus movimientos, fortaleza, salud; los hábitos higiénicos, profundiza en su interior al formar carácter, disciplina, solidaridad, tolerancia, seguridad de sí mismo, auto estima, etc.

El Deporte orientado y dirigido en el sistema formal o sea en la clase, tiene como primer momento la enseñanza de los fundamentos básicos de cada uno de los deportes, les forma el conocimiento mental del terreno en que se desplazaran en la competencia o el juego, debe conocer las reglas que rigen cada deporte, se cultiva el espíritu sano de ganar y que debe prepararse lo mejor posible para alcanzar los triunfos.

Esta fusión de estos dos elementos en la clase son fundamentales en lograr que cada niño, mejore su condición física, sus gestos técnicos y expresión corporal que lo da la Educación Física y el Deporte, las cuales mejoran su calidad de vida, les da una valorización social dentro del grupo con la virtud de comprender y analizar.

Este buen momento de la Educación Física, se ponía en evidencia por las distintas actividades que se realizaban en torno a la búsqueda de educación integral de los alumnos, siendo uno de ellos y muy destacados como los Juegos Deportivos Estudiantiles, los cuales brillaron de una manera sobresaliente, siendo en la década de los años 70 y

⁸Borrero, P. (s.f.). *Origen e historia de la Educación Física*. Recuperado el 22 de 05 de 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos94/origen-e-historia-educacion-fisica/origen-e-historia-educacion-fisica.shtml>.

principios de los 80 su mejor momento. En estos juegos se movilizaron una gran cantidad de estudiantes en todo el país en torno a su competencia.

El 28 de noviembre de 1978, con el Decreto No.80 la Dirección General de Educación Física y Deportes, crea nuevamente la Escuela Superior de Educación Física con el fin de formar profesores de Educación Física e impartir Cursos para Entrenadores, Monitores, Árbitros y promotores Deportivos⁹. En 1999 desaparece la Escuela Superior de Educación Física, la cual viene a terminar y a sepultar una excelente asignatura en la acción educativa de la formación integral del educando. A causa de lo antes mencionado la formación de docentes decayó no así la calidad de los futuros atletas que se formaron con buenas bases físico-motoras del auge que tuvo la Educación Física en esos años quedando como resultado excelente participación en los XIX juegos centroamericanos y del Caribe realizado en El Salvador en año 2002

- Tercer momento en la Educación Física

El Tercer Momento quizá el más importante es este el resurgimiento de la Educación Física, este pensamiento se comienza a generar a inicios del año 2000, se inicia queriendo rescatar la unidad y la calidad del trabajo de cada maestro, pero este pensamiento se acelera en el 2005 en vista de que se siente la necesidad de que alguien dirija, guíe y que exista una unión, porque se siente la necesidad de levantar el dedo y pedir respeto por la Educación Física. A partir de este momento se constituye como la Asocian de Profesores de Educación Física con la finalidad de lograr una unidad nacional, este pensamiento y esfuerzo se concretizo en el 2007. Ya que el presidente de la República Elías Antonio Saca reconoce la importancia de este en la formación, en desarrollo de la población y la sociedad haciendo hincapié de los éxitos deportivos como el Orgullo Nacional y de las personas, las máximas autoridades y dirigentes se pronuncian en favor de la importancia de la Educación Física que es la asignatura que da el complemento de la educación integral de los educandos, el MINED lanza el plan 2021.¹⁰

⁹ Borrero, P. (s.f.). *Origen e historia de la Educación Física*. Recuperado el 22 de 05 de 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos94/origen-e-historia-educacion-fisica/origen-e-historia-educacion-fisica.shtml>.

¹⁰ Jorge Armando Godoy Castro, (2007) I congreso de profesores de educación física santa Ana.

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO DE LA FUERZA Y FLEXIBILIDAD

Para desarrollar y mantener la forma física y la salud en buenas condiciones es fundamental, importante e indispensable desarrollar y estimular la fuerza y la flexibilidad en las persona porque son dos capacidades físicas básicas que nos ofrecen muchas ventajas y beneficios en general.

Un buen desarrollo de la flexibilidad no solamente permite la realización "en si" de una gran cantidad de gestos propios de la vida cotidiana actividades tales como: Subir una escalera, sentarse en el suelo, vestirse o desvestirse, peinarse, bañarse, lavarse, etc., pueden desde el punto de vista de la eficiencia mecánica, mejorarse notablemente. La flexibilidad está presente en los gestos cotidianos, ejecución de gestos laborales, en la vida sexual, disfrute y placer por el movimiento.

También Permite proteger nuestros músculos y articulaciones de posibles lesiones y proporciona un mayor y mejor rango de movimiento, lo que influye positivamente en nuestra postura física, en la forma en que nos movemos y desplazamos.

La flexibilidad es fundamental para nuestro día a día. Se debe recordar que es la única cualidad regresiva ya que nacemos con mucha flexibilidad y la vamos perdiendo poco a poco con el paso de los años Para los deportistas es indispensable desarrollar la flexibilidad de forma completa en el proceso de preparación física general y de aumentar la movilidad en las articulaciones más importantes para cada disciplina deportiva en el proceso de preparación física especial. Para quienes pretenden mantener una vida saludable, basta con entrenar la flexibilidad a nivel general¹¹.

A continuación enunciara las ventajas más destacadas para la fuerza para comprender lo esencia de su inclusión en el proceso físico.

- ✓ Mejorando la digestión, el tránsito intestinal, la respiración y la salud cardiovascular.
- ✓ Mejora la postura, porque los músculos implicados en el mantenimiento de la posición erguida se encuentran bien tonificados.

¹¹ <http://dayannejara.blogspot.com/2013/04/importancia-de-la-capacidad-fisica-para.html>

- ✓ Previene lesiones, ya que unos músculos fuertes y desarrollados no sólo protegen a las articulaciones, sino que ejecutan de mejor manera cada movimiento evitando molestias por malas posturas, y resisten en mayor medida trabajos intensos, lo cual reduce el peligro de ciertas sobrecargas.
- ✓ Amortigua los cambios del envejecimiento en donde, típicamente, se pierde masa magra y junto a esta, se degrada la funcionalidad del individuo a medida que aumenta la grasa corporal. Por esa misma razón, reduce las probabilidades de aumentar de peso con el paso de los años, etc.

Siempre es necesario recordar que una buena actividad física debe incluir todos los aspectos que el cuerpo necesita para vivir con salud, por eso, no olvidemos que más allá de las actividades aeróbicas, necesitamos del entrenamiento de fuerza y de la flexibilidad para obtener mejores resultados con la unión de éstos¹².

2.2.1 FASES SENSIBLES DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS

El organismo se encuentra preparado para ser entrenado a nivel físico o a nivel técnico a cualquier edad, pero con una eficacia y eficiencia diferente. Todos sabemos que no es posible entrenar siempre con la misma rentabilidad una determinada capacidad (condicional o coordinativa) en las distintas edades. Por tanto, existen períodos cronológicos en los cuales hay una sensibilidad particular hacia determinados estímulos externos. Éstos duran entre 3 y 5 años, siendo períodos óptimos para aumentar la eficacia del entrenamiento en las distintas capacidades, y dado que el fin del docente en Educación Física, es el desarrollo de estas capacidades en sus alumnos, el conocimiento de estas Fases Sensibles, que se pueden definir como: “período ontogénico con una predisposición (entrenabilidad) en este caso, muy favorable para el desarrollo de una determinada capacidad física”. Representan por lo tanto, períodos muy favorables al entrenamiento, donde si el profesor aplica estímulos óptimos de entrenamiento obtendrá mayores incrementos de la prestación que en otras edades aplicando dichos estímulos. Como clave pedagógica a tener en cuenta en la investigación del trabajo para con los alumnos, será la acentuación del trabajo de desarrollo de una determinada capacidad física durante su fase sensible, pero sin caer en un trabajo unilateral exclusivo de la misma, ya que incluso en muchos casos las capacidades se desarrollan interactuando unas otras.

¹² <http://www.vitonica.com/musculacion/los-principales-beneficios-del-entrenamiento-de-fuerza>

2.2.1.1 RESISTENCIA

La resistencia es uno de los componentes básicos en el rendimiento deportivo y es usualmente tenida como la más importante en la consecución y mantenimiento de una buena condición fisiológica. El desarrollo de esta capacidad, es lo que permite a los alumnos participar en las actividades cotidianas y en las actividades propuestas sin que por ello aparezca la fatiga de manera prematura

➤ Tipos de resistencia

Se clasificara la resistencia en función del sistema energético utilizado para satisfacer las demandas energéticas del esfuerzo, ya que este tipo de clasificación, permite relacionar las posibilidades de trabajo del alumnos con el tipo de resistencia establecido, si bien es importante resaltar el hecho de que los procesos anaeróbicos y aeróbicos de obtener energía, se producen en un orden determinado (ATP-PC; Glucolisis Anaeróbica; oxidación completa de la glucosa; metabolismo de las grasas), sin embargo, antes de que un elemento de reserva se agote, ya se está consiguiendo energía del siguiente elemento de reserva, por lo que en determinados momentos existe una superposición de las vías metabólicas que suministran energía. Los puntos claves a considerar son la intensidad y duración del esfuerzo; en general a mayor intensidad utilizaremos el metabolismo anaeróbico y a mayor duración el metabolismo aeróbico.

- Resistencia Aeróbica

Basada principalmente en la obtención de energía a través de las vías oxidativas (glucosa y ácidos grasos libres), oxidando dichos substratos en su totalidad, dando como productos finales CO₂ y agua, aunque en los primeros momentos del ejercicio y hasta que se produzca el ajuste cardiovascular (aproximadamente a los 3'), se va obteniendo energía del metabolismo anaeróbico; también es importante la intensidad del ejercicio, ya que a medida que esta aumenta, la producción de energía por el metabolismo aeróbico también lo hace, pudiéndonos encontrar una producción final de lactato. En esta resistencia distinguimos dos trabajos distintos:

Capacidad Aeróbica: se caracteriza por una larga duración y una intensidad que ha de encontrarse entre el 40% y el 70% del Consumo Máximo de Oxígeno o umbral de transición Aeróbico - Anaeróbico, ya que sobre el 40% del consumo máximo de oxígeno se sitúa el umbral aeróbico, umbral que se corresponde con una velocidad de carrera o frecuencia cardíaca máxima (60%), estímulo por debajo del cual no se entrena; el 70% del consumo máximo de oxígeno equivale aproximadamente al umbral anaeróbico (distinto para cada deportista), que a su vez equivale aproximadamente al 80% de la frecuencia

cardíaca o velocidad de carrera (relación lineal de ambos conceptos hasta alcanzar la frecuencia cardíaca máxima). Como ejemplo sería el entrenamiento aeróbico enfocado hacia la salud. Con una duración larga que implique un descenso de las reservas de carbohidratos se puede llegar a implicar el metabolismo de las grasas.

Potencia Aeróbica: se caracteriza por una menor duración del esfuerzo (3 '-6') y una mayor intensidad (60 -90%) del consumo máximo de oxígeno, equivalente aproximadamente del 70-90% de la frecuencia cardíaca máxima o velocidad de carrera. En este caso tendremos que decir que cada deportista alcanzará el umbral anaeróbico (punto en el que la acumulación de lactato es de 4 mM/l a un diferente porcentaje del consumo máximo de oxígeno, siendo el objetivo del entrenamiento de potencia aeróbica desplazarlo, es decir, que el deportista consiga un mayor consumo de oxígeno a nivel del umbral anaeróbico. Como ejemplo estaría la prueba de 1500 metros.

- Resistencia Anaeróbica

Se basa fundamentalmente en la obtención de energía por vía anaeróbica, bien por el sistema fosfágeno o del ATP-PC en los primeros 15" de un esfuerzo máximo, o bien por medio de la Glucólisis anaeróbica u oxidación parcial de la molécula de glucosa a dos moléculas de ácido pirúvico, que posteriormente se reducirá a ácido láctico, permitiendo este mecanismo obtener energía adicional al no obstruirse la cadena de reacciones, aunque dura poco tiempo porque el ácido láctico formada en el músculo llega a inactivar determinadas enzimas encargadas de las reacciones.

Potencia Aláctica: son esfuerzos máximos con una duración hasta 7", utilizando para la obtención de energía únicamente el ATP muscular. Capacidad Aláctica: la intensidad sigue siendo máxima, pero el aumento del tiempo de duración del esfuerzo de 7-15", hace que tenga que intervenir otro compuesto como es la creatina para formar ATP, este proceso se encuentra canalizado por la enzima creatina fosfoquinasa. Como ejemplo deportivo podría estar en las pruebas de 100 y 200 metros.

Potencia Anaeróbica Láctica: la intensidad es máxima, aunque el tiempo que sigue aumentando limita la misma, yendo de 15-45", logrando la obtención de energía gracias a la oxidación parcial de la molécula de glucosa en dos moléculas de ácido pirúvico, que posteriormente se reducirá formando ácido láctico. Como ejemplo podemos poner la prueba de 400 metros.

Capacidad Anaeróbica Láctica: la intensidad disminuye por motivo del aumento del tiempo que va de (45"-2'), situándose en valores submáximos; la obtención de energía se produce fundamentalmente por el mismo mecanismo anterior, aunque al haber habido más tiempo para que se produzca el ajuste cardiovascular, que a los dos minutos suele

encontrarse al 50% de su rendimiento máximo, hay una cierta aportación del metabolismo aeróbico, a través de la oxidación completa de la molécula de glucosa en dos moléculas de ácido pirúvico que pasarán posteriormente al ciclo de Krebs, en donde se oxidan en su totalidad Como ejemplo podemos poner la prueba de 800metros.

Factores que influyen en el desarrollo de la resistencia, entrenables y no entrenables Si bien los aspectos psicológicos (de motivación, emocionales) juegan un papel importante a la hora de establecer la capacidad de resistencia, los aspectos biológicos se consideran determinantes. En particular la evaluación de estos factores, influirá en la posibilidad de trabajar los diferentes tipos de resistencia, ya que existen factores que son entrenables en la edad de nuestros alumnos (aquellos de los que depende el metabolismo aeróbico) y factores no entrenables (aquellos de los que depende el metabolismo anaeróbico), y que a continuación vamos a pasar a explicar viendo su estrecha relación con el proceso evolutivo del alumno:

- Consumo máximo de oxígeno

Es una magnitud fisiológica conocida desde hace mucho tiempo, y considerada como la que mejor cuantifica la capacidad aeróbica del sujeto, aunque por otro lado difícil de medir, y debe relacionarse para su análisis efectivo con el tiempo y el peso corporal (ml/kg/minuto).

El consumo máximo de Oxígeno es la cantidad máxima de oxígeno que puede ser utilizado por el individuo para realizar un trabajo físico, siendo este factor en uno de los que se basan muchos autores para significar la capacidad de trabajo aeróbico desde edades muy tempranas, a partir incluso de los cuatro o cinco años en donde cabe destacar la relación favorable entre el consumo máximo de oxígeno por kilogramo de peso corporal que se da y se seguirá dando durante las edades de desarrollo; además para alcanzar el consumo máximo de oxígeno se requiere la integración de los sistemas cardiovascular, ventilatorio y neuromuscular, por lo que a continuación pasaremos a desarrollar estos factores que afectan a la capacidad de consumo máximo de oxígeno y que como justificaremos, se encuentran en un momento óptimo para ser desarrollados en la edad de nuestros alumnos: Parámetros cardiovasculares, musculares y pulmonares

- Corazón

El desarrollo morfológico y anatómico del corazón es una condición esencial y previa al aumento del volumen sistólico, ya que este se manifiesta tanto en reposo como en el ejercicio, a causa fundamentalmente de un aumento de la cavidad ventricular y una mejor capacidad contráctil del miocardio, asegurando de este modo un mayor consumo de oxígeno para responder a las necesidades de entrenamiento. Existe una clara sincronía

entre el crecimiento corporal y el crecimiento cardíaco ya que mientras a los seis años el corazón humano pesa cuatro o cinco veces más que el recién nacido, a los diez años pesa ya ocho veces más, para llegar a diez o doce veces a los dieciocho años en que alcanza la madurez total. Este aumento en el caso del trabajo aeróbico se produce gracias a un aumento de las cavidades inferiores (alargamiento de la fibra muscular cardíaca), mientras que un entrenamiento de resistencia anaeróbico provocaría un engrosamiento de la fibra muscular cardíaca de las paredes, impidiendo así el aumento de las cavidades. (Perjudicial durante el desarrollo).

Dicho aumento se ha constatado que se produce a partir de los ocho años si el estímulo de entrenamiento es apropiado; este tamaño del corazón también influye sobre el ritmo cardíaco, disminuyéndolo, aunque cabe decir que resulta por término medio más elevado durante la edad prepuberal y la primera parte de la pubertad, debido al menor tamaño del corazón, que se igualará al final de la adolescencia; es por ello que los niños pueden estar trabajando en aerobiosis con un ritmo cardíaco superior al del adulto, teniendo su límite crítico aproximadamente entre 170-180 pulsaciones. La disminución del ritmo cardíaco permite al corazón descansar más entre dos movimientos de sístole (contracción ventricular). Otro parámetro que se ve afectado por consiguiente, es el Gasto cardíaco, dado que la frecuencia cardíaca suele disminuir, se produce a expensas del aumento del volumen sistólico; otro factor que se ve mejorado es la Red de capilares que aumenta y se perfecciona.

El incremento de la irrigación sanguínea es esencial para la mejora del metabolismo muscular y se efectúa por el aumento de la red de capilares, aumentando por tanto la capacidad de intercambio. En cuanto a los elementos de la sangre, destaca fundamentalmente el aumento de la cantidad de glóbulos rojos y la hemoglobina que éstos contienen, hemoglobina que es una proteína transportadora de oxígeno. Dicho aumento tiene su fase más acusada entre los 12-13 en las niñas y entre los 14 -16 en los niños, si bien también se desarrolla en las edades de primaria.

En cuanto a los tipos de fibras, parece ser que existe una estrecha correlación entre el porcentaje de fibras lentas, (rojas o ST) y el consumo máximo de oxígeno que puede ser tomado como criterio de la capacidad de resistencia general, en las fibras musculares ST, las mitocondrias que son corpúsculos intracelulares que sintetizan nuevo ATP por vía aeróbica, son más grandes, más numerosas y están mejor repartidas; estas mitocondrias incrementan su capacidad enzimática aeróbica, gracias al entrenamiento de resistencia general. Está comprobado que en niños a partir de 10 años existe una notable aptitud en el nivel mitocondrial.

También en dichas fibras se observa una mayor densidad de los capilares como consecuencia del entrenamiento aeróbico, mejorando la capacidad celular de extraer y utilizar el oxígeno (Aumento de la diferencia arteriovenosa de oxígeno). En condiciones normales, el volumen pulmonar y la capacidad de difusión, no se consideran factores limitativos del rendimiento de resistencia aeróbica; en la adolescencia se observan cambios en cuanto al volumen pulmonar y capacidad de difusión (intercambio gaseoso alveolar), aspectos a los que se añade una hipertrofia de la musculatura torácica implicada en los movimientos respiratorios, factores que van a provocar una economía de la función respiratoria caracterizada por una respiración más profunda, y una frecuencia respiratoria menos rápida en reposo y en el esfuerzo submáximo. Este factor también se incrementa con el entrenamiento de resistencia aeróbica en el niño de educación primaria, fundamentalmente a partir de los 8 años.

Otro concepto íntimamente relacionado con el consumo máximo de oxígeno, es el del Umbral anaeróbico, que se puede definir como “la potencia de un trabajo expresada en % sobre el consumo máximo de oxígeno, en la que aparece un componente anaeróbico suficiente para producir aumentos importantes de la concentración de lactato, por encima de la cual, obligaría a la detención del ejercicio (4mMl/Kg); dicho umbral depende de las características individuales y de entrenamiento.

Otros factores que actúan como determinantes en el entrenamiento de la capacidad anaeróbica o glucolítica (no entrenables en primaria), vemos que no se encuentran desarrollados hasta aproximadamente los 15 - 16 años, edad para la que se postergan los trabajos anaeróbicos lactácidos; entre estos factores podemos destacar la limitación de la capacidad enzimática que se observa en los niños, debido a la baja cantidad de enzimas esenciales en la glucólisis anaeróbica, como la “GlucogenoFosforilasa” que inicia el ciclo de reacciones convirtiendo la glucosa o el glucógeno muscular a glucosa 6-fosfato que pasa al sarcoplasma de la fibra muscular, o la “Fosfructoquinasa o PFK” y la “Deshidrogenasa láctica” que regula la reacción reversible entre el ácido pirúvico y el ácido láctico.

Otro factor que limita el metabolismo anaeróbico es la tolerancia al lactato, aspecto que se ve disminuido en los niños de edades inferiores a los 15-16 años, demostrándose que el grado de acidosis donde el músculo puede todavía contraerse es menor que en los adultos. También la eliminación del lactato se realiza de forma más retardada que en el adulto, delimitando así la capacidad de recuperación.

Debido a estos aspectos, parece como si el organismo infantil tuviera un sistema de alarma y seguridad, que se observa en que cuando el nivel de ácido láctico aumenta, se inhiben las enzimas de la glucolisis anaeróbica, interrumpiendo de esta manera el generador de energía, o también en la consecución de un ajuste cardiovascular más

rápido aproximadamente en 2 minutos, aunque a partir de los 30" empieza a ser predominante (Marcek y Vavra, estudios citados en el libro de F. Navarro señalado en la bibliografía), con respecto a los 3 minutos que tarda el adulto, paliando de esta manera su debilidad anaeróbica. También en relación con lo anterior podríamos decir que existe en los niños una mayor capacidad para la utilización oxidativa de los lípidos (Berg y Keul, estudios citados en el libro de F. Navarro).

Otros factores importantes, aunque no entrenables, son el sexo y la edad, ya que las niñas adelantan en el desarrollo de los aspectos anaeróbicos a los niños, permitiendo esto, desarrollar con ellas un trabajo anaeróbico entre los 12 y los 14 años, mientras que dicho trabajo con los niños se situará entre los 14 y los 16 años. Por otra parte en cuanto al entrenamiento aeróbico, que es el que se debe realizar en primaria, su fase más sensible es entre 11-15 años, pudiéndose comenzar a los 8 años.

Desarrollo de la capacidad de resistencia en las distintas etapas del sistema educativo. A continuación se a tratar el desarrollo de los diferentes tipos de resistencia, los cuales desarrollaremos en mayor o menor cuantía e intensidad en función de la edad y nivel de los alumnos. Así estableceremos unas etapas por edades en las que iremos indicando, que tipo de resistencia se trabaja, señalando los medios utilizados, siendo este trabajo una consecuencia lógica de la evolución de los factores que condicionan el desarrollo de los diferentes tipos de resistencia, señalando por otra parte la fase sensible al desarrollo de la capacidad de resistencia aeróbica que es en la que se va a centrar fundamentalmente nuestro trabajo en la Educación Primaria:

- ✓ De 5 -7 años (1º ciclo de primaria): hay autores que han demostrado la posibilidad de efectuar un entrenamiento de capacidad aeróbica a estas edades, basándose en indicadores de la misma como la relación entre el consumo máximo de oxígeno por kilogramo de peso corporal (Giampietro, Berlutti y Caldorone), o en la relación entre el tamaño del corazón y el peso corporal, ya que en estas edades el corazón pesa ya unas 6 veces más que en el recién nacido. Sin embargo las características psicológicas y la debilidad del aparato locomotor, desaconsejan la práctica de un entrenamiento de capacidad aeróbica, desarrollada únicamente por la actividad espontánea del niño a través de formas jugadas en relación con el comienzo de la estabilización de las habilidades motrices básicas.
- ✓ De 8 -12 años (2º y 3º ciclo de primaria): se caracteriza por un aumento de la capacidad de resistir esfuerzos moderados por el alumno, sin manifestarse diferencias importantes entre los dos sexos, siendo el trabajo principal el de capacidad aeróbica, teniendo en cuenta la respuesta de la frecuencia cardíaca en

nuestros alumnos que será mayor que en el caso de los adultos, sin dejar por ello de trabajar en régimen aeróbico. El trabajo aeróbico de esta edad condiciona para mucho autores el trabajo posterior de resistencia.

El entrenamiento de la capacidad de resistencia aeróbica no debe estar sistematizado, debemos utilizar los juegos de carrera (carrera de letras, de relevos), donde la dificultad de los mismos esté en ajustarse a un tiempo determinado, planteado de antemano por el profesor con el objetivo de desarrollar esta capacidad, ganando el equipo que más se aproxime al tiempo solicitado; también podremos utilizar la carrera por diferentes lugares y terrenos, que en la fase de iniciación podrían ser de menos tiempo y de forma fraccionada, con pequeños períodos de recuperación entre ellos, por ejemplo esfuerzos repetidos de 6-10 minutos. También a partir de las sesiones en las que se realice un trabajo sistemático de las habilidades básicas, siendo habilidad del profesor diseñarlas con el fin de que influyan en el desarrollo de la resistencia.

- ✓ De 12 -14 años (1º ciclo de secundaria obligatoria): es una fase de menor capacidad fisiológica, aunque se encuentre ubicada en el período correspondiente a la fase sensible de esta capacidad. Fundamentalmente este fenómeno de fatiga fisiológica coincide con el proceso de máxima aceleración de la maduración sexual; esta fase es más prolongada en las niñas que en los niños, llegando a ser en las primeras de 4 años en algunas ocasiones, observándose incluso la regresión de valores de consumo de oxígeno/kilogramo de peso corporal, motivado por el crecimiento del tejido adiposo, factor que no se manifiesta en el alumno, en el cual esta fase dura nada más que un año y medio aproximadamente. El trabajo fundamental de esta etapa será el de resistencia aeróbica, tanto en capacidad como en potencia, teniendo en cuenta las características debilitadas del metabolismo anaeróbico en ambos sexos, permitiendo el desarrollo anterior de las niñas, iniciar con ellas una introducción al entrenamiento de la capacidad anaeróbica, siempre en pequeñas dosis y sobre una capacidad aeróbica previa.

En esta edad continuaremos con el mismo tipo de trabajo anterior, aunque pueden ensayarse la incorporación de formas más específicas de entrenamiento relacionadas con la resistencia, como por ejemplo el "Interval Training" adaptado, es decir, realizado sobre distancias más cortas como de 60-80 metros, con amplios períodos de recuperación que descendan las pulsaciones del niño en dicha fase a 120 o 130 pulsaciones, no pudiendo sobrepasar nunca las 140 para comenzar otra repetición, o a través de "Fartlek" también adaptado, en el que haya una preponderancia del tiempo aeróbico sobre el anaeróbico en el tiempo total de ejecución del Fartlek, así como amplios períodos de recuperación entre dos esfuerzos intensos; Para huir de la monotonía de estas formas sistemáticas de

entrenamiento, el profesor de Educación Física, deberá buscar la manera de realizarlas mediante juego (imaginación), pero respetando la mecánica para lograr los efectos deseados.

- ✓ De 14 -16 años (2º ciclo de secundaria obligatoria): superada ya la fase anterior, sobre todo en niños, la capacidad de resistencia aumenta para acceder al final de esta etapa a casi el 90% de su nivel final. Por tanto se aumenta considerablemente el trabajo de resistencia aeróbica en todas sus modalidades y se inicia el trabajo de resistencia anaeróbica en niños o se incrementa en niñas, ya que como bien es sabido en esta etapa presentan valores más altos de testosterona, hormona que incrementa la actividad enzimática anaeróbica, aunque el trabajo predominante seguirá siendo el aeróbico.
- ✓ De 17- 23 años (afecta a 1º de Bachillerato): se va progresando lentamente para alcanzar a los 23 años el límite máximo de resistencia, pudiéndose incorporar en estas etapas formas estandarizadas de trabajo anaeróbico con mayor intensidad y siempre previa base aeróbica.
- ✓ De 23 -30 años: es una fase de gran rendimiento de todos los tipos de resistencia, si bien, a partir de esta edad se ha constatado un ligero retroceso en cuanto al consumo de oxígeno por kilogramo corporal de 0,9 ml/kg/minuto por año.
- ✓ De 30 años en adelante: descenso lento y condicionado a factores como el entrenamiento, constatándose un descenso anterior y más acusado de la resistencia anaeróbica

la fase sensible para el desarrollo de esta capacidad se encuentra comprendida entre los 11 y los 15 años, siendo por tanto responsabilidad tanto del maestro especialista en Educación Física como del profesor de Educación Física en secundaria, el proporcionar al alumno los estímulos adecuados para que consigan el máximo desarrollo de dicha capacidad; recordar que en esta etapa se da un crecimiento del tamaño del corazón y por tanto un mayor volumen sistólico, un aumento de los niveles de eritrocitos y hemoglobina, que se manifiestan en un aumento considerable de la capacidad de consumo de oxígeno por kilogramo de peso corporal, por lo que el tipo de trabajo adecuado es el de resistencia aeróbica.

2.2.1.2 FUERZA

➤ Tipos de fuerza

Atendiendo a la segunda ley de Newton, Fuerza es igual a masa por aceleración. Todas las acciones motrices (sobre todo en los deportes) para llegar a ser efectivos deben ejecutarse con mayor o menor fuerza. En función de esta ley, el aumento de fuerza puede lograrse por dos vías:

- Aumentando la masa
- Aumentando la aceleración

Existe un gran número de clasificaciones de fuerza, en cualquier tratado deportivo podemos encontrar una variada gama, pero para no hacer interminable su exposición, vamos a centrarnos únicamente en las más importantes, que de alguna manera engloban a todas las demás y son en la que la mayoría de los autores coinciden:

- Fuerza máxima

Según Harre es la capacidad neuromuscular de efectuar la máxima contracción voluntaria estática o dinámicamente. Es la mayor carga que un sujeto puede vencer o contrarrestar en un movimiento, y equivale a una repetición máxima. Un ejemplo deportivo típico de este tipo de fuerza es la halterofilia.

Depende fundamentalmente de la sección transversal del músculo, número de fibras y de la coordinación intramuscular (activación sincrónica de las unidades motoras). Fuerza rápida, fuerza veloz o potencia Es la capacidad neuromuscular de superar con alta velocidad de ejecución resistencias bastante elevadas.

- $P = W / t = F * e / t = F * v$

- Fuerza resistencia

Capacidad metabólico-muscular de realizar una relevante actividad de fuerza, Simultáneamente a la posibilidad de mantenerla en el tiempo, oponiéndose a la fatiga. Es el mantenimiento de la fuerza a lo largo del tiempo, teniendo un ejemplo típico el remo olímpico.

- Fuerza explosiva

Capacidad de desarrollar la fuerza máxima en el menor tiempo posible. Esta fuerza explosiva conlleva la aceleración máxima, diferenciándose por tanto de la fuerza velocidad o potencia en que la resistencia a vencer es inferior y la aceleración lograda es mayor. Factores que influyen en el desarrollo de la fuerza, entrenables y no entrenables aquí diferenciaremos entre Fuerza absoluta y Fuerza efectiva, y veremos que los factores entrenables en las edades de nuestros alumnos serán aquellos factores de la fuerza que se encuentran ligados al sistema nervioso, al aprendizaje de la técnica de ejecución del ejercicio y a la flexibilidad.

- Fuerza absoluta: Tensión máxima del músculo en una sola contracción.
- Fuerza efectiva: aquel tipo de fuerza que permite al deportista el máximo resultado deportivo por una mejor utilización de su energía, palancas y de su técnica.

Factores de los que depende la Fuerza Absoluta del Músculo.

Sección transversal: la fuerza es proporcional a la magnitud de su corte transversal. Existe una relación estrecha entre la fuerza y el volumen muscular ya que por cada centímetro cuadrado de sección se desarrollan entre 3,6 y 10 kilogramos de fuerza. (En este factor no hay posibilidad de entrenamiento, ya que apenas existe posibilidad de aumentar el diámetro debido a la poca capacidad de testosterona, que permitirá trabajar con grandes cargas, para las que el aparato muscular y osteoarticular del alumno no se encuentra preparado.

La estructura y características del músculo disposición anatómica de las fibras musculares, los músculos cuyas fibras son paralelas al eje muscular (Fusiforme), por ejemplo el músculo sartorio, no son tan potentes como las dispuestas en sentido oblicuo (Penniforme), como por ejemplo el músculo semimembranoso, siendo superada esta última disposición anatómica de las fibras por los músculos (Bipenniformes), que tienen sus fibras situadas en ángulo a cada lado del tendón central (según Morehouse), como ejemplo podemos citar el recto femoral. (Factor no entrenable ya que depende del tipo de músculo)

- Tipo de fibras

Las fibras rojas o ST, al ser de contracción más lenta tienen menos fuerza pero más resistencia. Las blancas o FT, más fuerza pero menos resistencia., adaptándose estas últimas mejor a las acciones de fuerza-velocidad y fuerza explosiva, desarrollando mayor capacidad de tensión muscular. Este aspecto se encuentra determinado genéticamente,

aunque hay estudios que sugieren la posibilidad de que existan cambios de las fibras IIb o rápido glucolíticas a fibras de tipo II a o glucolíticas oxidativas, aspecto que sólo se podría conseguir por un entrenamiento específico y prolongado de Fuerza - Resistencia, trabajo fuera del alcance de las edades de nuestros alumnos.

- Longitud del músculo

Cuanto mayor sea la capacidad de elongación del músculo, mayor será la capacidad de acortamiento (contracción), ya que cuanto más largo, más se puede acortar y mayor fuerza producir. Este factor es entrenable, debido a que se mejora con el trabajo de flexibilidad, incrementando de esta forma la elasticidad del músculo.

- La longitud inicial del músculo

Va a determinar su fuerza de contracción ya que si el músculo se encuentra acortado o excesivamente estirado perderá fuerza, siendo la posición inicial más favorable para conseguir el máximo rendimiento deportivo aquella en la que el músculo se encuentra a un 12% de su estiramiento. Factor entrenable a partir de la enseñanza correcta de la técnica de ejecución a nuestros alumnos, aspecto que favorece la coordinación de movimientos y que es de los más importantes para el desarrollo de la fuerza en las edades escolares.

- Inervación muscular

A mayor número de unidades motrices (conjunto formado por la neurona motora, su fibra nerviosa y sus ramas junto con las fibras musculares inervadas por éstas) estimuladas en un músculo, mayor fuerza de contracción, denominándose al conjunto de unidades motrices que inerva a un músculo "pool motor" de ese músculo. De ésta forma en función del número de fibras musculares inervadas por una neurona motora tendremos músculos más fuertes (mayor número de fibras en conexión con la neurona motora) o más rápidas (menor número de fibras en conexión con la neurona motora) Se puede mejorar la Coordinación a nivel Intramuscular, que consistiría en poner en funcionamiento a todas las fibras musculares pertenecientes a la misma unidad motora.

- ✓ Factores de los que depende la fuerza efectiva del músculo

La eficiencia mecánica depende del tipo de palanca que forme el núcleo de movimiento que se está aplicando: de 1er género (BP-PA-BR psoas ilíaco), 2º género (BP-BR-PA, como el tríceps sural) y por último de 3er género (BR-BP-PA, en el caso del bíceps braquial). En general a mayor brazo de potencia más fuerza y menos recorrido y a mayor brazo de resistencia, menos fuerza y más recorrido articular. (Se puede entrenar el

aprovechamiento correcto de las distintas palancas por medio del aprendizaje de las técnicas deportivas).

- BR= brazo de resistencia
- BP= brazo de potencia
- PA= punto de apoyo

El momento de inercia: a mayor momento de inercia mayor fuerza para pararlo y menos fuerza para ponerlo en movimiento. Ejemplo: Balón parado más fuerza que si viene en movimiento. Si corro, mayor momento de inercia, necesito más fuerza para pararme. (se puede entrenar, para que el alumno tome conciencia de él y lo aplique a las actividades).

Ángulo de tracción de la articulación: con un ángulo de 90º se ejerce máxima fuerza, con un ángulo de 180º se pierde un 40% de su fuerza máxima y con un ángulo de 25º se pierde hasta un 75% con respecto a su máximo nivel. (Igual que la longitud inicial del músculo)

- Longitud inicial del músculo (explicada anteriormente)

La edad y el sexo: tienen que ver con la fuerza efectiva, ya que la fuerza evoluciona progresivamente con la edad y es diferente en el hombre que en la mujer (Ver evolución y desarrollo de la fuerza). (Aspectos no entrenables)

La motivación: los estados emocionales también influyen en la máxima utilización de la fuerza. (Entrenable a partir de la propuesta de tareas motivadoras y adecuadas a su nivel de aptitud)

Temperatura del músculo: Un calentamiento antes de realizar una contracción muscular favorece el resultado de la misma. Se mejora por medio de un correcto calentamiento.

La acción de músculos agonistas y antagonistas: La coordinación de los músculos que intervienen en el movimiento, mejora la eficacia de la contracción. Así un movimiento rápido y potente requiere de los antagonistas una completa relajación. (entrenable , se refiere a la coordinación intermuscular de los músculos que participan en el movimientos, bien siendo protagonistas o como antagonistas).

- ✓ Desarrollo de la capacidad de fuerza en las distintas etapas del sistema educativo
Hasta los 6 años hay un aumento de la fuerza debido más a la coordinación motriz, que al aumento de la masa muscular. Actividades relacionadas con los movimientos fundamentales estimulan el desarrollo de esta capacidad de forma adecuada.
- ✓ De 6-12 años (Educación primaria), momento en el que aparece la pubertad, el escaso nivel de desarrollo muscular alcanzado y las características del sistema

óseo que es más elástico, pero a la vez menos resistente que el del adulto, no permiten emplear sobrecargas ni altas ni sistemáticas. Por lo tanto la musculación se consigue por las exigencias que reclaman las habilidades y destrezas básicas, favoreciendo el desarrollo combinado de la coordinación y la fuerza. También es importante no sobrecargar a la columna en estas edades en las que es especialmente frágil.

El tipo de entrenamiento a utilizar deberá ser el dinámico o isotónico., ya que a causa de la debilidad de su capacidad anaeróbica el organismo del niño no posee las bases necesarias para un trabajo muscular estático o isométrico. Como medios para el desarrollo de esta capacidad destacamos los ejercicios de las distintas habilidades y destrezas básicas realizadas con el propio peso del cuerpo, que como aumenta de año en año es suficiente sobrecarga. Se pueden utilizar también ejercicios contra resistencia, generalmente ejercicios por parejas con actividades como lucha, tracción, empuje..., así como formas de desplazamiento en cuadrúpeda, reptaciones, trepas, lanzamientos de objetos diversos como balones medicinales de hasta 3 kilogramos, teniendo en cuenta no sobrecargar la columna vertebral durante la ejecución de los mismos.

- ✓ De 12-14 primera fase de la pubertad, el estirón de crecimiento, se traduce en un alargamiento de la talla, lo que provoca una falta de armonía pasajera en las proporciones corporales, más o menos importante en función del individuo. También deberemos tener en cuenta que bajo la influencia hormonal, particularmente de la hormona del crecimiento y de la hormona sexual, el cartílago de conjunción de crecimiento sufre una serie de modificaciones morfológicas y funcionales que disminuyen su capacidad para soportar grandes cargas, siendo por tanto muy sensible a las cargas inadecuadas fundamentalmente a nivel de la columna vertebral.

En esta etapa se pueden iniciar los trabajos de Fuerza explosiva y Fuerza-Resistencia, siendo el primero el que mayores frutos dará en esta etapa. En ambos se deberá trabajar con cargas ligeras (lanzamientos de brazos y tronco), ejercicios de salto con el propio cuerpo, para el potenciamiento de las piernas. (Fase sensible del trabajo de la fuerza explosiva).

- ✓ De los 14 a los 16 años con la entrada en la adolescencia de los chicos es precisamente, cuando empiezan a darse importantes diferencias en los valores de fuerza (absoluta) entre chicos y chicas. Por otro lado el coeficiente más elevado de mejora de la fuerza, se da en la segunda fase de la pubertad, es decir, en la adolescencia (fase sensible de las diferentes capacidades de fuerza)

En cuanto a las diferencias en el desarrollo de la fuerza en los diferentes sexos, hasta los 12 años no se observarán ni grandes desarrollos musculares, ni grandes diferencias entre chicos y chicas. A partir de esta edad en adelante, el crecimiento de la fuerza en los niños es muy pronunciado hasta los 19 años aproximadamente. Por su parte las niñas, no tienen un crecimiento tan elevado e incluso en el mismo período muestran una estabilización o una leve regresión. Fundamentalmente estas diferencias en el tipo de desarrollo, que culminan en una diferencia cercana al 35-40% entre ambos sexos expresada en valores absolutos, sea debido a la producción de una hormona que son los andrógenos., hormona responsable del nivel de fuerza.

- ✓ De los 17 a los 19 años se completa totalmente el crecimiento muscular, pasando del 30% o 40% de la anterior etapa al 44% del peso corporal. El aumento hasta ahora de la fuerza ha sido muy rápido. Se pueden realizar entrenamientos de pesas, pero aunque la musculatura ya se encuentra formada nunca con cargas máximas o submáximas, pues si bien se logra un aumento rápido de esta capacidad, puede mediatizar la consecución de óptimos resultados posteriores.
- ✓ De los 20 a 25 años hay un mantenimiento de los niveles de fuerza. Se admiten todas las formas de entrenamiento de la fuerza, pero siempre partiendo de una etapa de preparación básica o fundamental de dicha capacidad. (Mulak, autor polaco que hizo un experimento con un grupo de jóvenes de 16 años, durante 3 años).
- ✓ De los 25 a 35 años en la población normal se produce un ligero descenso del 10-15%. En deportistas puede darse un incremento de la fuerza específica. De los 35 en adelante pérdida de fuerza.
- ✓ De 45 a 50 años se tiene el 75% de fuerza que a los 20-21 años, a partir de aquí el descenso es más lento y diferenciado, según individuos y profesiones.

2.2.1.3 VELOCIDAD

Manifestaciones de la velocidad motriz

En orientación a la aplicación práctico-deportiva, y de acuerdo con los fundamentos biológicos resultan a nuestro entender las siguientes manifestaciones (sus categorías) de la velocidad motriz que nos van a servir para diferenciar los diferentes trabajos relativos a esta capacidad que podremos llevar a cabo con nuestros alumnos; dichas manifestaciones se dividen (teóricamente) en dos ámbitos:

➤ Tipos de velocidad formas pura de la velocidad

Formas puras de la velocidad (velocidad de reacción, velocidad de movimiento y velocidad frecuencial) estas dependen de: el sistema nervioso central y de los factores genéticos como por ejemplo, un porcentaje alto de fibras musculares “blancas” de contracción rápida; la aparición de estas manifestaciones en la práctica deportiva es, sin embargo, de muy corta duración.

- Velocidad de reacción

Es la capacidad de reaccionar en el menor tiempo frente a un estímulo. Diferenciamos reacciones simples (por ejemplo, salida baja) y reacciones selectivas (por ejemplo en tenis de mesa, esgrima, boxeo, portero); la expresión calculable de esta manifestación es el tiempo de reacción que es el espacio de tiempo que transcurre desde la emisión de un estímulo y la contracción muscular adecuada.

- Velocidad de movimiento o velocidad de acción

Es la capacidad de realizar movimientos acíclicos (movimientos únicos) a la velocidad máxima frente a resistencias bajas (por ejemplo golpe en el tenis, en el badminton, acción de esgrima). Cuando se requiere una mayor fuerza (superior al 30%) en los movimientos acíclicos y de máxima velocidad, entramos en el ámbito de fuerza-velocidad o fuerza explosiva o capacidad de aceleración. Si los movimientos acíclicos se repiten varias veces con espacios cortos de tiempo entre medias, el papel decisivo cae sobre la resistencia a la fuerza explosiva o resistencia a la aceleración.

- Velocidad frecuencial o coordinación rápida o velocidad de base

Es la capacidad de realizar movimientos cíclicos (movimientos iguales que se van repitiendo) a velocidad máxima frente a resistencias bajas (por ejemplo, skippings, salidas lanzadas). Si se requiere una mayor fuerza (superior a 30%) en los movimientos cíclicos y de máxima velocidad entramos en el ámbito de fuerza-velocidad o fuerza explosiva. Si los movimientos cíclicos se realizan de forma continuada y prolongada tendrá un papel decisivo la resistencia máxima a la velocidad o resistencia de velocidad frecuencial.

➤ Tipos de velocidad formas complejas de la velocidad.

Formas complejas de la velocidad (fuerza-velocidad, resistencia a la fuerza explosiva, resistencia máxima de velocidad. Son una función combinada de: las condiciones de la

velocidad pura, que son un factor más a lado de los otros (fuerza, resistencia, técnica motriz, condiciones externas).

- Fuerza-velocidad o fuerza explosiva o capacidad de aceleración o velocidad inicial: es la capacidad de proporcionar el máximo impulso de fuerza posible a resistencias en el menor tiempo posible.
- Resistencia a la fuerza velocidad o fuerza explosiva o resistencia de aceleración: es la capacidad de resistencia frente a la disminución de la capacidad causada por el cansancio cuando las velocidades de contracción sean máximas el movimiento es acíclico. Se manifiesta en acciones de juego y de combate igual que en aceleraciones de máxima velocidad que se repiten varias veces seguidas.
- Resistencia a la velocidad máxima o resistencia a la velocidad de sprint o resistencia al sprint o resistencia general anaeróbica a corto plazo: es la capacidad de resistir frente al cansancio en caso de movimientos cíclicos de velocidades de contracción máxima que se manifiesta por ejemplo en el sprint en la fase de velocidad máxima constante (véase velocidad de sprint y frecuencial) y, ante todo, en la fase de bajada de velocidad (fase de aceleración negativa); la resistencia máxima de velocidad abarca en el ámbito del sprint 6 a 20 segundos. Pertenece a las capacidades de velocidad, puesto que las influencias neuronales y tendomusculares de la velocidad resultan más importantes que la resistencia.
- Resistencia a la velocidad submáxima o resistencia de rapidez o resistencia general anaeróbica a medio plazo: es la capacidad de resistir con el fin de mantener velocidades de movimiento elevadas (no máximas, véase resistencia a la velocidad, máxima) a lo largo de 20- 120 segundos. Tiene en primer lugar importancia para el rendimiento en sprints largos (por ejemplo, 400 metros y 400 metros vallas) y en el ámbito de resistencia a corto plazo (por ejemplo 500 y 100 metros de patinaje de velocidad, 1000 metros ciclismo). Dentro de la vía energética anaeróbica, el papel decisivo cae sobre el componente láctico (tolerancia láctica previa a la producción de lactato). La resistencia submáxima a la velocidad no pertenece al ámbito de la velocidad; siendo estrictos, es una capacidad de resistencia.

Otros tipos de manifestaciones

- Velocidad supra máxima

Es superior a la velocidad individual máxima, alcanzándose en el entrenamiento de sprint en las llamadas situaciones de presión (por ejemplo, carreras con tracción por detrás de motocicletas, carreras cuesta abajo con pendiente de un 3%); puede provocar un incremento de la velocidad de movimiento y superar la barrera de velocidad, debido a la mejora de la activación neuronal y el acortamiento de los ciclos de asimilación de los estímulos, a través del incremento de frecuencia y longitud de la zancada.

- Velocidad de sprint

Comprende la fase de aceleración (velocidad-fuerza o fuerza explosiva), la fase de velocidad máxima (velocidad frecuencial), igual que la fase de aceleración negativa (resistencia máxima a la velocidad), y por ello resulta decisiva para el rendimiento en las distancias de sprint en diferentes deportes/modalidades deportivas.

Factores que influyen en el desarrollo de la velocidad, entrenables y no entrenables.

Se procederá a hacer el estudio de la evolución y desarrollo de esta cualidad a partir del estudio de tres factores que inciden en la misma, viendo de esta manera la evolución de los mismos en la edad de nuestros alumnos y señalando las fases sensibles del entrenamiento de los distintas manifestaciones de la velocidad que de su evolución se desprende:

- Sistema nervioso central: en cuanto a la masa cerebral, cabe decir, que a los 6 años se alcanza el 90% y a los 12-13 años la masa definitiva. La maduración funcional y morfológica de las células también alcanza un punto muy alto a la misma edad, finalizando su desarrollo hasta el final de la adolescencia.

- ✓ Los niños entre 8 y 12 años, poseen una gran plasticidad de este sistema nervioso central que implica, una alta excitabilidad de los procesos nerviosos directores, que es la razón de reacciones rápidas, capacidad elevada de frecuencia y un casi perfecto aprendizaje motriz.
- ✓ En consecuencia, contamos en los niños entre 8 y 12 años con un fase sensible para trabajar las siguientes manifestaciones de velocidad: velocidad de reacción, frecuencial y procesos de aprendizaje motriz para desarrollar las técnicas motoras que son tan importantes para movimientos veloces (técnica de salida, técnica de

carrera, técnica de movimientos complejos y combinados); en esta fase no se aprecian diferencias entre los sexos en cuanto al desarrollo de esta capacidad.

- Capacidades psíquicas: el impulso volitivo que se requiere para movimientos rápidos también pasa por una fase de fuerte desarrollo en la edad prepuberal, es decir, entre 8 a 12 años, permitiendo a los niños que puedan concentrarse más y durante más tiempo en determinadas tareas, disponiendo además de motivaciones específicas para el aprendizaje; estos aspectos justifican el trabajo de las mismas manifestaciones de velocidad expresadas en el punto anterior.
- Musculatura: en comparación con los procesos de control de los movimientos rápidos, cuya fase sensible se ubica para chicos y chicas en la llamada pre pubertad, dicha fase sensible para la participación muscular en el rendimiento se sitúa durante la pubertad; en concreto se obtiene un incremento muscular a causa del crecimiento hormonal (andrógeno/testosterona, estrógeno), teniendo lugar en las chicas entre 11 y 15 años y en los chicos entre 11 y 17 años permitiendo el trabajo de fuerza explosiva en este período (fase sensible); al final de esta fase, a los 15 para las niñas, y a los 17 para los niños se podrá iniciar un trabajo de fuerza-velocidad con cargas más elevadas, así como el entrenamiento de la resistencia a la velocidad submáxima debido a la mejora de los procesos metabólicos lácticos.

En cuanto al desarrollo de los porcentajes definitivos de las fibras musculares de contracción rápida y lenta, se está considerando actualmente que termina con el principio de la pubertad, y aunque el margen de influencia en este factor es pequeño, un entrenamiento forzado de resistencia podría influir negativamente en el desarrollo de la velocidad.

- ✓ Desde los 17/18 hasta los 32 años, aproximadamente se observa un mantenimiento del rendimiento, apreciándose a partir de los 33 un fuerte declive que nuevamente ocurrirá a partir de los 43 años.

Desarrollo de la capacidad de velocidad en las distintas etapas del sistema educativo.

- ✓ De 8-12 años: como hemos visto anteriormente podemos incidir fundamentalmente en la velocidad de reacción, en la velocidad de acción y en la velocidad frecuencial. Para la velocidad de reacción, utilizaremos actividades que desarrollen la reacción simple como todo tipo de ejercicios de reacción ante una señal simple (acústica, visual etc), saliendo desde diferentes posiciones, cambios de dirección a una orden, acrobacia elemental unida a la velocidad de reacción; también utilizaremos ejercicios de velocidad de reacción compleja o selectiva, es decir, en donde además de efectuar una reacción, el alumno tenga que centrar su

atención en una serie de estímulos relevantes, contrario, móvil o ambos a la vez como por ejemplo el juego de ping-pong, salidas por parejas a ver quién atrapa el balón.

Para la velocidad frecuencial, valen todos los tipos de ejercicios elementales relacionados con la técnica de carrera, pero realizados a máxima velocidad (Skippings, tapings, salidas lanzadas.)

Para la velocidad de acción, realizaremos movimientos específicos a máxima velocidad, trabajando dicho aspecto fundamentalmente dentro del desarrollo de las habilidades motrices generales que implican manejo de objetos, lanzamientos de un balón, golpeo de un volante con una raqueta de badminton, golpeo con el pie.

Trabajo de velocidad de Sprint, realizados a velocidad máxima pero con una duración máxima de 6 segundos aproximadamente, ya que sólo buscamos el desarrollo de la potencia aláctica, basándonos en el hecho de que los alumnos de esta edad poseen aproximadamente las mismas cantidades de ATP, aunque presentan un ritmo de utilización de la fosfocreatina menor que los adultos.

Es aconsejable realizarlo en forma de juegos, como por ejemplo los relevos o juegos diseñados por la imaginación del profesor que impliquen a este tipo de velocidad.

- ✓ De 12-14 años: en esta etapa deberíamos seguir trabajando sobre los factores anteriores, pero cabe ahora el trabajo de la fuerza explosiva, motivado por el aumento del desarrollo muscular del alumno, siendo este tipo de fuerza el que alcanza mejores resultados en esta etapa, realizándose por medio de ejercicios de saltos para el potenciamiento de las piernas o lanzamientos de cargas ligeras para tronco o brazos.
- ✓ De 14-16: aparte de seguir realizando el trabajo anterior, aquí la nueva posibilidad de trabajo que se nos abre, es el desarrollo de la Resistencia al Sprint o trabajo de capacidad anaeróbica aláctica, ya que según diferentes autores entre los que destacamos a Raymond Chanon, el sistema aláctico en su conjunto adquiere entre estas edades un desarrollo casi comparable al del adulto, permitiendo este tipo de actividades. En esta etapa también será muy importante el trabajo metódico de los aspectos anteriores, incluso de la técnica de carrera, ya que deberemos adaptar todos los movimientos al nuevo físico motivado por el gran desarrollo que se produce en altura y peso en estas edades, para lo que necesitará un trabajo paralelo de la capacidad de fuerza velocidad con la correspondiente resistencia a realizar la misma de forma repetida.

- ✓ A partir de los 16 años, y con suma precaución se podrá empezar a trabajar la resistencia a la velocidad submáxima o resistencia velocidad que abarca esfuerzos submáximos entre 20 y 120 segundos, siendo cautos en la aplicación de este tipo de velocidad, ya que se deberá hacer sobre una base previa de trabajo aeróbico y músculo articular y sin que sea el tipo de actividad predominante sobre todo en los primeros años, ya que a los 16 años, éste sistema anaeróbico láctico está todavía a un 80% de las máximas posibilidades de la edad adulta.

2.2.1.4 FLEXIBILIDAD

➤ Tipos de flexibilidad

- Flexibilidad General: cuando nos referimos al grado de flexibilidad de las articulaciones principales, como son la de la cintura escapular, la coxo - femoral y la de la columna vertebral.
- Flexibilidad Específica: hace referencia al grado de flexibilidad de una articulación bien determinada en función de las necesidades deportivas, como por ejemplo la flexibilidad de los hombros en el nadador o la de la articulación coxo - femoral en el corredor de vallas.
- Flexibilidad Activa: es el máximo grado de amplitud de una articulación puede obtener, merced a la contracción de los músculos agonistas y a la extensión de los antagonistas; en este tipo de flexibilidad se distinguen dos modalidades que son la movilidad activa estática (apropiada en el ámbito escolar), y la movilidad activa dinámica o dinamicflexibility (siempre debe ir precedida de ejercicios del tipo de flexibilidad anterior).
- Flexibilidad Pasiva: que es la máxima amplitud segmentaria que puede tener el deportista por efecto de las fuerzas externas (compañero, peso adicional), gracias a la capacidad de extensión o de relajación de los antagonistas. Este tipo de movilidad es mayor que la activa y la diferencia entre una y otra Frey la denominó "reserva motriz".

Factores que influyen en el desarrollo de la flexibilidad, entrenables y no entrenables, la mayoría de los factores que inciden en la flexibilidad no son mejorables por medio de un entrenamiento sistemático de la misma:

- Pinzamiento partes blandas: por ejemplo: en la flexibilidad del brazo, las dimensiones de la masa muscular disminuye el recorrido articular del codo.
- La edad, los más jóvenes son más flexibles, va disminuyendo de forma lenta hasta aproximadamente los 12 años y desde este momento el descenso es mucho más acusado, por lo que la mayor parte de los autores coinciden en que de los 12-14 años es el momento ideal de insistir en los ejercicios de flexibilidad., consiguiendo de esta forma, siempre y cuando se continúe el trabajo iniciado, que el descenso no sea tan manifiesto.
- El sexo, las mujeres tienen mayor flexibilidad, una razón de tipo hormonal, es que la mujer produce mayor cantidad de estrógenos, que tienen un papel fundamental en evitar la deshidratación que se sufre con la edad, además de mayor cantidad de tejido adiposo y menor masa muscular.
- La temperatura muscular: El calentamiento posibilita mayor elongación muscular y reduce la viscosidad intramuscular. También la temperatura externa se antoja apropiada a partir de los 18º.
- La herencia: las características genéticas establecerán el primer condicionante del grado de flexibilidad del individuo.
- Hora del día: Por la mañana somos menos flexibles, al mediodía más, y por la noche volvemos a ser menos flexibles. Por otra parte, el entrenamiento puede mejorar los siguientes factores:
 - La motivación y el estado psíquico, que pueden influir en la flexibilidad en un determinado momento.
 - La capacidad de extensión, que es propia de los músculos, de los tendones, de los ligamentos y de las cápsulas articulares; el conjunto formado por tendones, ligamentos y cápsulas sólo puede ver mejorada con el entrenamiento débilmente su capacidad de extensión, ya que su función primaria es la de mantener los huesos que forman las articulaciones sólidamente en su lugar, así como porque la misma fibra que los compone no es particularmente elástica. Por otro lado la capacidad de extensión de los músculos es relativamente fácil de entrenar, aunque es necesario educar al alumno en combinar la capacidad de extensión con la de relajación muscular.

En el trabajo de extensión muscular el tono y la capacidad de relajación representan un papel muy importante, en la medida en que el aumento del tono muscular, o una disminución de la capacidad de relajación de los músculos, incrementa la resistencia intrínseca a los ejercicios de extensión, siendo perjudicial para las realizaciones deportivas, sobre todo aquellas, que requieran una extensión previa a la contracción concéntrica posterior (lanzamiento de jabalina).

Los receptores intramusculares sensibles a la extensión del músculo, se denominan “husos musculares”, y la relajación de estos receptores va a jugar un papel muy importante en la ejecución de los ejercicios de flexibilidad. Estos receptores preservan a la musculatura de extensiones excesivas que pudieran poner en peligro la integridad de las fibras musculares, influyendo por tanto directamente en el índice de estiramiento muscular.

Cuando estos receptores son activados, sus fibras aferentes se dirigen a la médula espinal por el asta posterior, y por medio de sinapsis intermedias son directamente encaminadas a las neuronas motrices del asta anterior de la médula (eferentes), que se dirigen a la fibra muscular provocándola contracción del músculo y evitando el estiramiento (reflejo miotático).

La sensibilidad de los huesos es mayor y por tanto más perjudicial para entrenar la flexibilidad por las mañanas y en estados de fatiga, traduciéndose en signos de dolor y tensión muscular elevada ante los estiramientos, por lo que en estas circunstancias es preferible no realizar dichos ejercicios.

Destaca un método que se basa en la anulación del reflejo miotático y como consiguiente de la contracción muscular ante el estiramiento que es el “Stretching”, basado en la estimulación de otro receptor, en este situado en la zona de inserción del tendón con el músculo (órgano tendinoso de Golgi) y que es sensible a la tensión muscular; este método se basa por tanto en la creación de una tensión previa en el músculo que posteriormente va a ser estirado (se estimula el órgano tendinoso de Golgi que manda sus fibras aferentes a la médula y hacen sinapsis con una neurona motora inhibitoria que se dirige hacia el músculo provocando la relajación del mismo, pudiendo posteriormente ser alargado con mayor eficacia.

Desarrollo de la capacidad de flexibilidad en las distintas etapas del sistema educativo

- ✓ Es la única capacidad física básica que sufre un período de involución desde el nacimiento. Hasta los 10 años se puede decir que la pérdida es menor, constatándose a partir de esta edad un descenso de la flexibilidad en tres articulaciones principales: la escápula - humeral, la coxo - femoral (comienza antes, por lo que se recomienda un trabajo de dicha articulación a partir de los 8 años), y

la de la columna vertebral, debiéndose utilizar únicamente los movimientos activos libres y pasivos relajados para frenar este descenso. Durante la pubertad, momento en el que se da un aumento de la masa muscular, es cuando se pierde con notoriedad, sobre todo en personas sedentarias, más que en individuos activos, en los que porcentaje de pérdida es menor, coincidiendo en esta edad la mayoría de los autores en comenzar un trabajo específico de dicha capacidad, aunque teniendo en cuenta que el estirón provocado en crecimiento, ha disminuido en el cartílago de la columna vertebral la capacidad de soportar una carga, con lo que se seguirán utilizando los ejercicios de etapas anteriores, si bien en base a la mayor responsabilidad de nuestros alumnos, podremos introducir el Stretching, aunque realizando una fase isométrica del mismo muy corta, aproximadamente de 6". Por tanto destacamos el período comprendido entre los 10-14 años como la Fase sensible en el desarrollo de la flexibilidad.

- ✓ A partir de los 17 años en adelante, la cualidad como tal está definida por las características propias del individuo y por lo que hayamos trabajado antes, estando orientado el trabajo de flexibilidad desde este momento al mantenimiento del mejor nivel alcanzado, teniendo en cuenta que aunque con el tiempo se irá perdiendo por infinidad de factores, un trabajo de la misma hará más lenta su involución, pudiéndose aplicar cualquier sistema de entrenamiento de la misma.
- ✓ Entre los 20-22 años, sólo se tiene el 75 % de la flexibilidad inicial, posteriormente se va perdiendo flexibilidad sobre todo si no se desarrolla una vida activa.¹³

A continuación se presenta un cuadro de Fases sensibles para el desarrollo de las diferentes capacidades físicas básicas.¹⁴

Fases sensibles										
Edad	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Resistencia										
Fuerza										
Velocidad										
Flexibilidad										

¹³http://www.magister.es/temas/magister_muestra_edfisica2011.pdf

2.2.2 PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE TERCER CICLO DE EL SALVADOR

- presentaciones de la asignatura de educación física

La Educación física considera la motricidad en sus diversas manifestaciones como medio fundamental para la formación y desarrollo del educando, constituyendo así un espacio dentro del tiempo escolar que responde en gran medida a las necesidades reales de movimiento del educando.

Con esta asignatura se abren espacios para que los educandos satisfagan las necesidades de expresión, búsqueda y establecimiento de su identidad en el grupo; el desarrollo de habilidades sociales y la adquisición de formas apropiadas de convivencia. Asimismo, permite reconocer propiedades físicas y funcionales del organismo facilitando el aprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas motrices y básicas y de habilidades perceptivo – motoras.

- competencias a desarrollar

a. Comunicación corporal: la conducta motriz es una manifestación expresiva, asociada a las pautas interaccionales de la vida diaria, en este sentido se vuelve necesario desarrollar habilidades y destrezas para utilizar gestos y movimientos con naturalidad y eficiencia en la comunicación.

b. Movimiento y salud: el cuidado personal de sí mismo exige que la persona tenga los conocimientos para mantener como parte de su óptima funcionalidad, como parte de la salud preventiva. Estos conocimientos se refieren a la nutrición, postura corporal y a medidas de protección en la actividad física.

c. Aptitud física y habilidades deportivas: las capacidades físicas y el dominio de las habilidades motrices relativas a los deportes, la danza y la gimnasia, son fundamentales para el uso del tiempo libre y al mantenimiento de la aptitud física que busca favorecer la salud.

A estos aspectos de motricidad se suman los valores de respeto y atención a la diversidad, al juego limpio, el esfuerzo y empeño personal y el respeto a las reglas y normas de convivencia establecidas dando lugar a la cultura de paz.

- bloques de contenido

Los contenidos se organizan en los tres bloques siguientes:

¹⁴<http://www.efdeportes.com/efd147/las-capacidades-fisicas-basicas-dentro-de-secundaria.htm>

1. Expresión corporal en actividades físicas artístico – culturales.

2. Ejercitación física y salud preventiva.

3. Aptitud física y habilidades deportivas.

- Expresión corporal en actividades físicas artístico- cultural.

Incluyen las manifestaciones corporales como el baile, la danza folclórica, la construcción de figuras (gimnasia de construcción), dramatizaciones y técnicas de gimnasia rítmica. Su función es reducir la inhibición, proporcionar riqueza de movimiento para la comunicación eficiente, afectar positivamente la auto imagen, autoestima y otros aspectos importantes para la consolidación de la personalidad y el gusto por las actividades físico-culturales.

- Ejercitación física y salud preventiva.

Comprende contenidos relacionados con el desarrollo de la aptitud física y el conocimiento sobre la nutrición, prevención de lesiones y uso de la indumentaria adecuada, factores asociados con la salud preventiva en lo referido a la funcionalidad corporal en las diversas tareas físicas de la vida cotidiana.

- Aptitud y habilidades deportivas.

Este bloque está referido al desarrollo y aplicación de las habilidades físicas básicas, motrices y deportivas, practicando valores de convivencia social y otras actitudes personales.

El programa anterior contenía cuatro unidades por grado, teniendo la posibilidad de desarrollar seis de las siete siguientes opciones deportivas: atletismo, baloncesto, balonmano, fútbol, softbol, voleibol y gimnasia aeróbica. Los programas actuales presentan tres unidades didácticas por cada uno de los grados, en cada una de ellas están presentes contenidos de los bloques siguientes: expresión corporal en actividades físicas artísticos-culturales, ejercitación física y salud preventiva, aptitud física y habilidades deportivas.

○ UNIDADES DIDÁCTICAS

Los bloques y sus contenidos están organizados y distribuidos en tres unidades didácticas que a continuación se describen.

- Ejercito mi cuerpo para mantenerme activo y saludable.

Se encuentran en esta unidad contenidos relacionados con la Alimentación y su aporte calórico e incidencia en su imagen corporal y la Práctica de actividades físicas, métodos

para desarrollar la capacidad aeróbica, la representación de formas y figuras con el cuerpo, promocionando con todo ello la salud.

Además considera contenidos relacionados con valores de respeto y atención a la diversidad, al juego limpio, el esfuerzo y empeño personal y el respeto a las reglas y normas de convivencia establecidas dando lugar a la cultura de paz.

- Me divierto expresándome con el cuerpo y aprendiendo deportes.

Esta unidad comprende contenidos relacionados con el establecimiento de una base anaeróbica aláctica y láctica con sus métodos, así como la programación y ejecución de un plan de desarrollo de éstas, la Práctica de las habilidades básicas del fútbol voleibol y sus respectivas reglas, la preparación y presentación de danza folclórica de la zona, de la capacidad anaeróbica aláctica y láctica, y la práctica de pasos básicos de la cumbia, salsa y merengue, así como el significado sociocultural de algunos bailes de moda.

Además considera contenidos relacionados con valores de respeto y atención a la diversidad, al juego limpio, el esfuerzo y empeño personal y el respeto a las reglas y normas de convivencia establecidas dando lugar a la cultura de paz.

- Fortalezco mis habilidades físicas, deportivas y expresivas.

Los contenidos comprendidos en esta unidad van desde algunas medidas higiénicas para el cuidado del organismo, la adopción de posturas para proteger la columna vertebral en movimiento, el incremento de la fuerza explosiva y de resistencia, fundamentación básica y aplicación de reglas del softbol y baloncesto. Además considera contenidos relacionados con valores de respeto y atención a la diversidad, al juego limpio, el esfuerzo y empeño personal y el respeto a las reglas y normas de convivencia establecidas dando lugar a la cultura de paz.

○ OBJETIVOS POR GRADO

A continuación se presentan los objetivos por grado, que se pretenden alcanzar al finalizar en grado según corresponda.

✓ OBJETIVOS DE SÉPTIMO GRADO.

Al finalizar el séptimo grado el alumnado será competente para:

- Fomentar el pleno desarrollo físico-funcional, practicando hábitos saludables de alimentación e hidratación adecuada, para fortalecer su disposición hacia la superación y satisfacción personal.

- Fortalecer la capacidad aeróbica y los músculos de los diferentes segmentos corporales, utilizando diversas formas de ejercitación corporal, para facilitar el desarrollo motriz y la capacidad físico-funcional.

- Ampliar las relaciones interpersonales, participando en actividades físico-culturales y deportivas con disposición a fomentar la amistad, para facilitar su integración en los diversos grupos sociales de su entorno.

✓ OBJETIVOS DE OCTAVO GRADO.

Al finalizar el octavo grado el alumnado será competente para:

- Reconocer y explicar los procesos de adaptación del organismo ante la demanda generada por la práctica de actividades aeróbicas, anaeróbicas y otras cualidades físicas básicas, para orientar y optimizar su condición física y el desarrollo motor.

- Aplicar conocimiento sobre alimentación y nutrición adecuada al tipo y cantidad de actividad física que se realiza diariamente, seleccionando alimentos accesibles del entorno que contengan nutrientes y calorías necesarias para el desarrollo óptimo del organismo y la promoción permanente de la salud.

- Convivir y relacionarse con las demás personas en armonía y respeto, practicando deportes y actividades rítmicas con expresión corporal, para fomentar la práctica de una cultura con paz social.

✓ OBJETIVOS DE NOVENO GRADO.

Al finalizar el noveno grado el alumnado será competente para:

- Fortalecer sistemáticamente su capacidad física y funcional, focalizando y planeando las cualidades físicas básicas que necesita ejercitar, para mantener una condición y rendimiento físico en óptimas condiciones.

- Desarrollar autonomía y seguridad en sí mismo al tomar decisiones favorables a su vida, desarrollando la actitud crítica y responsable ante la publicidad o comentarios sobre modelos corporales, tipos y formas de alimentación y bailes de moda en la juventud que incitan a conductas irresponsables, para proteger y fomentar la salud física y mental óptimas.

- Fortalecer las relaciones interpersonales y de convivencia con respeto, practicando actividades deportivas y bailes que denoten respeto y sana convivencia, para integrarse efectivamente en los diversos ámbitos del medio social.¹⁵

2.2.3 EDUCACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN

- ESPACIO FÍSICO

El Centro Escolar Quezaltepec cuenta con espacio físico para la realización de las clases de Educación Física la cual consiste en dos canchas multiusos en las cuales se pueden practicar deportes tales como el futbol, balón cesto, volibol, etc.

Además de ello la institución cuenta con espacios de zona verde dentro de la misma, en el que se pueden ejecutar movimientos libremente. A su vez se posee un corredor techado que se utiliza en época lluviosa para impartir la clase de Educación Física.

- MATERIAL DIDÁCTICO

La institución cuando se visitó contaba con material didáctico bastante deteriorado, además de poseer una cantidad limitada en cuanto a balones (futbol, baloncesto, etc.) A su vez el material auxiliar como lo son los conos, platos, colchonetas, aros, chalecos, etc.

- POBLACIÓN ATENDIDA POR EL PROFESOR

La población que los maestros atienden es desde primer grado hasta noveno grado en sus respectivos turnos, con la diferencia que en la mañana existe mayor afluencia de estudiantes, en los grados de tercer ciclo en que se llevara a cabo la investigación se conforman de una sección por turno.

En la mañana cada sección de dicho ciclo cuenta con cuarenta y cinco estudiantes como cupo máximo, mientras que en el turno de la tarde la población con la que se hará la investigación oscila entre los veinte y treinta estudiantes por sección.

- CONTEXTO GENERAL

Debido a que esta investigación se realizara en un solo lugar (Escuela) se contara con la misma infra estructura y materiales didácticos no así varía el material humano (profesores) y la cantidad de estudiantes que cada uno atiende en las clases.

¹⁵ programas de estudio de educación física de tercer ciclo de educación básica. MINED

El contexto en que está inmerso el grupo de la mañana según lo observado en diferentes visitas es de desorden, poco control en la ejecución del contenido por parte del profesor, además que se prioriza en gran medida en el deporte generalmente en el fútbol para los chicos y balón cesto para las chicas (pocas veces se varia) cuando existe una variación de la actividad física estos ejercicios suelen ser poco beneficiosos para los estudiantes en cuanto al desarrollo de las capacidades física de forma general ya que suelen ser un poco repetitivas en ocasiones.

En el contexto que respecta al grupo de la tarde según lo observado existen un mayor grado de orden de la clase a causa de la poca asistencia de estudiantes en este turno, con respecto al contenido de las clases se emplea mayo desarrollo de contenidos, ya que el profesor generalmente implementa ejercicios físicos en la parte inicial de la clase aunque estos ejercicios suelen carecer de constancia debido a una falta de sistematización en cuanto al desarrollo del mismo, pero siempre existe un tiempo dentro de la clase para practicar algún deporte que por lo general se realiza en la parte final de la clase.

2.2.4 TEST PARA EVALUAR CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS

Las pruebas seleccionadas resultan fáciles de administrar y no requieren de material sofisticado.

2.2.4.1 TEST DE RESISTENCIA

- ✓ Nombre: Test de Cooper

Capacidad que mide: la capacidad máxima aeróbica de media duración.

Descripción: Consiste en recorrer la máxima distancia posible durante doce minutos. El estudiante deberá permanecer en movimiento durante los 12 minutos, aceptándose, si es necesario, periodos de andadura. Es muy fácil de realizar y no requiere de grandes medios técnicos.

- ✓ Nombre: Test de Course Navette.

Capacidad que mide: La potencia aeróbica máxima.

Descripción: Consiste en recorrer durante el máximo tiempo posible una distancia de 20 metros a una velocidad progresiva que comienza a 8 km/h y va aumentando, de forma paulatina, cada minuto 0,5 km/h.

Es imprescindible seguir el ritmo que marca la cinta magnetofónica

Se repite el ciclo constantemente hasta que el alumno/a no pueda llegar a pisar la línea en el momento que lo señale la cinta. En ese momento se retirará de la prueba recordando el último periodo escuchado.

✓ Nombre: Test de Ruffier-Dickson

Capacidad que mide: La resistencia aeróbica y la capacidad de recuperación cardíaca.

Descripción: Es un test basado en una fórmula que sirve para obtener un coeficiente que nos da una valoración acerca de nuestro estado de forma. Dicho coeficiente se obtiene mediante la realización de 30 flexiones de piernas de un tiempo de 45 segundos.

$$(P0 + P1 + P2) - 200 / 10$$

P0 = Pulsaciones por minuto en reposo (basal).

P1 = Pulsaciones por minuto después del ejercicio (adaptación).

P2 = Pulsaciones por minuto después de un minuto de recuperación (recuperación).

Para realizar este test, primero hay que medir las pulsaciones en reposo (de pie o sentado) durante 1 minuto (P0).

A continuación, de pie, hacer 30 flexo-extensiones profundas de piernas (sentadillas), a ritmo constante con el tronco recto, en ángulo de 90º, en 45 segundos con las manos en la cadera. Si se terminan las sentadillas antes de los 45 segundos se continúa hasta el final.

Después de realizar este ejercicio y anotar las pulsaciones durante 1 minuto (P1), se realiza un descanso de 1 minuto (de pie o sentado) y se procede a registrar de nuevo las pulsaciones por minuto (P2)

Nota: Las pulsaciones de P1 y P2 deben medirse en 15 segundos multiplicadas por 4 (equivalentes a un minuto), para eliminar el factor de recuperación.

2.2.4.2 TEST DE FUERZA

✓ Nombre: Test de salto horizontal desde parado

Capacidad que mide: La fuerza explosiva.

Descripción: El estudiante se sitúa de forma que las puntas de los pies estén detrás de la línea de batida y separadas a la anchura de la cadera con las rodillas flexionadas y los brazos hacia atrás.

Desde esta posición (con los dos pies simétricos), realizará un salto ayudándose con un lanzamiento de brazos hacia delante y cayendo sobre la planta de los pies con las rodillas flexionadas. Estudiante puede levantar los talones del suelo para tomar impulso y debe realizar el salto con los dos pies a la vez. Se mide desde la línea de salida hasta la primera señal producida después del salto.

- ✓ Nombre: Test de Flexión y Extensión de Codos (planchas). 30 segundo

Capacidad que mide: Fuerza dinámica

Descripción: Los chicos tendrán apoyo en la punta de los pies y las chicas en las rodillas. Se cuenta como válida la extensión completa de los codos, se registra solo el número de repeticiones validas en 30 segundos.¹⁶

- ✓ Nombre: Test de lanzamiento de balón medicinal

Capacidad que mide: La fuerza explosiva de la musculatura extensora de tronco, brazos y piernas.

Descripción: Generalmente se utiliza un balón medicinal de 3 Kg. para los chicos y de 2 Kg. para las chicas.

El estudiante se sitúa detrás de la línea de lanzamiento con ambos pies en el suelo y a la misma altura, sujeta el balón con ambas manos y lo sitúa por encima o detrás de la cabeza. Desde esta posición lanza el balón con las dos manos hacia adelante y tan lejos como pueda. Durante la fase de lanzamiento y hasta que el balón llegue al suelo, los pies deben permanecer en contacto con el suelo.

- ✓ Nombre: Test de abdominales en 30 segundos

Capacidad que mide: fuerza-resistencia

Descripción: El estudiante se tumba sobre la espalda, con piernas flexionadas y las plantas de los pies apoyadas en el suelo y separadas a la anchura de la cadera. Manos detrás del cuello entrelazadas o por delante a la altura del pecho, mientras que otra persona sujeta los tobillos. A partir de esta posición, el alumno/a incorpora el tronco y retorna a la posición inicial tantas veces como pueda en 30 segundos.

¹⁶ <http://www.efdeportes.com/efd201/fuerza-y-flexibilidad-tablas-de-clasificacion.htm>

2.2.4.3 VELOCIDAD

- ✓ Nombre: Test de los 50 metros lisos

Capacidad que mide: velocidad de desplazamiento y de reacción.

Descripción: El estudiante se sitúa de pie detrás de la línea de salida y, a la señal, debe recorrer 50 metros lo más rápido posible. El cronómetro se detiene cuando el estudiante llega con el pecho a la línea final.

- ✓ Nombre: Test de velocidad de 10x5 metros

Capacidad que mide: velocidad de desplazamiento y agilidad del estudiante.

Descripción: partiendo de una distancia de 10 metros delimitada por dos líneas paralelas, el estudiante debe hacer cinco recorridos de ida y vuelta entre ellas en el menor tiempo posible.

2.2.4.4 FLEXIBILIDAD

- ✓ Nombre: Test de flexión profunda de tronco

Capacidad que mide: flexibilidad global del tronco y miembros superior e inferior.

Descripción: El estudiante se coloca descalzo en el aparato con los pies ubicados en el interior de la caja, de forma que el medidor quede posicionado justo debajo del estudiante. Los talones están pegados a la tabla perpendicular a la separación que indica el punto cero del medidor.

A la señal del profesor, el estudiante flexiona las piernas para llevar los brazos entre ellas a la vez que empuja un taco de madera con los dedos índice. Los brazos y manos están completamente extendidos para empujar el listón lo máximo posible.

El estudiante debe empujar con las dos manos a la misma altura y los dedos del índice unidos. Tampoco puede levantar la punta de los pies y la ejecución no es correcta si se finaliza con desequilibrio o caída hacia atrás. El resultado se mide desde la línea demarcadora hasta el borde del taco de madera más cercano a los pies.

- ✓ Nombre: Test de flexión de tronco sentado

Capacidad que mide: Elasticidad de la musculatura isquiotibial y de la musculatura extensora de tronco.

Descripción: No se necesita más que un banco sueco y una regla adosada a él.

El estudiante se sitúa descalzo, sentado en el suelo con los pies apoyados en la pata del banco, con las piernas extendidas y pies juntos. Si la longitud de los pies es mayor que la altura del banco, se colocaran los talones en contacto con la pata del banco, abriendo las punteras y manteniendo éstas en contacto con los bordes laterales superiores del mismo

Desde esta posición, sin flexionar las rodillas, se realiza una flexión del tronco buscando alcanzar con las manos la mayor distancia posible y se mantendrá esa posición al menos

2 segundos. Se anota en centímetros la mejor marca obtenida, la cual será negativa cuando no se alcanza el nivel del apoyo de los pies y positiva cuando lo sobrepasa.¹⁷

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

A

ATP: Es la principal fuente de energía para la mayoría de las funciones celulares, incluyendo la síntesis de macromoléculas

Acíclico: Que no se repite periódicamente

Ácido alactico: No existe producción de ácido láctico

Ácido láctico: Es un compuesto químico que forma parte del grupo de los ácidos carboxílicos. Se denomina compuesto químico debido a que está constituido por, al menos, dos elementos que forman parte de la tabla periódica.

Actitud postural: Disposición física externa, que produce la disposición o actitud interna y la forma de relacionarse con el entorno.

Aprendizaje motor: Es una suma de otros procesos ya aprendidos. Para conseguir una técnica depurada ya sea de un deporte u otro el infante tiene que tener automatizados los movimientos básicos que lo componen en forma de reflejos condicionales

C

Capacidad aeróbica: La capacidad del organismo para funcionar eficientemente y llevar actividades sostenidas con poco esfuerzo, poca fatiga, y con una recuperación rápida

¹⁷<http://www.efdeportes.com/efd186/pruebas-para-valorar-las-cualidades-fisicas.htm>

Capacidad físicas básicas: Condiciones internas de cada organismo, determinadas genéticamente, que se mejoran por medio de entrenamiento o preparación física y permiten realizar actividades motrices, ya sean cotidianas o deportivas

D

Distensión balística: Estiramiento o separación al momento de aplicación de una fuerza rápida, rebote, espasmódica

E

Educación física: Es el grupo de disciplinas y ejercicios que se deberán desplegar si el objetivo es perfeccionar y desarrollar el cuerpo.

Educación integral: Corresponde a la formación del ser humano, en todos los aspectos. Señalando al ser humano como un ser bio-psicosocial fomentando el desarrollo

Elasticidad muscular: Es la capacidad de los músculos en distenderse y recuperen su largor inicial tras efectuar una contracción

Expresión corporal: Es una actividad consiste en utilizar el cuerpo para representar ideas, sentimientos, sensaciones.

F

Fases sensibles: Período de desarrollo durante los cuales los seres humanos reaccionan de modo más intenso que en otros períodos ante determinados estímulos externos, dando lugar a los correspondientes efectos.

Fatiga: Está relacionada con una sensación de cansancio al límite y prolongado, originado por la realización de trabajos forzados por largo tiempo

Fisiología: Es la ciencia que estudia los órganos de los seres vivos y su funcionamiento.

Flexibilidad: Es la que nos permite efectuar movimientos de gran amplitud sin hacernos daño, gracias a la movilidad articular y a la elasticidad de los músculos y tendones.

Fuerza: Es la que nos permite vencer un peso u oponernos a él mediante la acción tensora de nuestra musculatura.

Fuerza dinámica: Es la capacidad de ejecutar una serie de repeticiones (carreras rápidas, flexo extensión, etc.).

Fuerza Isométrica: Resistencia sobre la cual se ejerce la fuerza permanece estática, sin movimiento.

G

Glucógeno: Es la forma principal de reserva de la glucosa y se almacena principalmente en el hígado y en los músculos

Glucolisis: Es la vía metabólica encargada de oxidar o fermentar la glucosa así obtener energía para la célula.

Glucosa: Es la principal azúcar que circula en la sangre y es la primera fuente de energía en el cuerpo para los seres vivos incluyendo a plantas y vegetales.

H

Hipertrofia: Es el aumento significativo de la masa muscular, y por ende, de la fuerza.

L

Lactato umbral: La carga de trabajo o VO₂ justo cuando el lactato empieza a incrementarse de manera significativa.

M

Metabolismo: Conjunto de transformaciones químicas, físicas y biológicas que se realizan en los seres vivos, en sus sustancias, propias o incorporadas (proteínas, carbohidratos, grasas, etcétera) a través de los alimentos, con el fin de producir la necesaria energía para el desarrollo de sus funciones vitales, y la síntesis de los componentes de la materia viva.

Miocardio: Tejido muscular del corazón encargado de efectuar las contracciones cardiacas para bombear la sangre al sistema circulatorio.

Movilidad articular: Capacidad de movilizar una articulación en su máxima amplitud.

N

Nivel de desarrollo: Es el proceso de evolución, cambio y crecimiento relacionado con un objeto, una persona o una situación determinada.

O

Oxidación: Es un proceso químico que produce la transformación de un cuerpo como consecuencia de la acción de oxígeno

P

Potencia aeróbica: Es la capacidad orgánica para desarrollar actividades físicas sostenidas en el tiempo con una fatiga reducida y una rápida recuperación

R

Resistencia: Es la capacidad que posee nuestro organismo para realizar esfuerzos eficaces durante el mayor tiempo posible.

S

Sprint: En una competición de carrera, aceleración final

T

Test: Prueba, que intenta obtener ciertos resultados comprobatorios.

Tono postural normal: Es la base de todo el movimiento para que exista un movimiento correctamente ejecutado. La musculatura se contrae y se relaja de una forma coordinada, trabajando con una buena inervación recíproca.

V

Velocidad: Es la que nos permite realizar movimientos o recorrer un espacio en el menor tiempo posible.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se consideró descriptiva debido a que se indago a través de métodos y técnicas para recolectar datos de forma general de la fuerza y la flexibilidad que poseen actualmente los estudiantes de tercer ciclo de ambos turnos, para conocer a través de la comparación del turno matutino y turno vespertino la realidad referente a la estimulación en cuanto al nivel de desarrollo de dichas capacidades físicas por parte de la institución donde se realizará la investigación.

3.2 POBLACIÓN

La presente investigación se realizó con estudiantes de tercer ciclo en ambos turnos del Centro Escolar Quezaltepec. Teniendo un total de población estudiantil en este nivel de 220 estudiantes de los cuales 152 pertenecen al turno de la mañana y 68 al turno de la tarde en edades que oscilan entre los 13 a 16 años en ambos géneros.

3.3 MUESTRA

La muestra que se estimó para este estudio fue del 64% de la población total, por lo que la muestra fue de 140 estudiantes de ambos géneros, disminuyendo el margen de error al 0,05% de esta manera se elevara el nivel de confianza al 95% para hacerla más objetiva dicha investigación y así hacer un estudio científico además de que no implica muchos recursos materiales y presupuesto económico, factores que facilitan poder llevar a cabo la recolección de información referente a la problemática.

El tipo de muestra que se utilizó para esta investigación fue aleatoria debido a que todos los individuos de la población pudieron ver formar parte de la muestra ya que para ello no se necesitan tener alguna característica específica.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población de 0,5.

Z = Valor nivel de confianza, el 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral.¹⁸

n=Tamaño de la muestra

N= 220

$\sigma = 0.5^2$

Z= 1.96²

e=0.05²

$$n = \frac{220 \times 0.5^2 \times 1.96^2}{(220-1) \times 0.05^2 + 0.5^2 \times 1.96^2}$$

$$(220-1) \times 0.05^2 + 0.5^2 \times 1.96^2$$

$$\frac{n=211.288}{1.5079}$$

n=140

¹⁸ <http://www.monografias.com/trabajos87/calculo-del-tamano-muestra/calculo-del-tamano-muestra.shtml>

Total de población es de 220 estudiantes.

- 64 % de la población = 140 estudiantes
- 98 estudiantes de la mañana (70%)
 - 51 estudiantes de género masculino (52%)
 - 47 estudiantes del género femenino (48%)
- 42 estudiantes de la tarde (30%)
 - 25 estudiantes de género masculino (60%)
 - 17 estudiantes del género femenino (40%)

Distribución por grado y género

Mañana

Grado	Masculino	Femenino
7 "A"	11	11
8 "A"	11	9
8 "B"	11	8
9 "A"	9	9
9 "B"	9	10
TOTAL	51	47

Tarde

Grado	Masculino	Femenino
7 "B"	9	6
8 "C"	8	6
9 "C"	8	5
TOTAL	25	17

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 MÉTODO ESTADÍSTICO

El método que se utilizó para esta investigación fue el estadístico descriptivo debido a que permitió conocer, presentar y cuantificar el comportamiento de un conjunto de datos obtenidos en la investigación.

Adema se empleó el chi- cuadrado para la comprobación de las hipótesis y determinar las diferencias significativas que podía ver existido entre un turno y otro.

3.4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

A su vez se empleó el método hipotético deductivo debido a que se observó y se planteó el problema, se formularon hipótesis, señalando las posibles causas y consecuencias que se podrían tener, para refutar o confirmar la hipótesis.

3.4.3 TÉCNICA

La técnica utilizada para la recolección de datos de este estudio serán los test de evaluación físicos de la fuerza fueron 2 y de flexibilidad fue 1, además de una entrevistar a los profesores de cada turno, los cuales se detallan a continuación.

3.4.3.1 TEST DE FUERZA

Nombre: Test de planchas en 30 segundo

Capacidad que mide: Fuerza dinámica

Descripción: Los chicos tendrán apoyo en la punta de los pies y las chicas en las rodillas. Se cuenta como válida la extensión completa de los codos, se registra solo el número de repeticiones validas en 30 segundos.

primera imagen para chicosy segunda imagen para chicas.



Para la valoración de este test se utilizaran los siguientes criterios de evaluación:

Fuerza-Planchas para grupos de 10 a 12 y 13 a 14 años

Nivel de Clasificación	10 a 12 años		13 a 14 años	
	Chicos (rep)	Chicas (rep)	Chicos (rep)	Chicas (rep)
1. Excelente	≥ 23	≥ 19	≥ 23	≥ 20
2. Bien	17 – 22	14 – 18	17 – 22	15 – 19
3. Aceptable	11 – 16	8 – 13	12 – 16	11 – 14
4. Deficiente	4 – 10	3 – 7	5 – 11	5 – 10
5. Crítico	≤ 3	≤ 2	≤ 4	≤ 4

Fuerza-Planchas para grupos de 15 a 16 y 17 a 18 años

Nivel de Clasificación	15 a 16 años		17 a 18 años	
	Chicos (rep)	Chicas (rep)	Chicos (rep)	Chicas (rep)
1. Excelente	≥ 27	≥ 22	≥ 36	≥ 18
2. Bien	21 – 26	17 – 21	28 – 35	14 – 17
3. Aceptable	15 – 20	12 – 16	19 – 27	10 – 13
4. Deficiente	8 – 14	7 – 11	9 – 18	6 – 9
5. Crítico	≤ 7	≤ 6	≤ 8	≤ 5

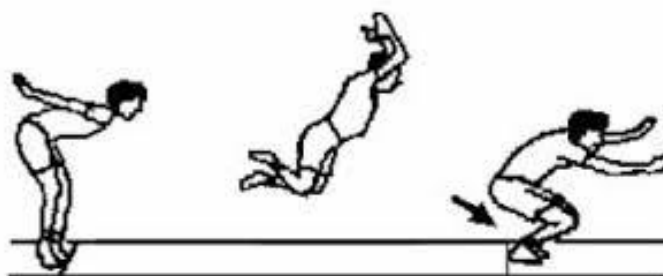
Nombre: Test Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso

Capacidad que mide: La fuerza explosiva del tren inferior.

Descripción: El estudiantes se sitúa de forma que las puntas de los pies estén detrás de la línea de partida y separadas a la anchura de la cadera con las rodillas flexionadas y los brazos hacia atrás.

Desde esta posición (con los dos pies simétricos), realizará un salto ayudándose con un lanzamiento de brazos hacia delante y cayendo sobre la planta de los pies con las rodillas flexionadas. Estudiante puede levantar los talones del suelo para tomar impulso y debe

realizar el salto con los dos pies a la vez. Se mide desde la línea de salida hasta la primera señal producida después del salto.



Para la valoración de este test se utilizarán los siguientes criterios de evaluación:

Salto Longitud sin carrera de impulso para grupos de 10 a 12 años y 13 a 14 años

Nivel de Clasificación	10 a 12 años		13 a 14 años	
	Chicos (mts)	Chicas (mts)	Chicos (mts)	Chicas (mts)
1. Excelente	$\geq 1,74$	$\geq 1,72$	$\geq 1,93$	$\geq 1,55$
2. Bien	1,53 – 1,73	1,45 – 1,71	1,68 – 1,92	1,32 – 1,54
3. Aceptable	1,33 – 1,52	1,17 – 1,44	1,44 – 1,67	1,09 – 1,31
4. Deficiente	1,10 – 1,32	0,87 – 1,16	1,16 – 1,43	0,84 – 1,08
5. Crítico	$\leq 1,09$	$\leq 0,86$	$\leq 1,15$	$\leq 0,83$

Salto Longitud sin carrera de impulso para grupos de 15 a 16 y 17 a 18 años

Nivel de Clasificación	15 a 16 años		17 a 18 años	
	Chicos (mts)	Chicas (mts)	Chicos (mts)	Chicas (mts)
1. Excelente	$\geq 2,23$	$\geq 1,58$	$\geq 2,26$	$\geq 1,67$
2. Bien	1,94 – 2,22	1,33 – 1,57	2,00 – 2,25	1,39 – 1,66
3. Aceptable	1,66 – 1,93	1,08 – 1,32	1,74 – 1,99	1,12 – 1,38
4. Deficiente	1,34 – 1,65	0,81 – 1,07	1,45 – 1,73	0,82 – 1,11
5. Crítico	$\leq 1,33$	$\leq 0,80$	$\leq 1,44$	$\leq 0,81$

3.4.3.2 TEST DE FLEXIBILIDAD

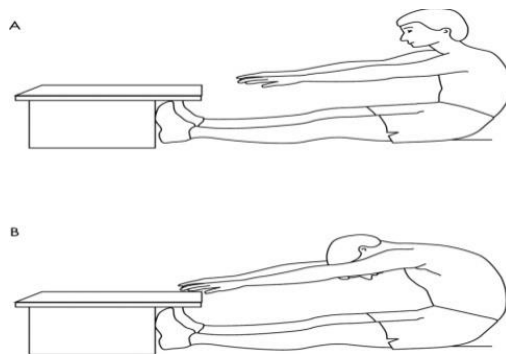
Nombre: Test de flexión de tronco sentado (sit and reach)

Capacidad que mide: Elasticidad de la musculatura isquiotibial y de la musculatura extensora de tronco.

Descripción: No se necesita más que un banco sueco y una regla adosada a él.

El estudiante se sitúa descalzo, sentado en el suelo con los pies apoyados en la base del banco, con las piernas extendidas y pies juntos. Si la longitud de los pies es mayor que la altura del banco, se colocaran los talones en contacto con la base del banco, abriendo las punteras y manteniendo éstas en contacto con los bordes laterales superiores del mismo

Desde esta posición, sin flexionar las rodillas, se realiza una flexión del tronco buscando alcanzar con las manos la mayor distancia posible y se mantendrá esa posición al menos 2 segundos.



Se anota en centímetros la mejor marca obtenida, la cual será negativa cuando no se alcanza el nivel del apoyo de los pies y positiva cuando lo sobrepasa.

Para la valoración de este test se utilizaran los siguientes criterios de evaluación:

Flexibilidad para grupos de 10 a 12 y 13 a 14 años Flexibilidad para grupos de 15 a 16 y 17 a 18 años

Nivel de Clasificación	15 a 16 años		17 a 18 años	
	Chicos (cm)	Chicas (cm)	Chicos (cm)	Chicas (cm)
1. Excelente	≥ 38,16	≥ 40,71	≥ 46,72	≥ 39,34
2. Bien	31,08 – 38,15	32,40 – 40,70	38,38 – 46,71	34,44 – 39,33
3. Aceptable	24,00 – 31,07	24,09 – 32,39	30,05 – 38,37	29,53 – 34,33
4. Deficiente	16,22 – 23,99	14,95 – 24,08	20,89 – 30,04	24,14 – 29,52
5. Crítico	≤ 16,21	≤ 14,94	≤ 20,88	≤ 24,13

3.4.3.3 ENTREVISTA

Se entrevistaron a los profesores mediante una guía de entrevista la cual tenía preguntas de carácter abierto y cerrado, las cuales nos permitieron obtener información acerca de métodos y técnicas empleadas en el desarrollo de las clases

3.4.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Los instrumentos que se utilizaron para esta investigación fueron:

MATERIALES
Cinta métrica
Cajón zueco
Cronómetros
Conos
Tiza
Cámara de video
Cámara fotográfica
Hoja de recolección de datos
Gua de entrevista

3.3.1.4 MÉTODO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Bernardo y Calderero (2000) consideran que los instrumentos es un recurso del que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro de cada instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que establecemos con lo empírico, a las técnicas que utilizamos para esta tarea. En cuanto al contenido, éste queda expresado en la especificación de los datos concretos que necesitamos conseguir; se realiza, por tanto, en una serie de ítems que ayudan al investigador a la recolección de datos para luego ser tabulados.

Teniendo en cuenta que los instrumento deben contar con:

- Valides: grado que el instrumento mide aquello que afirma medir.
- Confiabilidad: escala para proveer los mismos resultados en mediciones sucesivas, bajo las mismas características.
- Adecuada amplitud de rango: Capacidad del instrumento para medir todas las características del suceso de interés.
- Sensibilidad al cambio: Habilidad del instrumento para encontrar las variaciones o cambios que presenta el fenómeno.
- Utilidad: la aplicabilidad del instrumento de medición en la vida real.

Se implementaron tres test dos de ellos dirigido a la fuerza para medir la fuerza del tren superior e inferior pechadas en 30 segundos y salto de longitud horizontal sin carrera de impulso y el otro test está dirigido a la flexibilidad sit and reach los tres test poseen los caracteres antes mencionados, fueron revisados y evaluados por especialistas en el deporte y la investigación, dando su aceptación para poder aplicar cada test en su correspondiente momento.

El test de planchas en 30 segundos consiste en que los chicos tendrán apoyo en la punta de los pies y las chicas en las rodillas. Se cuenta como válida la extensión completa de los codos, se registra solo el número de repeticiones validas en 30 segundos test utilizado para medir la fuerza del tren superior.

Test de salto de longitud horizontal sin carrera de impulso consiste medir la fuerza del tren inferior, mediante el desplazamiento del horizontal del cuerpo siendo ejecutado principalmente utilizando la fuerza de las extremidades inferiores, poniendo de manifiesto la capacidad de desplazarse la mayor cantidad de distancia posible.

Test sit and reach

Test utilizado para valorar la flexibilidad estática (sin movimiento) con la utilización del cajón que nos permitirá realizar dicho test apoyando la planta de los pies en la base del mismo con extensión de piernas realizando una flexión de cadera hacia adelante en donde los brazos alcancen la mayor distancia posible desplazando una marca.

Instrumentos con los cuales se realizaran las correspondientes mediciones para luego con los datos obtenidos llevarlos a tabulación y a un análisis correspondiente de cada prueba.

3.5 METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

Para llevar a cabo el procedimiento metodológico se desarrollaron los siguientes pasos:

1. Solicitar el permiso respectivo y planteamiento de los objetivos de la investigación a las autoridades de la institución en el que realizar la investigación.
2. Reunirse con los profesores de Educación Física de cada turno para plantearles las pruebas a realizar con los estudiantes (test).
3. Definir las fechas y horas en que se realizaran las pruebas.
4. Los días de las pruebas se sacaron un grado a la vez.
5. Se dio un calentamiento y estiramiento general al grado con el que se trabajó.
6. Se realizó una evaluación única para conocer el nivel desarrollo de las dos capacidades físicas establecidas a través de tres diferentes test en el siguiente orden: planchas en 30 segundos, salto de longitud horizontal sin carrera de impulso y flexibilidad sit and reach.

-Para cada test se dio.

7. Una explicación para comprender en lo que consistía el test
8. Una demostración por parte de los evaluadores.

9. Posteriormente se pasó a ejecutar cada test a la vez.

10. Se recogieron los datos de cada uno de los estudiantes al ser evaluados.

11. Se les dio hidratación y se regresaron al grado.

Esta acción se ejecutó en todos los grados de la misma manera, y en ambos turnos.

13. Entrevista a los profesores de ambos turnos.

14. Ordenamiento, análisis de los datos.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS.

Habiendo pasado los test los cuales fueron 2 test de fuerza y uno de flexibilidad a los estudiantes del Centro Escolar Quezaltepec en ambos turno con una muestra total de 140 estudiantes con el propósito de conocer el nivel de desarrollo de la fuerza y la flexibilidad, se procedió a la creación de gráficos en los cuales se evidencian los resultados obtenidos por turno y test evaluado los cuales se presentan a continuación.

Dichos test realizados fueron:

Planchas en 30 segundos consistió en realizar el mayor número de pechadas de forma correcta en 30 segundos.

Salto de longitud sin carrera de impulso consistió en realizar un salto sin realizar carrera de impulso desde una línea partiendo de una posición fija impulsándose hacia adelante recorriendo la mayor trayectoria posible y terminar en una posición estable para su medición.

Sit and reach este test se realizó por medio del cajón sueco para ello se tuvieron que quitar los zapatos, los talones completamente apoyados en una base con las piernas y muslos completamente apoyados en el suelo desplazándose hacia adelante usando la flexión de cadera además de usar sus brazos para desplazar una tablita que indica la medida obtenida.

- Estos test se realizó en la cancha multiusos número 1 (utilizada para realizar diversos deportes y la clase de educación física).
- Las valoraciones utilizadas para estos test fueron: Excelente, Bien, Aceptable, Deficiente y Critico según tablas correspondientes a cada edad y género.

A su vez se realizó una entrevista a cada profesor encargado de cada turno de impartir la materia de Educación Física el cual se presentan por medio de un cuadro en donde se implícita la pregunta realizada que fue de carácter abierto y su respectiva respuesta, dicha entrevista se realizó con el propósito de conocer la metodología empleada por parte del profesor.

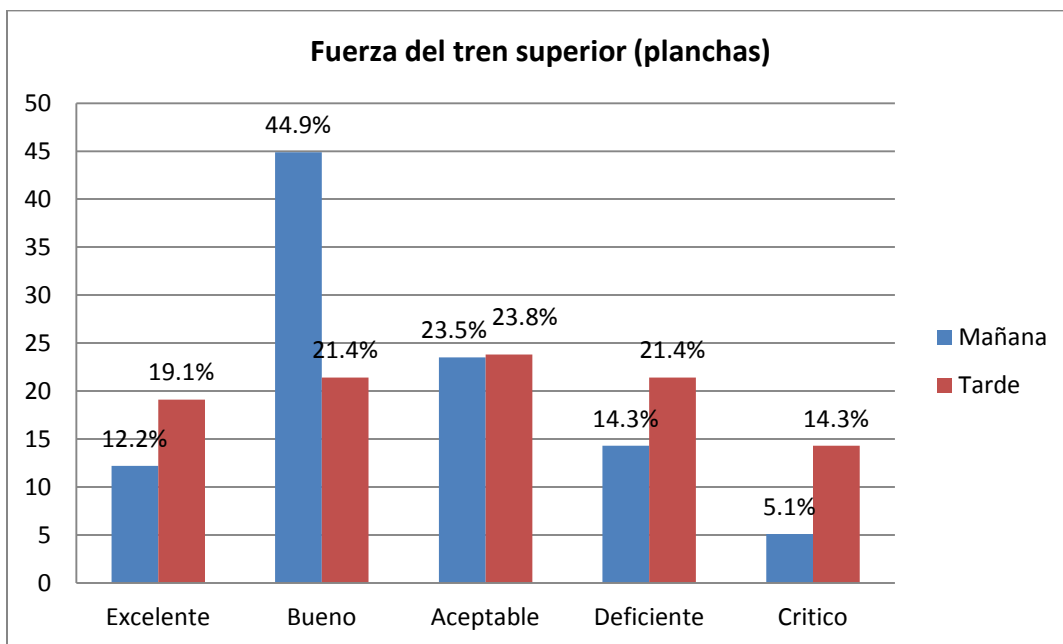
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación en cada grafica de barra refleja los resultados obtenidos a través de los diferentes test y para presentar la información ordenada y clara en cada grafica se expresara al turno matutino con el color azul y al turno vespertino con color rojo también para cada grafica se realizara una comparación entre los dos turnos y el desempeño individual de cada turno en relación a la valoración que presentaron, se advierte que los porcentajes que hace referencia las gráficas para cada turno son porcentajes significativos a la realidad que refleja la población de cada turno punto que fue contemplado al momento de determinar y obtener la muestra.

Tabla 1 Fuerza del tren superior (planchas)

Parámetros	Turnos	
	Mañana	Tarde
Excelente	12(12.2%)	8(19.1%)
Bueno	44(44.9%)	9(21.4%)
Aceptable	23(23.5%)	10(23.8%)
Deficiente	14(14.3%)	9(21.4%)
Critico	5(5.1%)	6(14.3%)
Total	98(100%)	42(100%)

Grafica 1



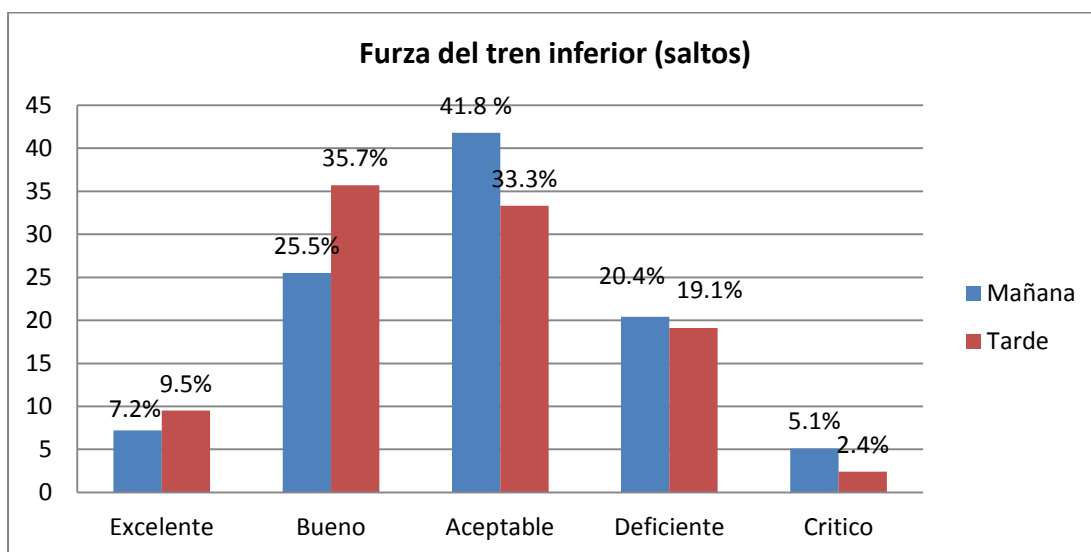
Análisis e interpretación:

Mediante esta gráfica de barra se representa el nivel desarrollo de la fuerza del tren superior obtenidos en el test de planchas en 30 segundos, que se les realizó a los estudiantes de ambos turnos, entre los resultados reflejaron que al comparar el turno de la mañana y el turno de la tarde indicaron que de un total de 98 estudiantes del turno de la mañana sometido a dicho test, su mayor porcentaje en los parámetros se encuentra en la valoración de bueno con 44 estudiantes el cual hace referencia al 44.9% y en el turno de la tarde de un total de 42 estudiantes que fueron sometido al mismo test, su mayor porcentaje se ubicó en el parámetro de valoración aceptable con 10 estudiantes que representan el 23.8% de su 100% lo cual se analiza que el turno de la mañana demuestra un porcentaje superior de calificación con respecto al de la tarde. A demás se observa que ambos turnos se encuentran más de la mitad de su población evaluada arriba del parámetro considerables, lo que indica que en este caso de este test según los resultados obtenidos las acciones llevadas a cabo por parte de los dos profesores, dando hincapié a la práctica deportes ha propiciado una considerable estimulación para estos porcentajes de estudiantes que se encuentran en parámetros considerables y donde se ve más beneficiado el turno de la mañana.

Tabla 2 Fuerza del tren inferior (Salto)

Parámetros	Turnos	
	Mañana	Tarde
Excelente	7(7.2%)	4(9.5%)
Bueno	25(25.5%)	15(35.7%)
Aceptable	41(41.8%)	14(33.3%)
Deficiente	20(20.4%)	8(19.1%)
Critico	5(5.1%)	1(2.4%)
Total	98(100%)	42(100%)

Grafica 2



Análisis e interpretación:

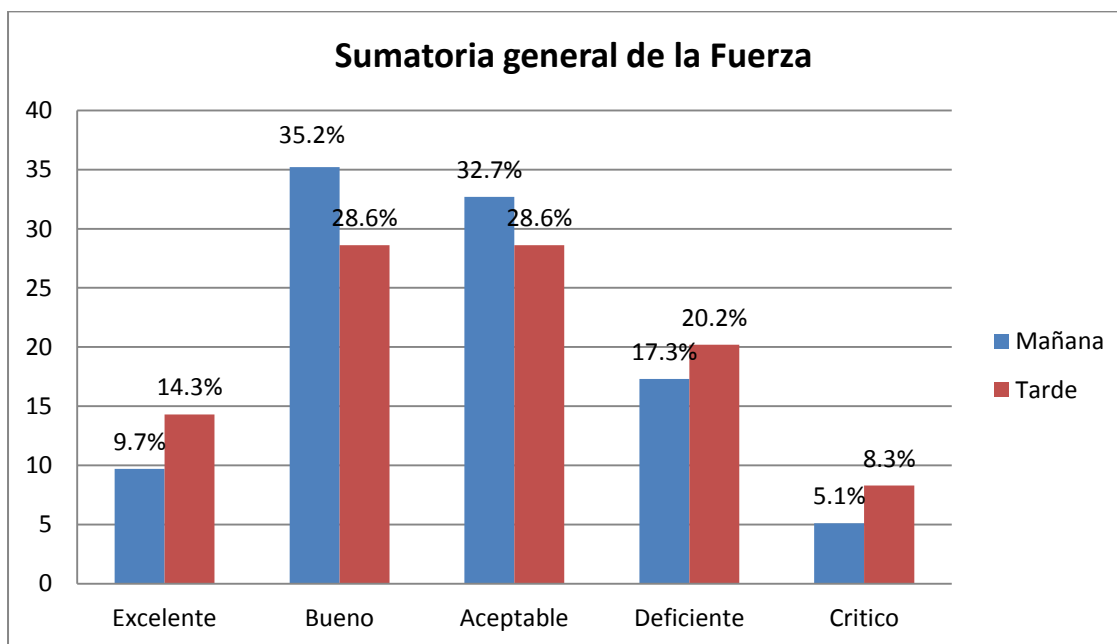
Esta gráfica representa el nivel desarrollo de la fuerza del tren inferior obtenidos con el test de Salto de longitud sin carrera de impulso, los resultados reflejaron que al comparar el turno de la mañana y el turno de la tarde indica que de un total de 98 estudiantes del turno de la mañana sometido a dicho test, su mayor porcentaje en los parámetros se encuentra en la valoración de aceptable con 41 estudiantes el cual hace referencia al 41.8% y en el turno de la tarde de un total de 42 estudiantes que fueron sometidos al mismo test, su mayor porcentaje se ubicó en el parámetro de valoración de bueno con 15 estudiantes que representan el 35.7% de su 100% .

A demás se observa que en parámetros superiores existe un 32.7% que representa a 32 estudiantes de la muestra de la turno de la mañana y para el turno de la tarde 45.2% que hace referencia a 19 estudiantes, para parámetros intermedios 41.8% que representa a 41 estudiantes de la mañana y 33.3% que hace referencia a 14 estudiantes. Por lo que se analiza que el turno de la tarde demuestra un porcentaje superior de calificación con respecto al de la mañana esto puede ser debido a las diferencia metodológicas, factores y particularidades que están presentes en cada turno pero también se observa que ambos turnos se encuentran más de la mitad de su población evaluada arriba del parámetro aceptable lo que indica que a pesar de que no se enfocan las actividades de los profesores a estimular directamente esta capacidad física, los estudiantes presenta un nivel apropiado, pero es fundamental prestar atención a los estudiantes que no se encuentra en un nivel óptimo.

Tabla 3 Sumatoria general de la Fuerza

Parámetros	Turnos	
	Mañana	Tarde
Excelente	19(9.7%)	12(14.3%)
Bueno	69(35.2%)	24(28.6%)
Aceptable	64(32.7%)	24(28.6%)
Deficiente	34(17.3%)	17(20.2%)
Critico	10(5.1%)	7(8.3%)
Total	196(100%)	84(100%)

Grafica 3



Análisis e interpretación:

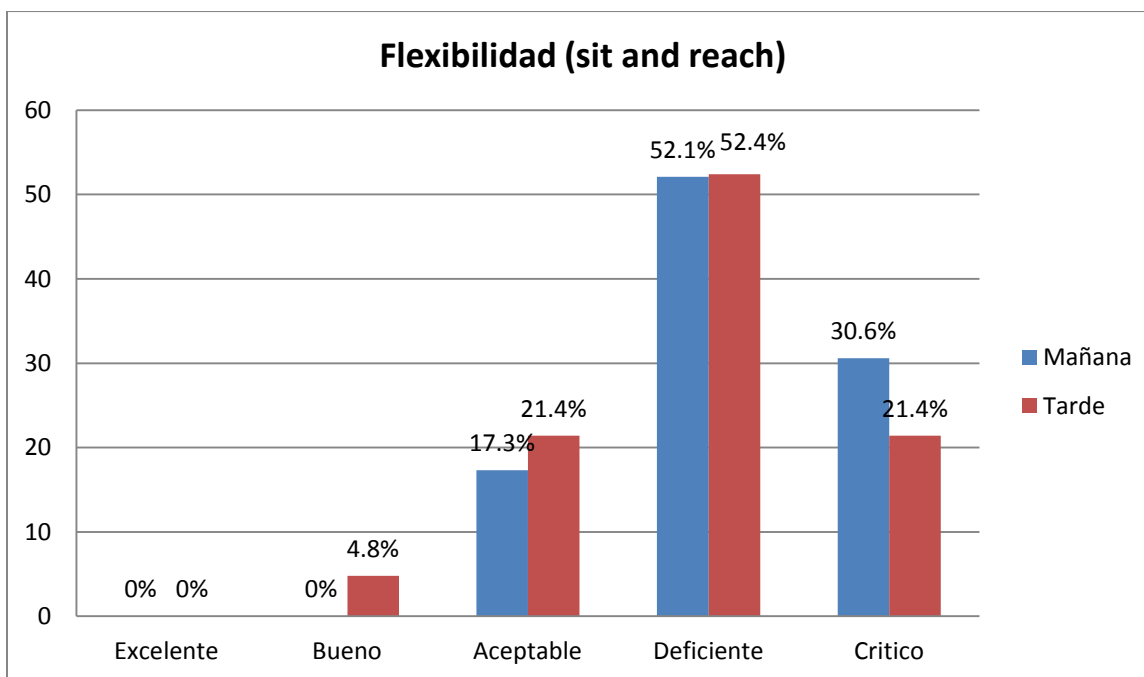
En esta gráfica que representa el nivel de desarrollo de la fuerza de forma general, en los estudiantes de ambos turnos, los resultados reflejaron que al comparar el turno de la mañana y el turno de la tarde, los estudiantes del turno de la mañana sometido a dichos test, su mayor porcentaje en los parámetros se encuentra en la valoración de bueno con un 35.2% y en el turno de la tarde, su mayor porcentaje se ubicó en dos parámetros de valoración bueno y aceptable con el mismo porcentaje de 28.6% de su 100%. Lo cual se analiza que el turno de la mañana demuestra un porcentaje superior de calificación con respecto al de la tarde. A demás se observa que ambos turnos se encuentran alrededor de la tercera parte de su población total evaluada arriba de parámetros considerables lo que indica que en este caso y en esta capacidad física según los resultados obtenidos las

acciones llevadas a cabo por parte de los dos profesores dando hincapié a la práctica deportes ha propiciado una estimulación los cuales se ven manifestados en estos porcentajes de estudiantes que se encuentra en parámetros considerables y donde se ve más beneficiado el turno de la mañana.

Tabla 4 Flexibilidad (sit and reach)

Parámetros	Turnos	
	Mañana	Tarde
Excelente	0(0%)	0(0%)
Bueno	0(0%)	2(4.8%)
Aceptable	17(17.3%)	9(21.4%)
Deficiente	51(52.1%)	22(52.4%)
Critico	30(30.6%)	9(21.4%)
total	98(100%)	42(100%)

Grafico 4



Análisis e interpretación:

Con relación a este grafico del test de flexibilidad sit and reach para ambos turno, se encuentro que de su total del 100% de estudiantes para cada turno, su mayor porcentaje en los parámetros es de 52.1% (51) estudiantes de la mañana frente a 52.4% (22) estudiantes de la tarde se encuentra en niveles Deficiente y para este caso el turno de la

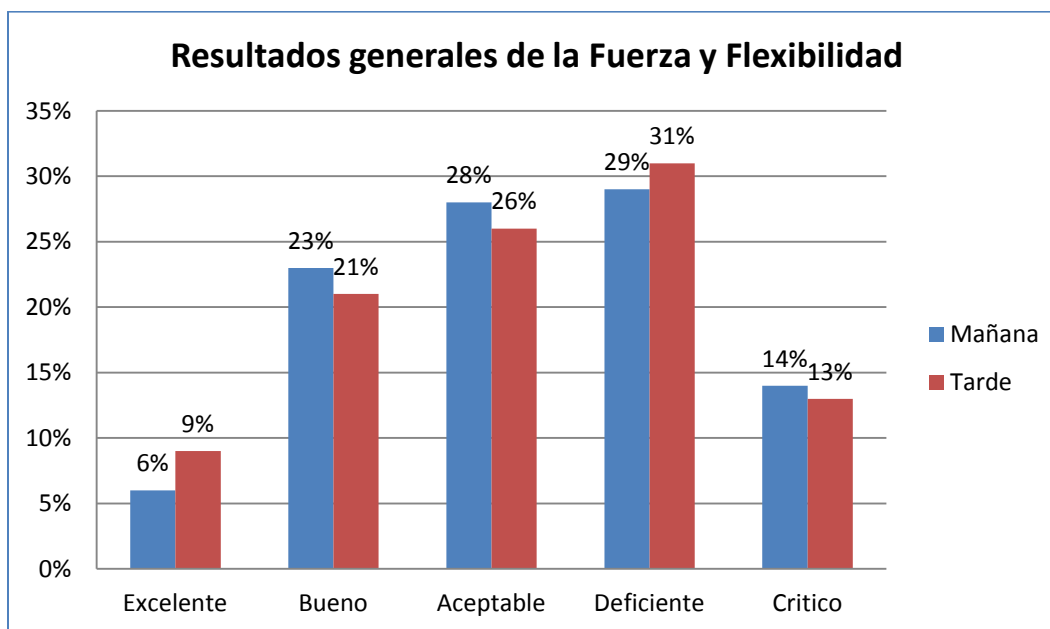
tarde se ubica en una mejor posición con respecto al de la mañana ya que presenta mayor porcentaje en las valoraciones de carácter positivo (aceptable y bueno).

Pero al no existir niveles de excelencia en ambos turno deja de manifiesto la falta de importancia y por ende la falta de estimulación de esta capacidad a través de las actividades propuestas por los profesores de tal forma esto propicia que se vaya perdiendo más rápidamente a medida no se trabaje y las edades de las estudiantes avance debido a la relación de la característica de esta capacidad con el ser humano.

Tabla 5 Resultado general de la Fuerza y Flexibilidad

Parámetros	Turnos	
	Mañana	Tarde
Excelente	19(6%)	12(9%)
Bueno	69(23%)	26(21%)
Aceptable	81(28%)	33(26%)
Deficiente	85(29%)	39(31%)
Critico	40(14%)	16(13%)

Grafica 5



Análisis global:

En el grafico anterior correspondiente a la medición general de la fuerza y la flexibilidad donde se han tomado en cuenta los tres test que se llevaron a cabo para el desarrollo de esta investigación. Se analiza que no existe una tendencia predominante de un turno con

respecto al otro, ya que como lo muestra el gráfico la diferencia no sobrepasa los tres puntos porcentuales entre los resultados de cada valoración. Por lo anterior se puede decir que el nivel de desarrollo de la fuerza y la flexibilidad de ambos turnos es similar.

A demás se puede decir que el nivel de desarrollo tomando las dos capacidades físicas juntas para ambos turnos se encuentra en situación dividida aunque alrededor de más de la mitad de la población evaluada el cual es 57% pertenece al turno de la mañana y el 56% al turno de la tarde se categoriza con parámetros adecuados. En cambio solo el 43% perteneciente al turno de la mañana y el 44% al de la tarde se encuentran en parámetros inadecuados. Lo que deja ver que los procesos de ambos profesores no son los más idóneos en relación a estas capacidades físicas debido a que no existe un nivel de excelencia en sus mayores porcentajes de estudiantes o sus totalidades como debería de ser.

Resultados de entrevistas

Pregunta	Análisis
1. ¿Lugar de formación académica?	La formación que ambos profesores poseen es diferente ya que el profesor de la mañana es formado en una institución que no solo se enfoca a la educación física sino que también a la enseñanza de deportes y el profesor de la tarde si se formó en una institución específica para la Educación Física y este puede ser una ventaja en la pedagogía implementada en sus clases.
2. ¿Cuántos años de experiencia tiene?	Existe una gran diferencia de años de experiencia uno de otro profesor y obviamente en edad, lo cual se ve reflejado en el orden, en la didáctica, el liderazgo, control que ejercen en las clases de los diferentes turnos, estos aspectos son favorables para el profesor del turno de la tarde, no así para el profesor de la mañana esto quizás se debe a la juventud que posee el profesor.
3. Tiempo laborando en la institución	De igual manera existen diferencias en el tiempo de laborar en dicha institución ya que el profesor de la tarde ha estado por más tiempo en la institución y el profesor de la mañana es relativamente nuevo en ella.
4. ¿posee otro tipo de formación como curso, capacitación o taller en el área de la	Los dos profesores se capacitan por medio de cursos, lo cual está bien por su parte ya que están buscando la manera de ampliar sus

cultura física?	conocimientos para implementarlos en sus clases, pero mal por parte del MINED ya que ambos manifiestan que existen pocas capacitaciones de parte de dicha institución.
5. ¿Cada cuánto tiempo se capacitan?	Por parte de la institución o del MINED es incierto pero de forma personal cada vez que se enteran de una capacitación y tienen tiempo acuden.
6. ¿En que se basa para realizar sus clases de Educación Física?	Se basan principalmente de un diagnostico que se realiza al inicio de cada año escolar y según las necesidades que presentan de ahí toman como bases para la planificación a lo largo del año escolar.
7. ¿Cuáles son los métodos de enseñanza de la fuerza y flexibilidad que usted utiliza?	Básicamente se apoyan de dos puntos fundamentales para realizar las clases las cuales son el juego y la enseñanza deportiva, por lo observado este último punto es el que más está inmerso en las clases en ambos turnos, por lo general los chicos juegan futbol y las chicas baloncesto pero esto quizás aporta en menor medida en cuanto al desarrollo de las capacidades físicas básicas que se buscan desarrollar en estas edades.
8. ¿cuáles son sus técnicas para la evaluación de la fuerza y flexibilidad?	Realmente el profesor del turno de la mañana no evalúa ninguna de las capacidades porque se enfoca exclusivamente en la enseñanza de deportes, en cambio el profesor del turno de la tarde realiza un circuito para medir las capacidades.
9. ¿Cuáles son los test para evaluar la fuerza flexibilidad que usted conoce?	Realmente los profesores de ambos turno no manejan los diferentes tipos de test que se pueden utilizar para medir estas capacidades ya sea por falta de actualización en sus conocimientos o porque sencillamente no evalúan estas capacidades.
10. ¿Cómo considera usted a sus estudiantes de tercer ciclo en cuanto a la fuerza y flexibilidad? ¿Por qué?	Los profesores consideran que ambos turnos están en un nivel aceptable, esto conclusión se realiza sin ningún fundamento verídico ya que el profesor de la mañana no realiza evaluaciones de las capacidades físicas básicas.
11. ¿Cómo considera el nivel de desarrollo de la capacidad de la fuerza y flexibilidad en los estudiantes de tercer ciclo de su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?	Cada uno considera que le turno de ellos estaba bien pero al comprar existen diversas opiniones ya que manifiestan que no conocen el trabajo que se está realizando en el otro turno.

12. ¿Cree usted que existe algún tipo de diferencia entre los estudiantes de tercer ciclo del turno de la mañana y el turno de la tarde?	Existen diversos tipos de factores específicos de cada turno el cual afecta en mayor medida el turno de la tarde por ser una población más vulnerable en comparación al turno de la mañana.
13. ¿Cuáles son las diferencias físicas que usted considera que existe entre su turno y el otro?	Ambos profesores se enfocaron en la resistencia física adjudicándose en su respectivo turno.
14. ¿considera que es diferente la educación física impartida en su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?	La Educación Física es diferente en un turno con respecto al otro, debido a que el profesor no es el mismo, la población no es igual, existen diferentes realidades las cuales buscan solventar o adaptarse para sobrellevar por medio del ingenio la clase de la educación física.

Análisis general

El presente análisis es una recopilación de las entrevistas realizadas a cada uno de los profesores de la institución en sus respectivos turnos.

Ambos profesores poseen una formación educativa de carácter formal, aunque el profesor de la tarde tiene mayor experiencia en la enseñanza de la educación física, así como mayor tiempo de laborar en la institución, Además ambos profesores manifestaron que se capacitan de forma individual personal, esto quiere decir que por parte del MINED no reciben ningún tipo de capacitación.

Conforme a la planificación de clases. Los dos profesores realizan un diagnóstico y parten de ahí para el desarrollo de las clases las cuales se basan en dos puntos: el juego y la enseñanza deportiva. Al cuestionarlos acerca de la forma en que desarrollan y evalúan las capacidades físicas básicas de la fuerza y flexibilidad las cuales fueron sometidas a la medición en los estuantes. Resulto que solo el profesor del turno vespertino lleva acabo evaluaciones físicas a través de circuitos, tanto un profesor como el otro desconocen acerca de test de evaluación física, a su vez consideran a sus respectivos turnos que se encuentran en un nivel aceptable en cuanto a estas capacidades; además ambos profesores desconocen el estado del otro turno.

A pesar que existen ciertas diferencias entre los turnos que hace más vulnerable al turno de la tarde, los profesores coincidieron en que de todas las capacidades la resistencia física sería la más desarrollada en ambos turnos. Además cada turno posee diferentes

realidades en cuanto a las sub direcciones el cual limita o favorece el apoyo para la ejecución de las clases de Educación Física.

4.3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN O PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para la prueba de hipótesis en esta investigación utilizamos el método estadístico del chi-cuadrado, el cual nos permitió aceptar la hipótesis nula.¹⁹

A continuación se presentan datos que nos permitieron llevar a cabo la ejecución del chi-cuadrado, tales como:

- ✓ HO
- ✓ HI
- ✓ Margen de error
- ✓ Frecuencia
- ✓ Frecuencia teórica
- ✓ Grados de libertad
- ✓ Además de la fórmula que aplicamos

Hipótesis general:

Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.

Datos por turno y su valoración general.

	Excelente	Bien	Aceptable	Deficiente	Critico	TOTAL
Mañana	19	69	81	85	40	294
Tarde	12	26	33	39	16	126
Total	31	95	114	124	56	420

Margen de error = 0,05

¹⁹ Roberto Hernández sampieri, (1998-1991) Metodología de la investigación.

Hipótesis nula **H₀** = Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino NO generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.

Hipótesis alternativa **H_i** = Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.

Formula de chi- cuadrado

$$x^2 = \sum \frac{(F - Ft)^2}{Fe}$$

$$x^2 = \sum \frac{(Frecuencia - Frecuencia teorica)^2}{Frecuencia teorica}$$

Chi-cuadrado es igual a la sumatoria de frecuencia menos frecuencia teórica esperada elevada al cuadrado entre la frecuencia teórica esperada

Solución:

$$x^2 = \sum \frac{(F - Ft)^2}{Ft}$$

$$x^2 = \frac{(19 - 21.7)^2}{21.7} + \frac{(69 - 66.5)^2}{66.5} + \frac{(81 - 79.8)^2}{79.8} + \frac{(85 - 86.8)^2}{86.8} + \frac{(56 - 39.2)^2}{39.2} \\ + \frac{(12 - 9.3)^2}{9.3} + \frac{(26 - 28.5)^2}{28.5} + \frac{(33 - 35.0)^2}{35.0} + \frac{(39 - 37.2)^2}{37.2} + \frac{(16 - 16.8)^2}{16.8} = 8.92$$

$$x^2 \text{ calculado} = 8.92$$

Grados de libertad (V)

$$V = (n^\circ \text{ de filas} - 1) \times (n^\circ \text{ de columnas} - 1)$$

$$V = (2-1) \times (5-1)$$

$$V = 1 \times 4$$

$$V = 4 \quad \text{Grados de libertad} = 4$$

Tabla de distribución chi-cuadrada



Grados libertad	Probabilidad de un valor superior - Alfa (α)				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19
11	17,28	19,68	21,92	24,73	26,76
12	18,55	21,03	23,34	26,22	28,30
13	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82
14	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32
15	22,31	25,00	27,49	30,58	32,80
16	23,54	26,30	28,85	32,00	34,27
17	24,77	27,59	30,19	33,41	35,72
18	25,99	28,87	31,53	34,81	37,16
19	27,20	30,14	32,85	36,19	38,58
20	28,41	31,41	34,17	37,57	40,00
21	29,62	32,67	35,48	38,93	41,40
22	30,81	33,92	36,78	40,29	42,80
23	32,01	35,17	38,08	41,64	44,18
24	33,20	36,42	39,36	42,98	45,56
25	34,38	37,65	40,65	44,31	46,93
26	35,56	38,89	41,92	45,64	48,29
27	36,74	40,11	43,19	46,96	49,65
28	37,92	41,34	44,46	48,28	50,99
29	39,09	42,56	45,72	49,59	52,34
30	40,26	43,77	46,98	50,89	53,67

Tabla ocupada para obtener los grados de libertad²⁰

²⁰ www.ugr.es/~ analisisdedatos/webcurso/leccion/leccion3/apuntes.doc

- El valor crítico de la distribución Chi-cuadrado con 4 grados de libertad con un margen de error que equivale al 0,05 el valor crítico correspondiente es **9,49**. Lo cual se maneja como x^2 tabla.

Comparación de chi- cuadrado según la teoría

- x^2 calculado $\geq x^2$ Tabla  Se rechazara la hipótesis nula y se aceptara la hipótesis alternativa
- x^2 calculado $\leq x^2$ Tabla  Se rechazara la hipótesis alternativa y se aceptara la hipótesis nula ²¹

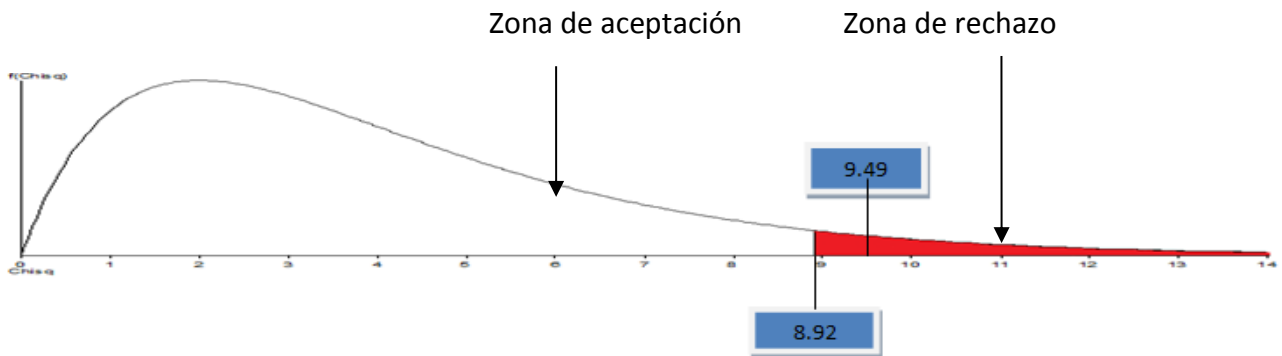
Tenemos que:

$$x^2 \text{ calculado} = 8.92 \leq x^2 \text{ tabla} = 9.49$$

En este caso el chi-cuadrado calculado es menor que chi-cuadrado tabla entonces se acepta la hipótesis nula y se rechaza nuestra hipótesis alternativa, entonces se decir que: Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino no generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.

²¹ <http://es.slideshare.net/armando310388/prueba-chicuadrado>

Campana de gauss del chi- cuadrado.



Cuadro de comprobación de hipótesis

Hipótesis	Comprobación
<p>Hipótesis General: Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.</p>	<p>Por medio de la aplicación del método estadístico del chi-cuadrado se puede decir que se acepta la hipótesis nula y se rechaza nuestra hipótesis alternativa debido a que el chi-cuadrado calculado es menor que chi-cuadrado tabla, entonces se puede decir que Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino no generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.</p>
<p>Hipótesis Específica 1: Al aplicar los diferentes test de evaluación física de la fuerza y la flexibilidad estos reflejaran resultados bajos en ambos turnos de forma general.</p>	<p>En el caso de la presente hipótesis, dio como resultados la hipótesis nula, la cual queda de la siguiente manera: Al aplicar los diferentes test de evaluación física de la fuerza y la flexibilidad estos no reflejaran resultados bajos en ambos turnos de forma general.</p>
<p>Hipótesis Específica 2: Al comparar ambos turnos estos reflejaran que el turno matutino presentara niveles bajos en la fuerza en cambio el turno vespertino presentara niveles bajos en la flexibilidad.</p>	<p>De igual manera en la hipótesis específica 2 se aceptó la hipótesis nula la cual queda de la siguiente manera: Al comparar ambos turnos estos no reflejaron que el turno matutino presento niveles bajos en la</p>

	fuerza en cambio el turno vespertino no presento niveles bajos en la flexibilidad.
Hipótesis Especifica 3: Debido a los resultados obtenidos los estudiantes de tercer ciclo de ambos turnos presentaran niveles deficientes en el desarrollo de la fuerza y la flexibilidad de forma general.	En la hipótesis presente la cual corresponde a la hipótesis especifica 3 igual que todas la demás hipótesis anteriores también se aceptara la hipótesis nula la cual será de la siguiente manera: Debido a los resultados obtenidos los estudiantes de tercer ciclo de ambos turnos no presentaron niveles deficientes en el desarrollo de la fuerza y la flexibilidad de forma general.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ A través de los resultados obtenidos por medio de la aplicación de los test físicos de la fuerza y flexibilidad se determina que entre los parámetros de medición el máximo margen de diferencia encontrado entre un turno y otro fue de tres puntos porcentuales, lo que indica que no existe una amplia discrepancia en cuanto al nivel desarrollo de dichas capacidades por consiguiente no existe una diferencia significativa en los estudiantes de tercer ciclo de los turnos matutino y vespertino del centro escolar Quezaltepec en el año lectivo 2016.
- ✓ Al conocer los resultados de la aplicación de los test en ambos turnos se vio reflejado de forma general que los niveles de desarrollo en las capacidades de la fuerza y flexibilidad reflejaron que los dos turnos presentan resultados en donde existe un nivel ligeramente adecuados según las valoraciones obtenidas en ambos turnos debido a que se encuentran en porcentajes por arriba de la mitad. Lo que manifiesta que las acciones llevadas a cabo por los dos profesores de Educación Física del Centro Escolar Quezaltepec hasta el momento de la evaluación ha Contribuido a favor del desarrollo de las capacidades físicas en los porcentajes que salieron bien evaluados pero sin embargo el restante de los porcentajes que salieron mal evaluados deja al descubierto las debilidades de ambos procesos educativos.
- ✓ A pesar que entre los turnos existen aspectos y factores como lo son: sociales, económicos, físicos etc. Que difieren entre el turno matutino y vespertino específicamente de tercer ciclo se puede decir que esto no fue una condicionante que estableciera una ventaja o desventaja en la obtención de resultados que mostrara una tendencia de predominio absoluto por parte de alguno de los dos turnos, porque ambos turnos sobresalieron de manera individual al compararlos, el turno de la mañana en la fuerza de forma general y el turno de la tarde en la flexibilidad aunque esta no fuese por un gran margen porcentual ni adecuadamente.

- ✓ A través de este estudio se pudo verificar el nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas de la fuerza y la flexibilidad en los estudiantes de tercer ciclo del Centro Escolar Quezaltepec del año lectivo 2016, por medio de la aplicación de los test validados científicamente, lo que a demás permitió ser un medio para el análisis y determinar el nivel de desarrollo entre el turno matutino y vespertino, de forma general dando como resultado que más de la mitad de la población evaluada se encontró por arriba de niveles aceptable cuyos porcentajes fueron un 57% para el turno de la mañana y un 56% para el turno de la tarde.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda que los profesores encargados de impartir la materia de Educación Física del Centro Escolar Quezaltepec presten una atención especial en la planificación de sus clases para brindar un desarrollo equilibrado, que no solo este basado en actividades deportivas debido a que la escuela es el único medio educativo, en el cual los estudiantes tienen acceso al desarrollo básico a través de las clases de Educación Físicas en cuanto a las necesidades físicas que presenta el individuo para desenvolverse en diferentes áreas que así lo requiera.

- ✓ Se sugiere que para formar y preparar al estudiante de forma idónea, es de importancia aplicar evaluaciones físicas periódicamente, que permitan controlar, ratificar y consolidar la efectividad de sus procesos, los cuales deben de estar enfocados en bases físicas fundamentales y no solo en acciones deportiva para que esto contribuya con el desarrollo pleno de los estudiantes de dicho Centro Escolar a su vez ayude a mejorar el nivel de desarrolló obtenido.

- ✓ Por parte de las autoridades de la institución se debe dar la importancia necesaria que requiera la Educación Física como cualquier otra materia de educación básica, proporcionando condiciones y apoyo igualitario que contribuyan a un óptimo desarrollo de las clases de educación física, en cuanto a recursos económicos que permita obtener implementos y materiales que permita la realización de actividad física y deportiva, además que solvente otras necesidades , lo cual será de gran aporte para los estudiantes de ambos turnos.

- ✓ Se recomienda que los profesores del Centro Escolar Quezaltepec estimulen las capacidades físicas básicas de la fuerza y flexibilidad en todos los niveles educativos, respetando los principios fisiológicos en cuanto a la maduración física, para las edades de 13-16 años porque la fuerza presenta faces sensibles con picos de crecimientos favorables para su desarrollo en cambio la flexibilidad presenta involución conforme las personas adquieren mayor edad y al no ser estimulada adecuadamente, a su vez porque son un complemento y una base para otras capacidades, actividades físicas, deportiva y actividades de la vida diaria.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Manual de educación física primaria, (2011) El desarrollo de las capacidades físicas básicas en la edad escolar. Factores entrenables y no entrenables. Adaptación al esfuerzo físico en los niños y en las niñas.
- MINED, (2008).Programas de estudio de Educación Física de tercer ciclo educación básica de El Salvador.
- Roberto Hernández sampieri, (1998-1991) Metodología de la investigación
- Rojas Soriano, Raúl, “Nota sobre investigaciones y redacción”, 1° edic. Plaza y Valdés, S. A. de C.V, México 2013.

TESIS

- Rodolfo Ernesto Zetino López,(2009) Estudio comparativo del nivel de desarrollo las capacidades físicas básicas en estudiantes de educación media del departamento de San Salvador.

FOLLETO

- Borrero, P. (s.f.). *Origen e historia de la Educación Física*. Recuperado el 22 de 05 de 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos94/origen-e-historia-educacion-fisica/origen-e-historia-educacion-fisica.shtml>.
- Jorge Armando Godoy Castro, (2007) I congreso de profesores de educación física santa Ana.

PÁGINAS WEB

- R. Winter, (1980) fases o periodos sensibles.

Disponibles en:

<http://www.chasque.net/gamolnar/deporte%20infantil/infantil.02.html>

- Dayanne Jara, (2013) Importancia de la capacidad física para la actividad física.

Disponible en:

<http://dayannejara.blogspot.com/2013/04/importancia-de-la-capacidad-fisica-para.html>

- MsC. José Rafael Padilla Alvarado, (2015) Valoración de las capacidades físicas de fuerza y flexibilidad: construcción de tablas de clasificación para estudiantes del liceo bolivariano Guanipa, Barinas, Venezuela.

Disponible en:

<http://www.efdeportes.com/efd201/fuerza-y-flexibilidad-tablas-de-clasificacion.htm>

- Iñaki Rabadán de Cos y Alfonso Rodríguez Barrios, (2010) Las capacidades físicas básicas dentro de la educación secundaria: una aproximación conceptual a través de la revisión del temario para oposiciones.

Disponible en:

<http://www.efdeportes.com/efd147/las-capacidades-fisicas-basicas-dentro-de-secundaria.htm>

- Álvaro García López y José Ángel Ruiz España, (2010) La Educación Física en la historia del mundo contemporáneo.

Disponible en:

<http://www.efdeportes.com/efd148/la-educacion-fisica-en-la-historia.htm>

- Manual de educación física primaria, (2011) El desarrollo de las capacidades físicas básicas en la edad escolar. Factores entrenables y no entrenables. Adaptación al esfuerzo físico en los niños y en las niñas.

Disponible en:

http://www.magister.es/temas/magister_muestra_edfisica2011.pdf

- Mario Suarez, (2011) Calculo del tamaño de la muestra.

Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos87/calculo-del-tamano-muestra/calculo-del-tamano-muestra.shtml>

- Artículo de la Unesco, (2011) Educación física actual.

Disponible en:

<https://llinzmayer.com/2012/01/12/la-educacion-fisica-en-la-unesco/>

- Presentación de power point de Tefo Carvali, (2013) Historia de las capacidades físicas básicas.

Disponible en:

<https://prezi.com/bdrisjfy1rmt/copy-of-la-historia-de-las-capacidades-fisicas/>

- Gabriela Gottau, (2008) Los principales beneficios del entrenamiento de la fuerza.

Disponible en:

<http://www.vitonica.com/musculacion/los-principales-beneficios-del-entrenamiento-de-fuerza>

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Matriz de congruencia
Anexo 2	Mapa de ubicación geográfica
Anexo 3	Cronograma de actividades
Anexo 4	Tabla de valoraciones
Anexo 5	Hoja de recolección de datos
Anexo 6	Entrevistas
Anexo 7	Respuestas de entrevista turno matutino
Anexo 8	Respuestas de entrevista turno vespertino
Anexo 9	Fotografía

Anexo 1

MATRIZ DE CONGRUENCIA

TEMA	ENUCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES DE TRABAJO	CONCEPTUALIZACION DE INDICADORES
Nivel de desarrollo de fuerza y flexibilidad en tercer ciclo en el turno matutino con respecto al turno vespertino del Centro Escolar Quezaltepec del municipio de Santa Tecla en el Departamento de la Libertad en el año lectivo 2016.	¿Cuál es el Nivel de desarrollo de la fuerza y la flexibilidad en tercer ciclo en el turno matutino con respecto al turno vespertino del Centro Escolar Quezaltepec del municipio de Santa Tecla en el Departamento de la Libertad en el año lectivo 2016?	GENERAL Analizar el nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en tercer ciclo en el turno matutino con respecto al turno vespertino del centro escolar Quezaltepec del municipio de santa tecla en el departamento de la Libertad en el año lectivo 2016.	GENERAL Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.	VI. Al desarrollar de diferente manera el programa de Educación Física en tercer ciclo matutino y vespertino.	Métodos de enseñanza	Técnicas lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del estudiante hacia determinados objetivos.
				VD. Generará diferencias significativas respecto al nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad en un turno con respecto al otro.	Material humano calificado	Profesor formados académicamente para impartir clases de educación física

		<p>ESPECIFICOS</p> <p>1-Conocer a través de la aplicación de test de evaluación física de la fuerza y flexibilidad el nivel de desarrollo que posee ambos turnos.</p>	<p>Específicas</p> <p>1) Al aplicar los diferentes test de evaluación física de la fuerza y flexibilidad estos reflejarán resultados bajos en ambos turnos de forma general.</p>	<p>VI.</p> <p>Al aplicar los diferentes test de evaluación física de la fuerza y flexibilidad</p>	<p>Parámetros de medición ó de valoraciones.</p>	<p>medidas cuantificables según rangos de valoraciones previamente establecidos</p>
		<p>2- Comparar la diferencia de nivel que existe de la fuerza y flexibilidad entre el turno vespertino y turno matutino con respecto a la valoración del nivel de las capacidades físicas evaluadas.</p>	<p>2) Al comparar ambos grupos estos reflejarán que el turno matutino presentara niveles bajos en la fuerza, en cambio el turno vespertino presentara niveles bajos en la Flexibilidad.</p>	<p>VD.</p> <p>Estos reflejarán resultados bajos en ambos turnos de forma general.</p>	<p>Mayor número de repeticiones en un tiempo determinado.</p>	<p>Realización de esfuerzo repetitivo utilizando sus brazos para subir y bajar.</p>
					<p>Mayor cantidad de distancia recorrida de un punto a otro.</p>	<p>Desplazamiento del estudiante a través de un salto, partiendo de un punto fijo</p>

		3-Determinar el nivel de desarrollo de la fuerza y flexibilidad a través de los resultados.	3) Debido a los resultados obtenidos los estudiantes de tercer ciclo de ambos turnos presentaran niveles deficientes en el desarrollo de la fuerza y flexibilidad de forma general.		Alcanzar con las manos la mayor distancia posible.	Desplazamiento del estudiante utilizando la flexibilidad de su tronco para recorrer mayor distancia
				VI. Al comparar ambos grupos		
				VD. Estos reflejaran que el turno matutino presentara niveles bajos en la fuerza, en cambio el turno vespertino presentara niveles bajos en la Flexibilidad.		
				VI. Debido a los resultados obtenidos los estudiantes de	parámetros de medición o valoraciones	valores numéricos que permitirán su clasificación en (excelente, bien, aceptable, deficiente y crítico)

				tercer ciclo de ambos turnos.		
				VD.		
				Presentaran niveles deficientes en el desarrollo de la fuerza y flexibilidad de forma general.	cualidades que distinguen a un grupo de otro	Cualidad o aspecto físicos por el cual un grupo de persona se distinguirá de otra
					Fuerza	Habilidades para desplazar algo o a alguien que posea peso o ejerza una resistencia.
					Flexibilidad	Capacidad que tienen las articulaciones para realizar movimientos con la mayor amplitud posible.
					Test de evaluación física	Proceso empleado para la obtención de datos referente a las capacidades físicas de la fuerza y flexibilidad.

Anexo 4

TABLAS DE VALORACIÓN

Fuerza-Planchas para grupos de 10 a 12 y 13 a 14 años

Nivel de Clasificación	10 a 12 años		13 a 14 años	
	Chicos (rep)	Chicas (rep)	Chicos (rep)	Chicas (rep)
1. Excelente	≥ 23	≥ 19	≥ 23	≥ 20
2. Bien	17 – 22	14 – 18	17 – 22	15 – 19
3. Aceptable	11 – 16	8 – 13	12 – 16	11 – 14
4. Deficiente	4 – 10	3 – 7	5 – 11	5 – 10
5. Crítico	≤ 3	≤ 2	≤ 4	≤ 4

Fuerza-Planchas para grupos de 15 a 16 y 17 a 18 años

Nivel de Clasificación	15 a 16 años		17 a 18 años	
	Chicos (rep)	Chicas (rep)	Chicos (rep)	Chicas (rep)
1. Excelente	≥ 27	≥ 22	≥ 36	≥ 18
2. Bien	21 – 26	17 – 21	28 – 35	14 – 17
3. Aceptable	15 – 20	12 – 16	19 – 27	10 – 13
4. Deficiente	8 – 14	7 – 11	9 – 18	6 – 9
5. Crítico	≤ 7	≤ 6	≤ 8	≤ 5

Salto Longitud sin carrera de impulso para grupos de 10 a 12 años y 13 a 14 años

Nivel de Clasificación	10 a 12 años		13 a 14 años	
	Chicos (mts)	Chicas (mts)	Chicos (mts)	Chicas (mts)
1. Excelente	$\geq 1,74$	$\geq 1,72$	$\geq 1,93$	$\geq 1,55$
2. Bien	1,53 – 1,73	1,45 – 1,71	1,68 – 1,92	1,32 – 1,54
3. Aceptable	1,33 – 1,52	1,17 – 1,44	1,44 – 1,67	1,09 – 1,31
4. Deficiente	1,10 – 1,32	0,87 – 1,16	1,16 – 1,43	0,84 – 1,08
5. Crítico	$\leq 1,09$	$\leq 0,86$	$\leq 1,15$	$\leq 0,83$

Salto Longitud sin carrera de impulso para grupos de 15 a 16 y 17 a 18 años

Nivel de Clasificación	15 a 16 años		17 a 18 años	
	Chicos (mts)	Chicas (mts)	Chicos (mts)	Chicas (mts)
1. Excelente	$\geq 2,23$	$\geq 1,58$	$\geq 2,26$	$\geq 1,67$
2. Bien	1,94 – 2,22	1,33 – 1,57	2,00 – 2,25	1,39 – 1,66
3. Aceptable	1,66 – 1,93	1,08 – 1,32	1,74 – 1,99	1,12 – 1,38
4. Deficiente	1,34 – 1,65	0,81 – 1,07	1,45 – 1,73	0,82 – 1,11
5. Crítico	$\leq 1,33$	$\leq 0,80$	$\leq 1,44$	$\leq 0,81$

Flexibilidad para grupos de 10 a 12 y 13 a 14 años

Nivel de Clasificación	10 a 12 años		13 a 14 años	
	Chicos (cm)	Chicas (cm)	Chicos (cm)	Chicas (cm)
1. Excelente	≥ 36,49	≥ 37,19	≥ 39,67	≥ 38,38
2. Bien	29,42 – 36,48	29,74 – 37,18	31,40 – 39,66	30,72 – 38,37
3. Aceptable	22,36 – 29,41	22,29 – 29,73	23,13 – 31,39	23,05 – 30,71
4. Deficiente	14,58 – 22,35	14,10 – 22,28	14,03 – 23,12	14,61 – 23,04
5. Crítico	≤ 14,57	≤ 14,09	≤ 14,04	≤ 14,60

Flexibilidad para grupos de 15 a 16 y 17 a 18 años

Nivel de Clasificación	15 a 16 años		17 a 18 años	
	Chicos (cm)	Chicas (cm)	Chicos (cm)	Chicas (cm)
1. Excelente	≥ 38,16	≥ 40,71	≥ 46,72	≥ 39,34
2. Bien	31,08 – 38,15	32,40 – 40,70	38,38 – 46,71	34,44 – 39,33
3. Aceptable	24,00 – 31,07	24,09 – 32,39	30,05 – 38,37	29,53 – 34,33
4. Deficiente	16,22 – 23,99	14,95 – 24,08	20,89 – 30,04	24,14 – 29,52
5. Crítico	≤ 16,21	≤ 14,94	≤ 20,88	≤ 24,13

Anexos 5

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 7°

Sección: "A"

Turno: Matutino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	13	M	25	Excelente	1.89	Bien	19	Deficiente
2	14	M	23	Excelente	1.62	Aceptable	14	Critico
3	13	M	12	Aceptable	1.57	Aceptable	17	Deficiente
4	13	M	17	Bien	1.80	Bien	4	Critico
5	14	M	15	Aceptable	1.90	Bien	6	Critico
6	13	M	10	Deficiente	1.50	Aceptable	11	Critico
7	13	M	20	Bien	1.64	Aceptable	16	Deficiente
8	14	M	8	Deficiente	2.04	Excelente	25	Aceptable
9	13	M	24	Excelente	1.69	Bien	17	Deficiente
10	13	M	15	Aceptable	1.60	Aceptable	21	Deficiente
11	13	M	23	Excelente	1.20	Deficiente	18	Deficiente
12	13	F	7	Deficiente	1.01	Deficiente	10	Critico
13	13	F	10	Deficiente	1.43	Bien	23	Deficiente
14	14	F	15	Bien	0.85	Deficiente	21	Deficiente
15	13	F	17	Bien	1.47	Bien	14	Critico
16	13	F	17	Bien	0.82	Critico	26	Aceptable
17	13	F	18	Bien	1.44	Bien	20	Deficiente
18	13	F	18	Bien	1.46	Bien	4	Critico
19	13	F	16	Bien	1.22	Aceptable	3	Critico
20	14	F	22	Excelente	1.17	Aceptable	16	Deficiente
21	14	F	19	Bien	0.64	Critico	6	Deficiente
22	13	F	11	Aceptable	1.14	Aceptable	14	Critico
23								

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 8°

Sección: "A"

Turno: Matutino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	15	M	18	Bien	1.71	Aceptable	22	Deficiente
2	14	M	19	Bien	1.64	Aceptable	21	Deficiente
3	14	M	3	Critico	1.53	Aceptable	30	Aceptable
4	14	M	20	Bien	2.24	Excelente	23	Deficiente
5	14	M	21	Bien	1.96	Excelente	15	Deficiente
6	14	M	20	Bien	2.00	Excelente	17	Deficiente
7	15	M	19	Aceptable	2.08	Bien	10	Critico
8	14	M	17	Excelente	1.86	Bien	0	Critico
9	14	M	14	Aceptable	1.85	Bien	16	Deficiente
10	15	M	19	Bien	1.99	Bien	5	Critico
11	14	M	9	Deficiente	1.67	Bien	20	Deficiente
12	14	F	11	Aceptable	0.93	Deficiente	20	Deficiente
13	14	F	14	Aceptable	1.05	Deficiente	20	Deficiente
14	14	F	16	Bien	1.00	Deficiente	19	Deficiente
15	14	F	12	Aceptable	1.17	Aceptable	18	Deficiente
16	14	F	16	Bien	1.27	Aceptable	21	Deficiente
17	13	F	10	Deficiente	1.36	Bien	8	Critico
18	15	F	17	Bien	1.02	Deficiente	7	Critico
19	14	F	18	Bien	1.11	Aceptable	15	Deficiente
20	14	F	21	Excelente	1.19	Aceptable	27	Aceptable
21								
22								
23								

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 8

Sección: "B"

Turno: Matutino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	14	M	20	Bien	2.02	Excelente	24	Aceptable
2	14	M	10	Deficiente	1.40	Deficiente	20	Deficiente
3	14	M	7	Deficiente	1.42	Deficiente	14	Critico
4	14	M	15	Aceptable	1.60	Aceptable	27	Aceptable
5	15	M	17	Bien	1.67	Aceptable	16	Deficiente
6	14	M	23	Excelente	1.98	Excelente	31	Aceptable
7	14	M	24	Excelente	1.85	Bien	23	Deficiente
8	14	M	22	Bien	1.31	Deficiente	21	Deficiente
9	15	M	22	Bien	2.00	Bien	0	Critico
10	15	M	24	Bien	1.61	Deficiente	25	Aceptable
11	14	M	20	Bien	1.74	Bien	14	Critico
12	14	F	14	Bien	1.26	Aceptable	12	Critico
13	14	F	17	Bien	1.45	Bien	26	Aceptable
14	15	F	5	Critico	0.90	Deficiente	-5	Critico
15	14	F	2	Critico	1.02	Deficiente	26	Aceptable
16	14	F	10	Deficiente	1.49	Bien	17	Deficiente
17	15	F	17	Bien	1.13	Aceptable	16	Deficiente
18	14	F	10	Deficiente	1.38	Bien	18	Deficiente
19	14	F	11	Aceptable	1.12	Aceptable	22	Deficiente
20								
21								
22								
23								

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 9°

Sección: "A"

Turno: Matutino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	15	M	12	Deficiente	1.93	Aceptable	20	Deficiente
2	15	M	17	Aceptable	1.15	Critico	21	Deficiente
3	16	M	23	Bien	1.92	Aceptable	25	Aceptable
4	15	M	12	Deficiente	1.50	Deficiente	28	Aceptable
5	16	M	30	Excelente	2.22	Bien	16	Critico
6	15	M	2	Critico	1.19	Critico	20	Deficiente
7	15	M	22	Bien	2.00	Bien	10	Critico
8	15	M	27	Excelente	1.93	Aceptable	24	Aceptable
9	16	M	28	Excelente	1.77	Aceptable	16	Critico
10	16	F	20	Bien	0.80	Critico	12	Critico
11	15	F	14	Aceptable	1.24	Aceptable	26	Aceptable
12	15	F	13	Aceptable	1.32	Aceptable	15	Critico
13	15	F	18	Bien	0.97	Deficiente	13	Critico
14	15	F	18	Bien	1.16	Aceptable	14	Critico
15	14	F	19	Bien	1.24	Aceptable	24	Aceptable
16	15	F	18	Bien	1.23	Aceptable	22	Deficiente
17	15	F	14	Aceptable	1.10	Aceptable	23	Deficiente
18	15	F	12	Aceptable	1.31	Aceptable	18	Deficiente
19								
20								
21								
22								
23								

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 9°

Sección: "B"

Turno: Matutino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	16	M	24	Bien	1.85	Aceptable	18	Deficiente
2	14	M	26	Aceptable	1.73	Bien	24	Aceptable
3	15	M	30	Bien	1.70	Aceptable	15	Deficiente
4	16	M	18	Bien	1.90	Aceptable	17	Deficiente
5	15	M	20	Aceptable	1.80	Aceptable	20	Deficiente
6	15	M	22	Bien	1.74	Aceptable	16	Critico
7	16	M	23	Bien	1.83	Aceptable	22	Deficiente
8	15	M	19	Aceptable	1.59	Deficiente	17	Deficiente
9	16	M	21	Bien	1.67	Aceptable	15	Critico
10	15	F	18	Bien	0.97	Deficiente	16	Deficiente
11	15	F	10	Deficiente	1.30	Aceptable	20	Deficiente
12	15	F	14	Aceptable	0.97	Deficiente	20	Deficiente
13	16	F	15	Aceptable	1.40	Bien	23	Deficiente
14	15	F	8	Deficiente	1.10	Aceptable	18	Deficiente
15	14	F	15	Deficiente	1.15	Excelente	19	Deficiente
16	15	F	12	Aceptable	0.90	Deficiente	14	Critico
17	16	F	20	Bien	1.20	Aceptable	15	Deficiente
18	15	F	17	Bien	0.93	Deficiente	26	Aceptable
19	16	F	14	Aceptable	1.35	Bien	12	Critico
20								
21								
22								
23								

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 7°

Sección: "B"

Turno: Vespertino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	14	M	20	Bien	2.09	Excelente	32	Bien
2	13	M	21	Bien	1.90	Bien	21	Deficiente
3	13	M	23	Excelente	1.77	Bien	23	Deficiente
4	14	M	23	Excelente	1.55	Aceptable	19	Deficiente
5	14	M	19	Bien	1.88	Bien	19	Deficiente
6	13	M	26	Excelente	2.06	Excelente	27	Aceptable
7	14	M	30	Excelente	2.11	Excelente	16	Deficiente
8	15	M	31	Excelente	1.89	Bien	27	Aceptable
9	13	M	2	Critico	1.43	Deficiente	13	Critico
10	13	F	17	Bien	1.00	Deficiente	25	Aceptable
11	14	F	21	Excelente	1.34	Bien	34	Bien
12	13	F	4	Critico	0.80	Critico	26	Aceptable
13	14	F	23	Excelente	1.00	Deficiente	24	Aceptable
14	13	F	5	Deficiente	1.28	Aceptable	26	Aceptable
15	13	F	6	Deficiente	1.21	Aceptable	21	Deficiente
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 8°

Sección: "c"

Turno: Vespertino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	15	M	17	Aceptable	1.56	Deficiente	18	Deficiente
2	15	M	17	Aceptable	1.78	Aceptable	18	Deficiente
3	16	M	17	Aceptable	2.00	Bien	30	Aceptable
4	15	M	17	Aceptable	1.83	Aceptable	20	Deficiente
5	14	M	4	Critico	1.55	Aceptable	11	Critico
6	14	M	3	Critico	1.56	Aceptable	5	Critico
7	14	M	14	Aceptable	1.83	Bien	18	Deficiente
8	14	M	11	Deficiente	1.40	Deficiente	16	Deficiente
9	14	F	5	Deficiente	1.04	Deficiente	0	Critico
10	14	F	10	Deficiente	1.34	Bien	21	Deficiente
11	15	F	10	Deficiente	1.46	Bien	22	Deficiente
12	14	F	15	Bien	1.09	Aceptable	11	Critico
13	14	F	9	Deficiente	1.21	Aceptable	22	Deficiente
14	16	F	20	Bien	1.50	Bien	28	Aceptable
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Grado: 9°

Sección: "C"

Turno: Vespertino

N° del sujeto	Edad	Genero	Planchas en 30 seg	Valoración	Salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso	Valoraciones	Sit and reach	Valoración
1	16	M	28	Excelente	1.80	Aceptable	22	Deficiente
2	15	M	17	Aceptable	1.58	Deficiente	13	Critico
3	17	M	28	Bien	1.88	Aceptable	20	Critico
4	15	M	17	Aceptable	1.78	Aceptable	23	Deficiente
5	15	M	4	Critico	1.70	Aceptable	23	Deficiente
6	15	M	6	Critico	1.47	Deficiente	15	Critico
7	15	M	18	Aceptable	2.16	Bien	17	Deficiente
8	16	M	25	Bien	2.16	Bien	29	Aceptable
9	16	F	10	Deficiente	1.39	Bien	18	Deficiente
10	16	F	9	Deficiente	1.21	Aceptable	20	Deficiente
11	15	F	13	Aceptable	1.42	Bien	24	Deficiente
12	15	F	13	Aceptable	1.37	Bien	9	Critico
13	15	F	21	Bien	1.74	Excelente	16	Deficiente
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

Anexo 6



Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Educación
Licenciatura en Ciencias de la Educación:
Especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación



**ENTREVISTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL
CENTRO ESCOLAR QUEZALTEPEC**

Finalidad: conocer de qué manera se desarrolla las clases Educación Física. Fecha:

Conteste las siguientes interrogantes en base a su experiencia como docente en el centro escolar.

Nombre:

Turno:

Edad:

(Material humano calificado)

1. ¿Lugar de formación académica?

2. ¿Cuántos años de experiencia tiene?

3. Tiempo laborando en la institución

4. ¿posee otro tipo de formación como curso, capacitación o taller en el área de la cultura física?

5. ¿Cada cuánto tiempo se capacitan?

(Métodos de enseñanza)

6. ¿En que se basa para realizar sus clases de Educación Física?

7. ¿Cuáles son los métodos de enseñanza de la fuerza que usted utiliza?

8. ¿cuál es su metodología para trabajar la flexibilidad?

9. ¿cuáles son sus técnicas para la evaluación de la fuerza?

10. ¿Cuáles son los test para evaluar la fuerza que usted conoce?

11. ¿Cuáles son sus técnicas para la evaluación de la flexibilidad?

12. ¿Cuáles son los test de flexibilidad que usted conoce?

13. ¿Cómo considera usted a sus estudiantes de tercer ciclo en cuanto a la fuerza y flexibilidad? ¿Por qué?

(Cualidades que distinguen a un grupo de otro)

14. ¿Cómo considera el nivel de desarrollo de la capacidad de la fuerza y flexibilidad en los estudiantes de tercer ciclo de su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?

15. ¿Cree usted que existe algún tipo de diferencia entre los estudiantes de tercer ciclo del turno de la mañana y el turno de la tarde?

16. ¿Cuáles son las diferencias físicas que usted considera que existe entre su turno y el otro?

17. ¿considera que es diferente la educación física impartida en su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?

Anexo 7



Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Educación
Licenciatura en Ciencias de la Educación:
Especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación



**ENTREVISTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL
 CENTRO ESCOLAR QUEZALTEPEC**

Finalidad: conocer de qué manera se desarrolla las clases Educación Física.

Conteste las siguientes interrogantes en base a su experiencia como docente en el centro escolar.

Nombre: Kevin Amaya

Turno: matutino

Edad: 27años

Pregunta	Respuesta
1. ¿Lugar de formación académica?	Instituto Especializado de educación superior (espíritu santo)
2. ¿Cuántos años de experiencia tiene?	3 años
3. Tiempo laborando en la institución	2 años
4. ¿posee otro tipo de formación como curso, capacitación o taller en el área de la cultura física?	Curso de bádminon, futbol, voleibol, softbol, baloncesto, natación.
5. ¿Cada cuánto tiempo se capacitan?	Cada vez que se entera
6. ¿En que se basa para realizar sus clases de Educación Física?	En el diagnóstico y en el conocimiento de deportes nuevos
7. ¿Cuáles son los métodos de enseñanza de la fuerza que usted utiliza?	Trabaja con el peso corporal y a base de juegos, aunque no se estimula directamente.
8. ¿cuál es su metodología para trabajar la flexibilidad?	A través de juegos.
9. ¿cuáles son sus técnicas para la evaluación de la fuerza?	No realiza ningún tipo de evaluación.
10. ¿Cuáles son los test para evaluar la fuerza que usted conoce?	No conoce
11. ¿Cuáles son sus técnicas para la	No realiza ningún tipo de evaluación.

evaluación de la flexibilidad?	
12. ¿Cuáles son los test de flexibilidad que usted conoce?	Desconoce.
13. ¿Cómo considera usted a sus estudiantes de tercer ciclo en cuanto a la fuerza y flexibilidad? ¿Por qué?	Considera que se encuentran en un nivel intermedio a pesar de que no realiza ningún tipo de test de evaluación física.
14. ¿Cómo considera el nivel de desarrollo de la capacidad de la fuerza y flexibilidad en los estudiantes de tercer ciclo de su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?	Considera que los dos turnos poseerán un nivel intermedio, basándose en enfrentamientos deportivos entre ambos turnos a causa de los juegos intramuros.
15. ¿Cree usted que existe algún tipo de diferencia entre los estudiantes de tercer ciclo del turno de la mañana y el turno de la tarde?	Deportivamente sí ya que considera que se encuentran mejor el turno matutino por que asisten a torneos deportivos invitaciones.
16. ¿Cuáles son las diferencias físicas que usted considera que existe entre su turno y el otro?	Considera que poseen mejor resistencia física.
17. ¿considera que es diferente la educación física impartida en su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?	Si existe diferencia en la educación física en cuanto a la práctica de deportes diferentes.



Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Educación
Licenciatura en Ciencias de la Educación:
Especialidad en Educación Física, Deporte y Recreación



**ENTREVISTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL
 CENTRO ESCOLAR QUEZALTEPEC**

Finalidad: conocer de qué manera se desarrolla las clases Educación Física.

Conteste las siguientes interrogantes en base a su experiencia como docente en el centro escolar.

Nombre: Leonel Lemus

Turno: Vespertino

Edad: 53

Pregunta	Respuesta
1. ¿Lugar de formación académica?	Escuela Superior de Educación Física
2. ¿Cuántos años de experiencia tiene?	26 años.
3. Tiempo laborando en la institución	10 años.
4. ¿posee otro tipo de formación como curso, capacitación o taller en el área de la cultura física?	Curso de preparación física y entrenador clase C de futbol.
5. ¿Cada cuánto tiempo se capacitan?	Cuando él se entera, aunque departe de colegios privados lo mandan regularmente.
6. ¿En que se basa para realizar sus clases de Educación Física?	En base a la realidad de la escuela, mediante un diagnóstico, además considera que el programa de Educación Física es muy pasivo, por ello el opta por no seguir dicho programa.
7. ¿Cuáles son los métodos de enseñanza de la fuerza que usted utiliza?	Él trabaja la fuerza por medio de repeticiones de forma individual y colectiva gradualmente
8. ¿cuál es su metodología para trabajar la flexibilidad?	El realiza un diagnostico físico en el cual se basa para desarrollar ejercicios que estimulen la flexibilidad
9. ¿cuáles son sus técnicas para la evaluación de la fuerza?	Motivación, juego y evaluación
10. ¿Cuáles son los test para evaluar la	El menciona que evalúa todas las capacidades

fuerza que usted conoce?	por medio de circuitos, pero no pudo mencionar un test en específico.
11. ¿Cuáles son sus técnicas para la evaluación de la flexibilidad?	Por medio de test.
12. ¿Cuáles son los test de flexibilidad que usted conoce?	Aun que tiene una noción limitada de cómo realizar los test de flexibilidad, no pudo mencionar un test en específico.
13. ¿Cómo considera usted a sus estudiantes de tercer ciclo en cuanto a la fuerza y flexibilidad? ¿Por qué?	Considera que están en buen nivel porque les gusta la educación física y los motiva a ser competitivos.
14. ¿Cómo considera el nivel de desarrollo de la capacidad de la fuerza y flexibilidad en los estudiantes de tercer ciclo de su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?	Desconoce cómo se trabaja en el turno matutino.
15. ¿Cree usted que existe algún tipo de diferencia entre los estudiantes de tercer ciclo del turno de la mañana y el turno de la tarde?	Considera que la alimentación es un factor importante entre el turno matutino y vespertino ya que este último antes mencionado no se alimenta adecuadamente, además que el apoyo de los padres es mayor para el turno de la mañana, esto se puede evidenciar ya que por ejemplo el turno vespertino no todos los estudiantes poseen su uniforme deportivo.
16. ¿Cuáles son las diferencias físicas que usted considera que existe entre su turno y el otro?	Considera que el turno vespertino posee mayor resistencia con respecto al matutino.
17. ¿considera que es diferente la educación física impartida en su turno con respecto al otro turno? ¿Por qué?	100% es diferente por la población y por factores climáticos como el sol. Además que el turno de la mañana cuenta con apoyo por parte de federaciones deportivas y de la sub-dirección, la cual es diferente para cada turno.

Anexo 9

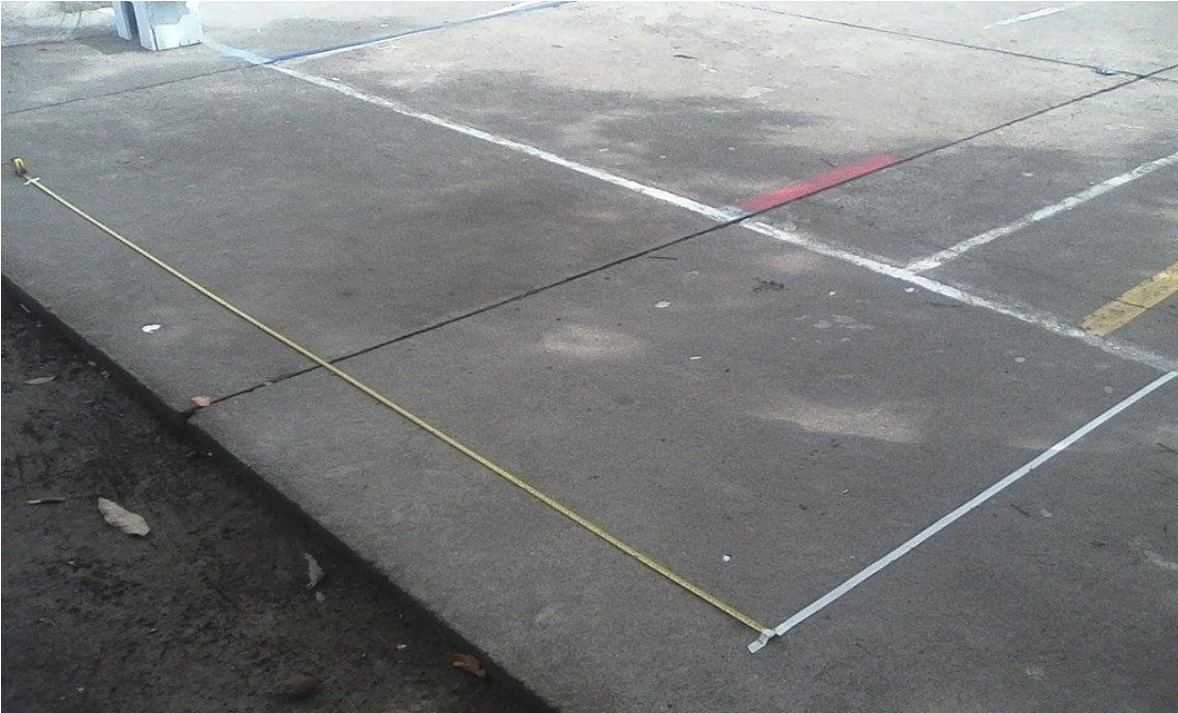
FOTOGRAFÍA



Los estudiantes del turno matutino realizando el Calentamiento y estiramiento previo a realizar los test.



Realizando el calentamiento con el género femenino con trote alrededor de la cancha.



Escenario utilizado para realizar el test de fuerza, salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso.



Cajón sueco, instrumento utilizado para realizar el test de sit and reach.



Explicación y demostración del test sit and reach.



Los estudiantes del turno de la tarde del género masculino están realizando el test de planchas en 30 segundos.



Los estudiantes del turno de la tarde del género femenino realizando el test de planchas en 30 segundos.



Estudiante del género masculino realizando el test de salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso.



Estudiante del turno de la mañana realizando el test de salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso.



Estudiantes del género femenino del turno de la mañana realizando el test del salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso.



Desarrollo del test del salto de Longitud Horizontal sin carrera de impulso.



Desarrollo del test de Flexibilidad en el genero masculino.



Desarrollo del test de Flexibilidad sit and reach en el genero femenino del turno vespertino.



Fotografía luego de haber concluido los test con el último grupo del turno vespertino.