



**UNIVERSIDAD CÁTOLICA DE SALTA**

**FACULTAD DE ARTES Y CIENCIAS**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE EDUCACIÓN FÍSICA**

**TESIS**

**LICENCIATURA EN EDUCACION FISICA**



**AUTORIDADES**  
**CANCILLER**

**Su Excelencia Reverendísima**

**Mons. MARIO ANTONIO CARGNELLO**

**Arzobispo de Salta**

**RECTOR**

**Pro. Lic. JORGE ANTONIO MANZARÁS**

**VICE-RECTORA ACADÉMICA**

**Dra. MARÍA ISABEL VIRGILI**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**Mg. Lic. GRACIELA PINAD DE CID**

**SECRETARIO GENERAL**

**Dr. GUSTAVO FIGUEROA**

**DIRECTOR DE CARRERA**

**Mg. LIC. CARLOS ZUCOTTI**

**Director de Tesis**

**Lic. MAMANI, ISAIAS JOSE DANIEL**

**Alumna**

**Prof. NOGALES GIMENA**

**AÑO: 2016**



## TEMA

**“La Aptitud Física de los alumnos de 4º y 5º año Turno Tarde del Colegio Secundario N° 5159, ubicado en Barrio Palermo I en la Zona Oeste Alta, de la Ciudad de Salta-Capital”**



## **DEDICATORIA**

**A Dios quien supo guiarme por el buen camino, y darme fuerzas para seguir adelante, a mi hijo Augusto quien es mi mayor motivación para nunca rendirme, a mi marido y compañero de vida que siempre me acompaña en mis proyectos a mi padre y hermanos que siempre tuve el apoyo incondicional en todo momento, y especialmente a mi madre y hermano mayor quienes a pesar de la distancia física siempre estuvieron acompañándome y guiándome en este camino.**



## **AGRADECIMIENTO**

**Quiero expresar mi profundo agradecimiento al Lic. Isaías José Daniel Mamani por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxitos.**

**A los directivos del Colegio Secundario N° 5159 por su amabilidad en permitirme realizar este trabajo de investigación.**



## INDICE

Autoridades	2
Tema	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Resumen	9
Abstrac	10
Justificación	11
Justificación teórica	11
Justificación practica	11
Justificación metodológica	11
<b><u>PARTE I</u></b>	
Formulación del problema	12
Planteamiento del problema	12
Sistematización del problema	12
Problema de investigación	12
Interrogantes	12
Objetivos de investigación	14
Objetivos generales	
<b><u>PARTE II</u></b>	
Marco teórico referencial	
Marco teórico referencial	
<b><u>CAPITULO I</u></b>	
Historia	15
<b><u>CAPITULO II</u></b>	
Características generales de los adolescentes	20
¿Qué es la adolescencia?	20
Cambios físicos	21
La pubertad	21
Secuencia en los niñas	22
Secuencia en los varones	22
Crecimiento repentino	23
Características sexuales primarios	24
Características sexuales secundarios	24
La menarquía	24
Maduración temprana y maduración tardía	26
Efectos en los varones	26
Efectos en las mujeres	27
desarrollo motor	27
El desarrollo de las capacidades motoras	28
Capacidades coordinativas la movilidad (flexibilidad).....	29
El desarrollo de las acciones de correr, saltar y lanzar	29
Características generales del desarrollo motor del joven (13-18 años)	30
Cualidades físicas	31



Velocidad	31
Fuerza	31
Resistencia	32
Flexibilidad	32
Porcentaje de la actividad física	33
Aplicación del proceso ontogénico del crecimiento y maduración	34
Escuela primaria	34
Escuela secundaria	34
Deporte de alto rendimiento	34
Desarrollo cognitivo	37
Desarrollo emocional	38
Desarrollo afectivo	38
<b><u>CAPITULO III</u></b>	
Concepto de aptitud física	39
Factores que determinan la Aptitud Física	39
Razones para estar en buena condición física	39
Aspectos relacionados con la aptitud física	40
Que implica estar en forma física o físicamente apto	40
Los componentes de la Aptitud Física	41
componentes relacionados con la salud	41
Capacidad aeróbica	41
Flexibilidad	42
Tolerancia muscular	49
Composición corporal	50
<b><u>CAPITULO IV</u></b>	
Test de Aptitud Física	51
Objetivos	51
Requisitos	52
Registro de datos	52
protocolo de Aptitud Física	53
Test de Valoración Anatómica	53
Talla	53
Peso	54
Índice de Masa Corporal	54
test de Valoración Fisiológica	56
Test de Cooper	56
Test de Rufier Dickson	56
Test de Burpee	57
Test motores	58
Test de Flexibilidad de brazos	58
Test de Flexibilidad de piernas	58
Test de Flexibilidad profunda	59
Test de fuerza	59
Test de fuerza de brazos (hombres)	59
Test de fuerza de brazos (mujeres)	60



Test de fuerza de piernas salto vertical	60
Test de fuerza de piernas salto horizontal	60
Test de fuerza abdominal	61
Test de fuerza de lanzamiento de balón	61
Otros test	62
Test de coordinación motriz	62
Test de velocidad	62
Test de agilidad	63
Baremos de medición	64
Mujeres	64
Varones	64
<b><u>CAPITULO V</u></b>	
Importancia de la Aptitud Física para estudiantes de secundaria	65
<b><u>PARTE III</u></b>	
Formulación de hipótesis	67
Datos operacionalización de las variables	67
Hipótesis	67
Variable independiente	67
Definición conceptual	67
Definición operacional	67
Variable dependiente	68
Definición conceptual	68
Definición operacional	68
<b><u>PARTE IV</u></b>	
Diseño de investigación	69
Tipo de investigación	69
Población de estudio	71
Muestra	71
Unidad de observación	71
Metodología empleada para la recolección de datos.	71
Fuentes	71
Métodos para recolección de datos	72
Técnicas para la recolección de datos	72
<b><u>PARTE V</u></b>	
Análisis de datos	73
<b><u>PARTE VI</u></b>	
Conclusiones finales	114
Bibliografía	119
Citas bibliográficas	121
Anexo I	123
Permiso a las autoridades	123
Anexo II	124
Modelo de encuesta	124



## RESUMEN

La presente investigación determinara el nivel de aptitud física de los alumnos de 17 años del 4º y 5º turno tarde del Colegio Secundario n° 5159 ubicado en Bº Palermo I en la Zona Oeste Alta de la Ciudad de Salta-Capital.

Hoy en día los adolescentes realizan menos actividad física y tienen hábitos inadecuados en su vida diaria, teniendo en cuenta estas características surge la necesidad de conocer si los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario n°5159 poseen o no un adecuado Nivel de Aptitud Física acorde a la edad y sexo.

En este estudio se realizaron a los alumnos diferentes test de Aptitud Física (Test de Velocidad 50 mts. Lisos, Test de Cooper, Test Abdominales 1 min, Test Flexión Anterior de Tronco, Test salto horizontal desde parado) y medidas antropométricas (Índice de Masa Corporal) los cuales están sujetos a baremos de medición que ayudaron a medir el nivel de Aptitud Física que posee la muestra de estudio a través del análisis de los resultados obtenidos.

Como resultado del trabajo realizado se pudo concluir que los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario n° 5159 no poseen un adecuado Nivel de Aptitud física.



## ABSTRAC:

This research will determine the level of physical fitness of students of 17 years of the 4th and 5th afternoon shift Secondary School No. 5159 located in Palermo I Bº in the West High area of the city of Salta-Capital.

Today teenagers do less physical activity and are inadequate in their daily living habits, taking into account these characteristics arises the need to know if students of 17 years 4 and 5 of High School n°5159 have or not an adequate level Proficiency physical according to age and sex.

In this study students performed different tests Physical Fitness (Speed Test 50 Lisos mts, Cooper Test, Test Ab 1 min, Test Flex Previous Trunk, Test horizontal jump from standstill) and anthropometric measurements (body mass index ) which are subject to measurement scales that helped measure the level of fitness that has the study sample through the analysis of the results obtained.

As a result of work it performed it was concluded that students de17 years 4th and 5th Secondary School No. 5159 does not have an adequate level of physical fitness.



## JUSTIFICACION TEORICA:

La valoración de la Aptitud Física en los Colegios Secundarios permite tener control sobre la aplicación de los programas de Educación Física, pudiendo direccionar, con mayor pertinencia, los contenidos a desarrollar y en concordancia con el nivel de las capacidades físicas de los escolares, de lo contrario induciría al profesor a interrumpir las sesiones.

En el Colegio Secundario N° 5159 hay desconocimiento de la Aptitud Física de los alumnos, debido a que no se han llevado a cabo estudios de medición y evaluación, que permitan determinar científicamente cual es el estado de este fenómeno de estudio.

Por este motivo, se planteó la realización de la presente investigación, cuya finalidad es determinar si los alumnos de 17 años de 4º y 5º año Turno Tarde del Colegio Secundario N° 5159 ubicado en Barrio Palermo 1 en la zona oeste alta de la ciudad de Salta-Capital poseen un adecuado nivel de aptitud física acorde a su edad y sexo.

## JUSTIFICACION PRÁCTICA:

Conocer el **Nivel de Aptitud Física** que presentan los alumnos del Colegio Secundario N° 5159 a través de los test propuestos, analizando sus resultados y describiendo el estado en el que se encuentran los mismos teniendo en cuenta la etapa por la que están pasando acorde a su edad y sexo.

## JUSTIFICACION METODOLOGICA:

Este diseño de investigación es de carácter **cuantitativo** orientado a aspectos descriptivos del fenómeno a estudiar. La metodología utilizada para la recogida de datos se hará mediante diferentes **Test de Aptitud Física** y Medidas **Antropométricas**, y **encuestas** a los alumnos.



## PARTE I FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

De acuerdo a la edad en la que se encuentran los alumnos (17 años) y teniendo en cuenta el sedentarismo que la mayoría de ellos poseen por el estilo de vida que llevan, se presenta un tema de preocupación creciente que es el Nivel de Aptitud Física de los alumnos del Colegio Secundario N° 5159.

### **SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA:**

Es cierto que hoy en día la mayoría de los adolescentes tienen hábitos inadecuados y hacen menos actividad física que hace un tiempo,<sup>1</sup> es por ello que se aspira a conocer si es que aún con estas características los alumnos del 4º y 5º del Colegio Secundario N° 5159 poseen un adecuado Nivel de Aptitud Física. Teniendo en cuenta este aspecto a continuación se plantea el siguiente problema de investigación y sus interrogantes.

### **PROBLEMA DE INVESTIGACION:**

¿Los alumnos de 17 años del 4º y 5º año del Colegio Secundario N° 5159 Turno Tarde, ubicado en Barrio Palermo I de la Ciudad de Salta – Capital, tienen un adecuado nivel de Aptitud Física acorde a la Edad y Sexo?

### **INTERROGANTES:**

- ¿Cuál es el porcentaje de alumnos que realiza actividad física fuera del horario de clases?

---

<sup>1</sup>ob.cit.en: Adolescentes: riesgo para la salud y soluciones: OMS (2014) consúl: 11-04-16



- ¿Cuál es el porcentaje de alumnos que realiza actividad física sistemáticamente?
- ¿Cuáles son las actividades físicas preferidas por los alumnos?
- ¿Los alumnos realizan los seis test físicos propuestos?
- ¿Los alumnos manifiestan alguna dificultad para realizar los test físicos propuestos?
- ¿Cuáles son los niveles que se obtiene en los diferentes test físicos propuestos?



## **OBJETIVOS DE INVESTIGACION**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar el Nivel de Aptitud Física de los alumnos de 17 años del 4º y 5º año Turno Tarde del Colegio Secundario N° 5159 ubicado en Bº Palermo I en la zona oeste de la Ciudad de Salta-Capital.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Identificar el porcentaje de alumnos que realiza actividad física fuera del horario de clases.
- Identificar el porcentaje de alumnos que realiza actividad física sistemáticamente,
- Describir las actividades preferidas por los alumnos.
- Plantear seis Test de Aptitud Física a los alumnos que conforman la muestra de estudio.
- Establecer si se observan en los alumnos evaluados alguna dificultad en la realización de los test físicos propuestos.
- Evaluar los niveles de los test físicos propuestos a los alumnos que conforman la muestra de estudio utilizando los resultados de los protocolos validados.



## MARCO TEORICO CAPITULO I

### **RESEÑA HISTORICA DEL COLEGIO SECUNDARIO N° 5159**

El Colegio Secundario N° 5159, tiene sus orígenes en el año 2003, por un proyecto elaborado en forma conjunta entre directivos y docentes de la Escuela Gustavo “Cuchi” Leguizamón, en el año 2003.

La Escuela Gustavo “Cuchi” Leguizamón, ubicada en Barrio Palmeritas, dirigida por la profesora Edith Lemos de Ortiz y el profesor Carlos Matorras como Vicedirector, contaba en ese momento con el nivel inicial y EGB 1, 2 y 3. Los alumnos que terminaban 9º año no tenían una institución educativa polimodal cercana, para poder seguir los estudios. Debían concurrir a establecimientos ubicados en el centro de la ciudad o en barrios retirados. Por esta razón surge la inquietud de directivos y docentes de 8º y 9º año, de realizar un proyecto que dé solución a esta situación.

El proyecto para la apertura de un Nivel Polimodal, es presentado en 2002, aprobado y puesto en marcha en marzo de 2003.

Sin edificio propio comienza a funcionar, como anexo de la escuela, en la Biblioteca Popular del Barrio Palmeritas. Las autoridades de esta, prestan las instalaciones, en la que solo había espacio para dos aulas, se abren dos secciones de 1º año, una en planta baja y otra en planta alta. Ninguna de las dos contaba con las condiciones de infraestructura adecuadas. La de abajo era un espacio reducido y sin ventilación, la de arriba era un salón amplio poco apto para el dictado de clases.

Comenzó como un Colegio Polimodal de Bienes y servicios con orientación en informática, de tercera categoría. Sus autoridades durante marzo y parte de abril, fueron las de la escuela fundadora. A fines de este mes el Ministerio de



Educación nombro al Prof. Edilfredo Barrionuevo como Director del Colegio, así quedo independizado de la escuela.

En 2004 se abren dos secciones de segundo año de polimodal, estas funcionaban arriba junto a la de primer año y la otra de primer año seguía abajo. Las clases de planta alta se realizaban en tres aulas sin divisiones físicas, pizarrones, una en cada lateral, escuchándose ruidos, voces y pudiéndose ver todo lo que pasaba en una y otra secciones. Una forma incomoda a la que tanto alumnos como docentes supieron acomodarse, tener paciencia y tolerancia ante todos los inconvenientes que se presentaban, así supieron dar la mejor de cada uno y llevar el dictado de clases de la mejor manera posible.

Además había un baño para mujeres y uno para varones, que no reunían las condiciones mínimas necesarias para el uso de población escolar; en 2005 se acondicionaron dos baños que estaban ya construidos en un patio trasero. Este patio era descubierto, de 25 metros cuadrados aproximadamente, donde los alumnos podían estar en los recreos.

En 2005 se abren dos secciones de tercer año, funcionando en el mismo salón de planta alta, llegando a ser el espacio de contención de cinco aulas al mismo tiempo, cada uno con su pizarra, sus sillas, sus alumnos y su profesor.

En 2006 se comienza la construcción de dos aulas, con fondos de cooperadora, en un espacio que funcionaba como aula taller de la biblioteca, por no contar con recursos suficientes, quedan a medio construir.

Luego de una tormenta que hiciera ceder y caer parte del techo de planta alta en 2007, las autoridades educativas y gubernamentales se hicieron presente en lugar, preocupados por las críticas de los medios de comunicación, y después de ignorar los llamados y pedidos que en diferentes formas realizaban los directivos, docentes, alumnos y padres, desde la existencia del colegio, para solicitar la



construcción del edificio o por lo menos una mejora en las condiciones edilicias.

En esa visita, las autoridades tomaron conciencia de las condiciones en que se desarrollaban las tareas educativas, y mandaron a realizar divisiones en el salón de planta alta, construyéndose cuatro aulas (dos, dividiendo el espacio del salón y dos, terminando las que habían quedado a medio construir). Quedo el resto del salón como un pequeño patio cerrado de 50 metros cuadrados aproximadamente, donde se realizaba los actos escolares además de usarlos en los recreos.

Esta modificación, aunque precaria mejoro la situación, en comparación con las iniciales. Con la creciente población estudiantil, pronto los espacios quedaron insuficientes para contenerla.

Se acondiciona un espacio en planta baja, que era utilizado por la gestión de la biblioteca para el desarrollo de talleres de oficios, recreando un aula para el colegio, esta había quedado sin lugar en planta alta luego de la refacción.

En 2007 se realiza la apertura en el turno mañana, de la tercera sección de primer año de polimodal, atendiendo a la necesidad que generaba la creciente matrícula. Esto provoco por falta espacio, el desplazamiento de los terceros años de polimodal hacia un rincón del patio cerrado, donde se colocó un pizarrón y se dictaban clases en un espacio sin límites físicos con el lugar de recreos.

Por la creciente demanda de la comunidad, en 2008 se abre el turno tarde con dos secciones, una de 8º año y otra de 9º año. Al año siguiente se realizó la apertura de otra sección de 8º año y 9º año, en 2010 se realiza la apertura de otro 8º año. Así el turno tarde, contaba ya con tres secciones de 8º año y dos secciones de 9º año.



En 2009 se comienza la construcción del edificio actual en el barrio de Palermo I, en Avenida Hipódromo de San Isidro.

El nuevo colegio se inaugura en Marzo de 2011. Comienza a funcionar con los alumnos del mismo colegio, los alumnos de 8º y 9º año de la escuela Gustavo “Cuchi” Leguizamón, ya convertida en primaria, y con nueva matrícula.

La transformación de la Ley de Educación en el año 2011, genera la conversión de EGB y polimodal en Secundario Orientado, entonces comienza el movimiento de cambio paulatino, transformándose en un colegio de bachiller con Orientación en Informática.

Se inaugura con 13 secciones en el turno mañana: tres primeros años y tres segundos años de CBC y tres primeros años, dos segundos y dos terceros de polimodal; y en el turno tarde: tres primeros años y dos segundos años.

Hoy el colegio cuenta con 12 secciones en el turno mañana y 12 secciones en el turno tarde; tres primeros años, tres segundos años, dos terceros años, dos cuartos años, dos quintos años en cada turno.

La comunidad educativa de la institución está conformada por la población de diferentes barrios de la zona oeste alta: Palermo I, II y III; Olivos, Roberto Romero, Divino niño Jesús, Alto la Viña, Virgen del Rosario, Gustavo Cuchi Leguizamón, Jesús María, 17 de mayo, Asunción, El Sauce, Puerto Argentino, San Silvestre, Las Costas, Palmeritas, etc.



La institución tiene como supervisor al profesor Jorge Herráez, como director al Lic. Isaías José Daniel Mamani, un plantel de 73 profesores, 5 preceptoras, 1 administrativo, 1 secretario, 2 ordenanzas de planta y 6 contratados.

En 2014 se re categoriza a la institución, constituyéndose en un Colegio de Primera Categoría.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Ob.cit en: revista re-creo en mi colegio. Colegio secundario N°5159 consul.02/10/15



## CAPITULO II

En este capítulo se detallaran las características de la muestra de estudio, en este caso serán los alumnos del Colegio Secundario N° 5159 los cuales están pasando por etapa de desarrollo fundamental, estos conceptos nos ayudara a profundizar más sobre el tema a desarrollar.

### 1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS ADOLESCENTES

#### 1.2 ¿Qué es la adolescencia?

La adolescencia es un periodo de transición en el desarrollo entre la niñez y la edad adulta. Se considera que la adolescencia comienza en la pubertad, que es el proceso que lleva a la madurez sexual. Los cambios biológicos que indican el final de la niñez producen un rápido crecimiento en estatura y peso y el logro de la madurez sexual.

La adolescencia es también un proceso social y emocional. Se considera que dura unos diez años; comienza alrededor de los 12 años y termina hacia los 20.

En la actualidad, el inicio de la edad adulta es menos claro que en el pasado, cuando los niños entraban en el mundo de los adultos cuando maduraban físicamente o cuando comenzaban a aprender algún oficio.

En nuestros días, la pubertad comienza a una edad más temprana. Además, la complejidad del mundo actual hace necesario que el tiempo para la educación sea más amplio. Por otra parte, en las sociedades modernas existen pocos indicadores que sirvan para establecer el momento de entrada en la edad adulta.

Existen varias definiciones para establecer la entrada en la edad adulta:

Definiciones legales. Por ejemplo, a los 18 años las personas pueden casarse sin el consentimiento de los padres, o pueden votar.



Según las definiciones sociológicas, una persona se considera adulta cuando puede mantenerse por sus propios medios o ha elegido una carrera, se ha casado o ha formado una familia.

Las definiciones psicológicas consideran que la madurez cognitiva coincide con la capacidad para el pensamiento abstracto. La madurez emocional puede depender de logros como descubrir la propia identidad, independizarse de los padres, descubrir un sistema de valores y establecer relaciones maduras de amistad y amor.

### 1.3. **Cambios físicos**

Los cambios físicos que indican el final de la niñez incluyen: el crecimiento repentino, el comienzo de la menstruación en las mujeres, la presencia de semen en la orina de los varones, la maduración de los órganos sexuales primarios (órganos sexuales) y la maduración de las características sexuales secundarias (aquellas características que no involucran a los órganos sexuales, como la aparición de vello en el cuerpo).

### 1.4. **La pubertad**

La pubertad comienza un par de años antes en las niñas que en los varones y dura unos cuatro años. Las niñas suelen comenzar a mostrar este cambio hacia los nueve o diez años de edad y llegan a la madurez sexual hacia los 13 o los 14 años.

Los chicos entran en la pubertad alrededor de los 12 años y alcanzan la madurez sexual hacia los 14.

Sin embargo, tanto niños como niñas normales pueden comenzar la pubertad antes o después. Por ejemplo, las niñas pueden presentar las primeras señales a los 7 años o después de los 14, y llegar a la madurez sexual a los 9 o a los 16. Y los varones pueden presentar las primeras señales a los 9 o a los 16 y llegar a la madurez sexual a los 11 o a los 18.

Los cambios físicos de la adolescencia siguen una secuencia, aunque este orden puede variar un poco de una persona a otra:



### 1.5.- **Secuencia en las niñas:**

- Crecimiento de los senos (entre 8 y 13 años)
- Crecimiento del vello púbico (entre 8 y 14 años)
- Crecimiento del cuerpo (entre 9,5 y 14, 5)
- Primera menstruación (entre 10 y 16,5, con una edad media de 12,8 años)
- Vello axilar (casi dos años después de la aparición del vello púbico)
- Aumento de la producción de las glándulas sudoríparas y sebáceas (casi al mismo tiempo que la aparición del vello axilar).

### 1.6.- **Secuencia en los varones:**

- Crecimiento de los testículos y el saco escrotal (entre 10 y 13,5 años)
- Crecimiento del vello púbico (10 - 15 años)
- Crecimiento del cuerpo (10,5 - 16)
- Crecimiento del pene, próstata y glándulas seminales (11 - 14,5)
- Cambio de la voz (casi al mismo tiempo del crecimiento del pene)
- Primera eyaculación de semen (casi un año después del inicio del crecimiento del pene)
- Vello facial y axilar (casi dos años después de la aparición del vello púbico)

El inicio de la pubertad tiene lugar cuando en algún momento determinado biológicamente, la glándula pituitaria envía un mensaje a las glándulas sexuales, y éstas empiezan a secretar hormonas. Este momento está regulado por los genes, la salud de la persona y el ambiente. También puede relacionarse con un peso crítico.

Estos cambios en el sistema hormonal hacen que, en una niña, los ovarios empiecen a producir una gran cantidad de estrógenos, y en un varón, que sus testículos aumenten la producción de andrógenos, sobre todo de testosterona. Tanto varones como mujeres tienen ambos tipos de hormonas (estrógenos y andrógenos)



pero las chicas tienen mayores niveles de estrógenos y los chicos de andrógenos.

Los estrógenos estimulan el crecimiento de los genitales femeninos y el desarrollo de los senos. Los andrógenos estimulan el crecimiento de los genitales masculinos y el vello corporal.

Las hormonas están relacionadas con las emociones, sobre todo la agresión en los varones y la agresión y la depresión en las chicas.

Aunque se ha visto que existe una relación entre la producción de testosterona y la sexualidad, los adolescentes comienzan su actividad sexual más de acuerdo con lo que hacen sus amigos que con sus hormonas.

### **1.7. Crecimiento repentino**

En la adolescencia se produce un crecimiento repentino que consiste en un aumento evidente de la estatura y peso. En las niñas suele comenzar entre los nueve años y medio y los catorce años y medio (por término medio hacia los 10 años) y en los niños entre los diez años y medio y los 16 años (por lo general sobre los 12 ó 13 años).

Dura cerca de dos años, y poco después de que termine, el adolescente alcanza su madurez sexual. El crecimiento en estatura suele llegar a su máximo hacia los 18 años de edad.

En ambos sexos, este crecimiento súbito afecta a todo el cuerpo, e incluso los ojos crecen, produciendo un aumento en la miopía durante este periodo (cerca de la cuarta parte de los chicos entre 12 y 17 años son miopes). La mandíbula inferior se hace más grande y gruesa y ambas mandíbulas y la nariz se hace más prominente. Los incisivos sobresalen más.

Estos cambios son mayores en los varones que en las chicas y siguen su propia evolución, de modo que las partes del cuerpo están desproporcionadas durante un tiempo. Esto da al adolescente un aspecto desgarbado. Las proporciones se recuperan pronto, pero mientras tanto, los adolescentes dan muestras de una cierta torpeza. No obstante, esta torpeza se debe a que están en una etapa de desequilibrio que acabará pasando.



### 1.8. **Características sexuales primarias**

Las características sexuales primarias son los órganos reproductores. En la mujer, son los ovarios, el útero y la vagina, y en el hombre, los testículos, la próstata y las vesículas seminales. Durante la pubertad, estos órganos maduran y crecen.

El principal signo de madurez sexual en las niñas es la primera menstruación, que recibe el nombre de menarquía. En los varones, la primera señal de pubertad es el crecimiento de los testículos y el escroto y el principal signo de madurez sexual es la presencia de semen en la orina.

A menudo, en la pubertad, los varones despiertan con una mancha húmeda o seca y dura en la cama; se trata de una emisión nocturna o eyaculación involuntaria de semen. La mayoría de los adolescentes tienen estas emisiones que son perfectamente normales y pueden presentarse o no en relación con un sueño erótico.

### 1.9. **Características Sexuales Secundarias**

Son signos fisiológicos de madurez sexual que no implican directamente a los órganos sexuales. Incluyen el crecimiento de los senos en las mujeres y el ensanchamiento de los hombros en los varones. Además, se producen cambios en la voz y en la textura de la piel, crecimiento del vello púbico, axilar, facial y corporal.

Por lo general, los senos se desarrollan por completo en las chicas antes de la primera menstruación. Algunos varones también experimentan un crecimiento temporal del pecho durante la adolescencia. Es algo normal y puede durar entre 12 y 18 meses.

Por lo general, los varones se alegran cuando les crece vello en la cara y en el pecho, mientras que las chicas se incomodan ante la más mínima aparición de vello en la cara o alrededor de los senos, pero esto es normal.



En ambos sexos, la piel se vuelve más grasa. El aumento en la actividad de las glándulas sebáceas (productoras de grasa en la piel) puede hacer que aparezcan espinillas y puntos negros. El acné es más común en los varones que en las mujeres y parece estar relacionado con el aumento de testosterona.

La voz se hace más profunda en ambos sexos, en parte debido al crecimiento de la laringe y en parte, sobre todo en los varones, debido a la producción de andrógenos.

### 1.10. **Menarquía**

La menarquía es la primera menstruación. Aparece casi al final de la secuencia del desarrollo femenino. Por término medio suele aparecer a los 13 años en Europa y Estados Unidos, y el rango normal se sitúa entre los 10 y los 16,5 años. Suele aparecer alrededor de dos años después del desarrollo de los senos y del crecimiento del útero.

La menarquía constituye un símbolo específico del cambio de niña a mujer. Las mujeres que han comenzado a menstruar son más conscientes de su feminidad, se sienten más interesadas en las relaciones con los chicos y en arreglarse. También parecen más maduras en ciertas características de la personalidad.

La existencia de tabúes sociales ha producido actitudes negativas respecto a la menstruación. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de las mujeres toma la menarquía sin alterarse. Cuanto más preparada esté la niña para la aparición de la menarquía, más positivos serán sus sentimientos y menor el estrés producido por este acontecimiento. Las niñas que no están informadas o que cuentan con información errónea suelen tener recuerdos desagradables de su primera menstruación.

Los padres pueden ayudar a las niñas a que la menarquía sea una experiencia más positiva. Pueden ayudar a la niña a verlo como un signo de madurez. Cuando los senos y el vello púbico de una niña comienzan a crecer es el momento de hablarle acerca de la menstruación en términos que ella pueda entender, asegurándole que puede seguir con todas sus actividades normales, incluido el deporte o el baño durante los periodos menstruales. Cuando tengan su primera menstruación, las madres



pueden darles indicaciones prácticas y concretas sobre lo que hacer, como el uso de compresas. No solo la madre, sino también el padre ha de tener una actitud abierta, hablando con su hija de este tema sin tabúes.

## 1.2. **Maduración temprana y maduración tardía**

Con frecuencia, los adolescentes se encuentran enfrascados en el conflicto entre encontrar su propia identidad y ser únicos, y el deseo de ser exactamente igual que sus amigos. Si algo aleja a un adolescente de su grupo, se siente mal y no es raro que se venga abajo si su madurez sexual llega mucho antes o mucho después que la de sus amigos. La época en la que se alcanza la madurez sexual puede tener efectos psicológicos:

### 1.2.1- **Efectos en los varones**

Los varones que maduran rápido son más equilibrados, calmados, amables y populares entre sus compañeros; tienen una mayor tendencia al liderazgo y son menos impulsivos que los que maduran más tarde.

Por el contrario, quienes maduran más tarde que sus compañeros se sienten más desadaptados, rechazados y dominados; son más dependientes, agresivos e inseguros, se rebelan más contra sus padres y tienen un auto concepto más bajo.

Por lo general, los varones prefieren madurar pronto y los que lo hacen tienen una autoestima más alta. Son más musculosos y más fuertes que sus compañeros, son mejores en los deportes y tienen una imagen corporal más favorable. Además, tienen el mismo nivel de madurez que las mujeres de su edad, lo cual les da una ventaja sobre los demás.

Sin embargo, la maduración temprana también puede tener efectos negativos. Al parecer más maduros se exige a los varones que actúen con la madurez que aparentan y cuentan con menos tiempo para prepararse para los cambios de la adolescencia.



### 1.2.2.- **Efectos en las Mujeres**

Por lo general, a las mujeres no les gusta madurar antes que sus compañeras, sino que prefieren hacerlo al mismo tiempo que las demás.

Las mujeres que maduran pronto tienden a ser menos sociables, expresivas y equilibradas, son más introvertidas y tímidas y tienen una actitud más negativa hacia la menarquía. Además, tienen una autoestima más baja y una imagen más negativa de su cuerpo. A veces, padres o profesores suponen que las chicas con cuerpos maduros son sexualmente activas, lo cual no tiene por qué ser cierto. Aún así, los adultos pueden tratarlas con más rigidez y desaprobación y otros adolescentes también pueden considerarlas sexualmente activas y someterlas a presiones para las que no están preparadas.

Además, estas mujeres corren el peligro de unirse a varones mayores u hombres jóvenes a una edad a la que son más susceptibles a sus manipulaciones. Por estos motivos, las mujeres que maduran antes suelen alcanzar logros educativos y ocupacionales más bajos que sus compañeras en la edad adulta.<sup>3</sup>

## **2. DESARROLLO MOTOR**

El desarrollo motor es la maduración progresiva de los centros nerviosos que intervienen en la motricidad, por lo que el adolescente tiene acceso a la conquista espacial y a unas posibilidades de relación que condicionaran sus futuras actividades sociales y constructivistas.

A esta edad logran más habilidades deportivas específicas. Después se podrán especializar en deportes de alto rendimiento. Depende de las aptitudes del adolescente y de su propio interés.

Las actividades competitivas es mejor desarrollarlas en etapas

---

<sup>3</sup>Ob. Cit en: página web [www.cepvi.com/index.../desarrollo/desarrollo-fisico-de-los-adolescentes](http://www.cepvi.com/index.../desarrollo/desarrollo-fisico-de-los-adolescentes)



más tardías. Deben estar preparados para experimentar éxitos y fracasos. Los primeros años lo importante debe ser el deporte en sí. Aumentan las diferencias motrices en los adolescentes de diferente sexo. Varones y Mujeres tienen la misma capacidad para aprender<sup>4</sup>

### 2.1. **El desarrollo de las capacidades motoras**

El desarrollo de la fuerza máxima en la pubertad se muestra como el inicio de un aumento y manifestación más marcada de la fuerza máxima, sobre todo en los varones

Para la fuerza rápida se pueden observar características evolutivas similares, aumentando más acentuadamente durante la pubertad que en las fases de desarrollo anteriores. Los aumentos anuales de esta capacidad en los varones son más elevados que los de las niñas, de modo que a partir de los 13 años se producen diferencias sexuales específicas cada vez mayores. La relación fuerza-carga no se desarrolla tan favorablemente durante la pubertad, especialmente en el caso de la fuerza relativa de los brazos se registran casi siempre mejoras poco satisfactorias.

El desarrollo de la velocidad transcurre diferente al desarrollo de las capacidades de fuerza. Las capacidades de la velocidad pertenecen de ese modo a aquellas capacidades motoras que se manifiestan muy tempranamente en el desarrollo del ser humano, culminando su evolución casi completamente ya al final de la pubertad, conjuntamente con la evolución de la movilidad de los procesos nerviosos.

Con respecto al desarrollo de la resistencia en la pubertad, durante muchas décadas se creyó que esta fase era un periodo de estancamiento o disminución de esta capacidad.

En los exámenes realizados con métodos fisiológicos, la pubertad

---

<sup>4</sup>Ob. Cit en: página web: <http://motricidadhumana2008.blogspot.com> consult: 23-02-16



se muestra en los varones como una fase de aumento casi permanente de esta cualidad. Curvas promedio muestran un aumento algo más reducido al principio y algo mayores hacia el final de esta fase. El desarrollo de esa curva para las niñas es generalmente similar, pero su capacidad de resistencia es menor que la de los varones de igual edad.

## **2.2. Capacidades coordinativas la movilidad (flexibilidad)**

Actualmente la evolución de las capacidades coordinativas es bastante más lenta, las experiencias y observaciones existentes respecto a la capacidad de aprendizaje motor dicen preponderantemente que la adquisición de destrezas motoras nuevas se hace más difícil cuando comienzan a manifestarse las características de desarrollo específicas de la pubertad, que en los años anteriores.

Las tendencias de desarrollo de las capacidades coordinativas mencionadas son casi totalmente similares en ambos sexos. Se establece en forma muy generalizada un

entrenamiento; en cuanto al desarrollo de la movilidad se puede remarcar simplemente que para los individuos entrenados, la misma está condicionada durante la pubertad por el tipo y el volumen del entrenamiento respectivo y por las diferentes cualidades individualidades del aparato motor.

## **2.3. El desarrollo en las acciones de correr, saltar y lanzar**

Las numerosas investigaciones sobre el desarrollo de los rendimientos deportivos permiten reconocer tendencias de desarrollo relativamente claras, mostrando aumentos anuales constantes o leves durante la primera fase puberal.

Otro aspecto notable es el hecho de que entre los 12 y 14 años de edad se observan las menores diferencias específicas sexuales en todos los rendimientos de carrera, salto y lanzamiento, en las disciplinas mencionadas se desarrollan favorablemente, aunque por otro lado es evidente que no se alcanza mejoramiento alguno de la calidad motora.



## 2.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DESARROLLO MOTOR DEL JOVEN (13 - 18 AÑOS)

En los varones al final de la adolescencia comienzan a manifestarse más acentuadamente tendencias de precisión de la conducción motora.

Se deben mencionar las divergencias sexuales en la cinética hormonal durante la adolescencia y sus importantes efectos deportivos sobre las proporciones corporales y sobre el sistema motriz las múltiples divergencias sexuales, hormonales, morfológicas y funcionales se diferencian considerablemente en su desarrollo.

En los 13 años de edad, las niñas experimentan un crecimiento promedio de solo 5 centímetros en la altura y de alrededor de 4 kilos para la masa corporal, mientras los varones se pueden o debe contar con aumentos cuatro veces mayores en esos parámetros.

En el caso de los individuos entrenados se puede observar un auto regulación manifiesta estable de la conducta motora en el entrenamiento y la competencia. Estos individuos entrenados consecuentemente la estabilización se manifiestan en la maduración de las capacidades y destrezas en alto rendimiento. Simultáneamente una creciente tendencia de estabilización, la cual se manifiesta sobre todo en un perfil de la capacidad motora. La estabilización se manifiesta en ambos sexos, en característica más apropiada para la conducción del movimiento.

En el desarrollo de la fuerza durante la adolescencia se dan tendencias de desarrollo claro y evidente; sobre todo para la fuerza máxima, pero en la fuerza rápida también mejora claramente en los niños varones, como expresión en las carreras de velocidad, en el salto de longitud, de altura y los lanzamientos.

La fuerza resistencia, que casi siempre simultáneamente con reflejo la relación fuerza – peso, se desarrolla en menor medida.

El desarrollo de la fuerza de las mismas mejoras se presenta en forma diferente, en ellas solo se puede observar un ascenso muy paulatino de la fuerza máxima, la fuerza rápida y en especial la fuerza – resistencia mejora muy poco. Estas capacidades motores en las niñas no entrenadas comienzan a estancarse a los 14o 15



años.

El desarrollo de la velocidad alcanza valores cercanos a los adultos al final de la pubertad, pero se presenta mejorías significativas de velocidad hasta aproximadamente a los 14 – 15 años. Después de 15 a los 16 años, se observa un estancamiento de estas capacidades; sobre la resistencia hay claras influencias del desarrollo físico y de la ejecución o del entrenamiento, el sistema cardiopulmonar sigue mostrando una maduración durante la adolescencia.

La coordinación durante la adolescencia mejora la dinámica de los movimientos, aumentando la exactitud de las acciones motoras y notándose una estabilización de la regulación motriz.

En la capacidad del aprendizaje motor en la adolescencia se muestra que los varones en coordinación compleja tienen un mejor dominio, ya que con esto les permite someterse a un entrenamiento más intenso.

El desarrollo de la flexibilidad en las grandes articulaciones sigue transcurriendo en forma contradictoria durante la adolescencia.

La flexibilidad óptima en los planos de acción de las grandes articulaciones se alcanza a los 20 años de edad aproximadamente, mientras que la movilidad en las direcciones no trabajadas disminuye desde los 10 años. .

## 2.5. Cualidades físicas

### 2.5.1. Velocidad

Es necesario desarrollar el potencial de velocidad empleando ejercitaciones y juegos de carreras cortas, a máxima intensidad y con largas pausas compensadoras.

Las distancias aconsejables para la etapa oscilan alrededor de los 20 metros de máximo, con intensidad del 100%.

### 2.5.2. Fuerza

El desarrollo de la fuerza debe ser estimulado con la presentación de cargas de escaso volumen o intensidad para vencer. El propio peso del cuerpo, en



muchos casos, es obstáculo más que suficiente para lograr el objetivo.

La fuerza, como todos los elementos en esta etapa, debe ser desarrollada naturalmente, dentro de los porcentajes que se establecen y concomitantemente con los otros factores de desarrollo. Las sobrecargas, los pesos excesivos, los ejercicios de empuje y tracción de gran magnitud, inclusive los continuos saltos de altura, no deben figurar entre las actividades correspondientes a este período de la vida.

Como implementos accesorios se pueden utilizar barras de metal livianas, sin pesos adicionales, sacos rellenos con arena y pelotas con pesos de hasta 2.5 kilos y otros elementos similares que respeten las condiciones de peso máximo y manejabilidad por parte del niño.

Fuerza máxima o pura: se descarta totalmente para la presente etapa.

### 2.5.3. **Resistencia**

La baja capacidad de absorción de oxígeno establece que los esfuerzos prolongados, aun de mediana y baja intensidad, se tornen anaeróbicos y como este tipo de actividad no es aconsejable en la etapa, el desarrollo de la cualidad es preferible postergarlo para etapas siguientes.

### 2.5.4. **Flexibilidad**

Es necesario dedicar un mínimo de seis minutos al comenzar y seis al terminar para los ejercicios de flexibilidad y realizarlos con máxima intensidad, buscando ángulos articulares óptimos. El niño, en la etapa que nos ocupa, tiene gran facilidad para realizar tareas de flexibilidad.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Ob .Cit. en: manual para el entrenador: Víctor Hugo de Lucio Ávila



### 3.1. **Porcentajes de la actividad física**

Con relación al entrenamiento de iniciación ya detallado, digamos que la actividad elegida, aunque todavía no hablemos de especialización, irá marcando una tendencia, o remarcando con cierto tinte especial el desarrollo de la actividad física, adecuándola al deporte elegido. En esta etapa, son aconsejables tres sesiones semanales de entrenamiento, con una duración oscilante de acuerdo a las posibilidades reales de infraestructura, entre los 40 y 90 minutos cada una de ellas.

Dentro de estas sesiones, solamente el 20% del tiempo estará dirigido a las actividades seleccionadas como de entrenamiento de especialización, y el 80% restante se dedicará a las acciones multilaterales que posibiliten una formación física amplia, como punto de partida sólido y consistente para el futuro atleta.



## 4.1. APLICACIÓN DEL PROCESO ONTOGÉNICO CRECIMIENTO Y MADURACION

### 4.1.1. ESCUELA PRIMARIA

#### 6-9 AÑOS:

##### ESTIMULACION Y ENTRENAMIENTO:

Progresión motora aprendizaje y de gestos motores para la integración y adaptación del deporte.

MOTRICIDAD Y FAMILIARIZACION: marcha, carrera, salto y giro.

#### 10-11 AÑOS:

ESTIMULACION Y ENTRENAMIENTO: fase y ubicación del deportista.

MOTRICIDAD Y FAMILIARIZACION: optimizar la práctica de los elementos técnicos.

### 4.1.2. ESCUELA SECUNDARIA

#### 12-13 AÑOS

ESTIMULACION Y ENTRENAMIENTO: especialización de los elementos motores en elementos técnicos del deporte.

MOTRICIDAD Y FAMILIARIZACION: práctica sistemática de los elementos con frecuencia.

#### 14-16 AÑOS

ESTIMULACION Y ENTRENAMIENTO: iniciando al entrenamiento

MOTRICIDAD Y FAMILIARIZACION: control y ejecución de los elementos.

Versatilidad de las posiciones del juego.

#### 17 AÑOS

### 4.1.3. DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO.



## JOVENES Y LA PREPARACION FISICA

CARACTERISTICAS					
EDAD	MORFO-FUNCIONALES	PSICOMOTORAS	PSICOSOCIALES	FINALIDAD DE LOS EJERCICIOS	EJERCICIOS
11 A 12 AÑOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Equilibrio talla peso que aumenta con regularidad.</li> <li>-Las masas adiposas disminuyen.</li> <li>-Funciones bastantes equilibradas con aumento de la resistencia.</li> <li>-El corazón presenta más pared que cavidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mejora notablemente la coordinación motora.</li> <li>-El movimiento se hace más controlado funcional económico y ordenado.</li> <li>-Puede automatizar muchos gestos.</li> <li>-Mejora la velocidad de reacción.</li> <li>-Mantiene los esfuerzos a veces largos y monótonos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pierde la ingenuidad del comportamiento.</li> <li>-Interés por las aventuras, actividades excitantes y los clubes.</li> <li>-Cauteloso y atrevido.</li> <li>-Jactancioso Extrovertido y entusiasta.</li> <li>-Interés por las competencias.</li> <li>-Desarrollo mental.</li> <li>-Despiertan los instintos gregarios.</li> <li>-Se notan las diferencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Completar la forma física base.</li> <li>-Atención al desarrollo de las cualidades motrices.</li> <li>-Dominio de habilidades deportivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Juegos precisos y exigentes.</li> <li>-Iniciación deportiva.</li> <li>-Ejercicios complejos.</li> <li>-Iniciación a los aparatos del gimnasio.</li> <li>-Test físicos y de habilidad deportiva.</li> </ul>



## Características de los jóvenes finalidad y ejercicios en las distintas edades.

CARACTERISTICAS					
EDAD	MORFO-FUNCIONALES	PSICOMOTORAS	PSICO-SOCIOLOGICAS	FINALIDAD DE LOS EJERCICIOS	EJERCICIOS
13 A 15 AÑOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aumento sensible de talla (extremidades) que no van a la par con el aumento de peso.</li> <li>-Crecimiento a menudo asimétrico.</li> <li>-Aparición de caracteres sexuales.</li> <li>-El corazón aumenta su cavidad con gran rapidez pero el desarrollo muscular no es proporcional.</li> <li>-Órganos frágiles.</li> <li>-Puntos de dosificación numerosas lo que ocasiona fatiga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se frena el desarrollo de la coordinación motora.</li> <li>-En algunos casos retrocede.</li> <li>-Aumenta la actividad de la energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inestabilidad.</li> <li>-Estado de desequilibrio que le hace oscilar entre extremos.</li> <li>- Exhibicionismo y pudor</li> <li>agresividad e inhibición</li> <li>entusiasmo y depresión, inquietud y actividad.</li> <li>-Sensible, vulnerable.</li> <li>-Amor propio.</li> <li>-Tendencia a oponerse a los demás con agresividad y a las críticas</li> <li>atracción intensa por los deportes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollo cuidadoso de las cualidades motrices de las habilidades deportivas.</li> <li>-Búsqueda de hábitos permanentes para la práctica deportiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ejercicios que no fatiguen pues pueden interferir en el crecimiento.</li> <li>-Práctica deportiva y preparación física al aire libre.</li> <li>-Intercalar periodos de recuperación.</li> <li>-Se tendrá más en cuenta la ejecución técnica de los ejercicios que la cantidad y la intensidad.</li> <li>-Prudencia en los ejercicios de resistencia y fuerza. Se trabajara la coordinación y la velocidad</li> </ul>



<b>CARACTERISTICAS</b>					
<b>EDAD</b>	<b>MORFO - FUNCIONALES</b>	<b>PSICOMOTARAS</b>	<b>PSICO - SOCIOLOGICAS</b>	<b>FINALIDAD DE LOS EJERCICIOS</b>	<b>EJERCICIOS</b>
<b>16 A 18 AÑOS</b>	-Disminución del crecimiento en longitud con provecho en anchura.  -Desarrollo muscular.  -Desarrollo definitivo de caracteres sexuales.  -Órganos aun frágiles. Estabilización del sistema cardiaco.  -Mejora de las funciones.	-Coordinación motora.	-Deseo de afirmarse y hacer sus propias experiencias.  -Tolerante, considerado analítico.  -Edad de los grandes ideales.  Manifestaciones de voluntad en el chico y de seducción en la chica.  -Elección de modelos.  -Sigue el interés por los deportes y clubes.  -Interés por las actividades sociales.	- Incorporación definitiva de hábitos para una vida física activa y deportiva.	-Intensidad de los ejercicios de resistencia y fuerza.  -Aumenta la intensidad en los ejercicios.

### **5.1. DESARROLLO COGNITIVO:**

En esta etapa madura el pensamiento lógico formal, su pensamiento es más objetivo y racional. Cada uno construye su punto de vista sobre el mundo. Además es capaz de razonar lo que puede ser verdad, de lo que es verdad.



## **6.1. DESARROLLO EMOCIONAL:**

Algunos de los procesos que al adolescente más se le dificulta es el descubrimiento de su vida interior, donde va descubriendo sus propios sentimientos y motivaciones. Este proceso se divide en varias fases como el descubrimiento del yo, el gusto por la soledad, el recogimiento, el egoísmo y la exaltación por el súper yo. El segundo proceso es la orientación hacia los valores e ideales, lo cual gracias a que aparecen en ellos las operaciones de pensamientos abstractos y nuevos intereses los ayuda a trascender más allá de la realidad. Y el tercer proceso es la necesidad de independizarse y autorrealización, donde el adolescente busca ser grande, igualar a sus mayores y ser autosuficiente.

## **7.1. DESARROLLO AFECTIVO:**

Durante esta etapa se presentan una inestabilidad en las reacciones impulsivas, donde el individuo tiene explosiones afectivas intensas pero superficiales. Tienen una sobreestimación de sí mismo y le dan poco valor a las habilidades y capacidades, e incluso llegan a compararse con otros jóvenes.

Para concluir este tema es indudable que la adolescencia es una de las etapas que más desequilibrios tiene, y en la cual el individuo logra su desarrollo a grandes pasos.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Ob. Cit. En página web: [desarrollodelninolcekirs.blogspot.com](http://desarrollodelninolcekirs.blogspot.com) Consult.02/10/15



## CAPITULO III

De acuerdo al tema de estudio, tendremos en cuenta los siguientes conceptos con los que trabajaremos para desarrollar la investigación propuesta.

### APTITUD FISICA

La Aptitud Física ha sido definida como **“un estado de bienestar que permita: desarrollar las tareas diarias con vigor, reducir el riesgo de problemas de salud asociados a la falta de ejercicio, y establecer una base de aptitud que permita desarrollar diferentes actividades físicas”**.<sup>7</sup>

#### 1.2. Factores que determinan la Aptitud Física

Ningún atributo del ser humano puede ser perfecto, eso incluye nuestro nivel de aptitud física. Siempre hay algo en nuestro ambiente físico, social y biológico que afecta el grado que podamos alcanzar de aptitud física. Algunos de estos factores son los siguientes:

- Edad.
- Herencia.
- Género (tipo de sexo).
- Estilo de vida.
- Ambiente (donde trabajamos y vivimos).

#### 1.2. Razones para estar en Buena Condición/Aptitud Física

¿Para qué hacer ejercicios o actividad física? ¿Que nos debería motivar? La práctica regular de ejercicio o actividad física mejoran nuestra calidad de vida y a poseer suficiente energía para: 1) llevar a cabo actividades/tareas

---

<sup>7</sup>Ob. Cit.Pangrazi R, Hastad D, 1989 Consult.02/10/15



cotidianas/diarias normales con vigor, eficiencia y sin fatiga excesiva, 2) disfrutar de pasatiempos y actividades recreativas en el tiempo libre, y 3) encarar efectivamente emergencias imprevistas.

Además, la buena aptitud física ayuda a prevenir ciertas condiciones crónicas de naturaleza incapacitante (conocidas también como **enfermedades hipo cinéticas**), tales como las cardiopatías coronarias (enfermedad en las arterias coronarias del corazón), la hipertensión, diabetes, osteoporosis, entre otras. Más aún, el estar en un estado óptimo de Aptitud Física puede mejorar el grado de eficiencia en que utilizamos nuestras capacidades mentales. En fin, la buena aptitud física nos hace sentir bien, energético y alegre/animado.

#### 1.4. **Aspectos Relacionados con la Aptitud Física**

La aptitud física posee vínculos muy estrechos con las siguientes características:

- Las tareas que una persona puede realizar.
  - La capacidad del individuo para realizar un esfuerzo físico.
  - La calidad de todo el cuerpo en términos de su estado de adaptación en medida fuera de lo normal y en condiciones ambientales desfavorables.

#### 1.5. **¿Que Implica estar en Forma o Físicamente Apto?**

El individuo que posee una buena Aptitud Física manifiesta ciertas características particulares. Estar en forma o físicamente apto implica aquella capacidad del corazón, los vasos sanguíneos, los pulmones y los músculos, que permite su funcionamiento con eficiencia óptima (Un estado de eficiencia óptima



se refiere a una Salud tan favorable que se puede participar de una manera entusiasta y placentera en las tareas diarias, al mismo tiempo que se pueda disfrutar del entrenamiento físico)

### 1.6. **Los Componentes de la Aptitud Física**

Similar al concepto de salud, una óptima aptitud física se alcanza cuando todos sus componentes se hayan desarrollado en forma adecuada. Estos componentes se pueden clasificar en dos categorías principales.

La primera describe a los componentes de la aptitud física relacionados con la salud, entre los cuales se encuentra la capacidad o tolerancia aeróbica o cardio-respiratoria, la flexibilidad, tolerancia muscular, fortaleza muscular y composición corporal. Por otro lado, encontramos los componentes de la aptitud física relacionados con las destrezas o de capacidad neuromuscular, tales como la capacidad motora (con sus subcomponentes), la potencia muscular y la capacidad aeróbica.

## **1.7. Componentes Relacionados con la Salud**

### 1.7.1. **Capacidad Aeróbica:**

La capacidad aeróbica también se conoce como tolerancia cardiovascular, tolerancia circulo-respiratoria o cardio-respiratoria, consumo de oxígeno máximo ( $VO_2$ máx), aptitud fisiológica, o simplemente estar en forma (aptitud física)

Se define como la capacidad del corazón, los vasos sanguíneos y los pulmones para funcionar eficientemente y llevar actividades sostenidas con poco esfuerzo, menos fatiga, y con una recuperación rápida. Fisiológicamente significa la habilidad del individuo para tomar (respiración), transportar (cardiovascular) y utilizar (enzimas aeróbicas) oxígeno durante ejercicios vigorosos y prolongados (ejercicios aeróbicos).



Los subcomponentes de la capacidad aeróbica son, a saber:

1) El sistema de transporte de oxígeno (pulmones, corazón, sangre, vasos sanguíneos).

2) El músculo (especifico al deporte aeróbico practicado).

El desarrollo o método de entrenamiento de este componente dependerá del tipo de deporte practicado, sigue el principio de especificidad del entrenamiento (específico al deporte).

### 1.7.2. **Flexibilidad:**

Podemos definir flexibilidad como la capacidad de usar un músculo en toda la amplitud de su movimiento y de poner en funcionamiento las articulaciones, doblarlas, enderezarlas y torcerlas fácilmente.

Existen dos tipos de flexibilidad, las cuales son: la estática y la dinámica. La flexibilidad estática se refiere a la amplitud de un posible movimiento alrededor de una coyuntura o secuencia de coyunturas. La dinámica la oposición o la resistencia de una articulación (o coyuntura) al movimiento.

La amplitud o arco de movimiento de una articulación tiene unos límites anatómicos que impiden seguir su recorrido de movimiento. Los límites estructurales para la flexibilidad son los siguientes:

- Alineamiento estructural de los huesos.
- Cantidad de tejido muscular y grasa.
- Ligamentos y otras estructuras asociadas con la cápsula de la coyuntura.
- Los tendones y otros tejidos conectivos.
- La piel.



Algunas definiciones vinculadas con el componente de flexibilidad se describen a continuación:

- **Articulación (coyuntura):** El lugar de unión/contacto entre dos o más huesos, tejido cartilaginoso, o cartílago y hueso.
- **Movimiento articular:** Recorrido de un segmento corporal o palanca ósea desde una articulación específica, normalmente axial o angular (alrededor de un eje particular) y paralelo a un plano, o alrededor de un eje y plano oblicuo.
- **Arco de movimiento:** La amplitud de movimiento (grado de recorrido) o desplazamiento angular/axial total permitido por cualquier par de segmentos corporales (o palancas óseas) adyacentes.
- **Arco de movimiento normal:** La cantidad o excursión total a través del cual porciones/segmentos corporales pueden moverse dentro de sus límites anatómicos de la estructura articular, antes de ser detenidos por estructuras óseas ligamentosas o musculares.
- **Flexibilidad:** El alcance total (dentro de los límites de dolor) de una parte del cuerpo a través de su arco de movimiento potencial. La habilidad de un músculo para relajarse y producir una fuerza de estiramiento. La extensibilidad de tejido peri articular (estructuras que circundan y cruzan las articulaciones) para permitir un movimiento normal o fisiológico de una articulación o extremidad corporal.
- **Flexibilidad adecuada:** El estado ideal de longitud y elasticidad de las estructuras cruzando las articulaciones y afectando un movimiento articular sencillo o doble (tal como los músculos posteriores al muslo cruzando la cadera y las articulaciones de la rodilla).
- **Estiramiento:** Descripción de una actividad que aplica una fuerza deformadora a



lo largo del plano de un movimiento.

- **Ejercicios de Flexibilidad:** Término general utilizado para describir ejercicios ejecutados por una persona para elongar los tejidos blandos (músculos, aponeurosis, tejido conectivo, tendones, ligamentos, cápsulas articulares y la piel) de forma pasiva (aplicación manual o mecánica de una fuerza externa para estirar los tejidos blandos) o activamente (el estiramiento de los tejidos blandos se lleva a cabo por el mismo individuo).
- **Movilización:** Describe la aplicación de una fuerza a través de planos rotatorios o traslatorios de un movimiento articular.
- **Movilización articular:** Tracción pasiva y/o movimientos de deslizamientos aplicados en las superficies articulares que mantienen o restauran el juego normal articular permitido por la cápsula, de manera que puede llevarse a cabo el mecanismo de rodar-deslizar mientras se mueva el individuo.
- **Estabilidad:** La habilidad de una articulación/armazón óseo para amortiguar y resistir/aguantar movimientos sin ocasionar lesiones en las articulaciones y a sus tejidos circundantes, tales como lesiones de dislocación articular, esguinces (desgarres) de los ligamentos, o desgarres del tejido muscular. La resistencia o cohesión a desplazamientos de potencial dislocante.
- **Laxitud (o flojedad):** Describe el grado de estabilidad de una articulación, la cual depende de sus estructuras de soporte (ligamentos, cápsula articular y continuidad ósea). El grado de movimiento anormal de una articulación.

La Flexibilidad depende del tipo de articulación. La movilidad de una articulación se refiere a la magnitud del arco de movimiento. El grado de libertad o nivel de extensión/recorrido de una articulación depende de diversos factores, los cuales se describe a continuación:



### **Factores estructurales o estáticos.**

Puede ser que la **interposición de los topes óseos (hueso a hueso)** obstaculiza el arco de movimiento. Esto se refiere a la forma/configuración de las partes óseas articuladas y/o el grado de intimidad/contacto entre dichas superficies articulares.

Por otro lado, **interposición de estructuras blandas** también influyen en el recorrido de las articulaciones. Describe la posición, engrosamiento/compresión y/o grado de rigidez/ flexibilidad de los tejidos blandos que circundan o cruzan la articulaciones. Dichas estructuras blandas incluyen los músculos y su aponeurosis (fascia o epimisio) o tejido conectivo que cubre todo el tronco (o vientre) del músculo, las estructuras de la articulación/cápsula articular (tejido conectivo, ligamentos, tendones, y la cápsula articular), la piel y el tejido adiposo (grasa).

### **Factores fisiológicos o dinámicos.**

Este determinante incluye el reflejo de estiramiento autógeno regulado por el mecanismo de los husos musculares. Además, la fase transitoria de contracción muscular puede ser otra causa que influye en la movilidad de una articulación.

### **Falta/mala flexibilidad.**

#### **Causas**

Esta condición puede ser ocasionada por varios factores. Una posible causa puede ser la postura defectuosa, aquellas posturas inapropiadas habituales y en el trabajo fatigoso. La inactividad física/inmovilización afecta la flexibilidad. Definitivamente la edad es un determinante no controlable. En términos generales, la flexibilidad disminuye gradualmente desde el nacimiento hasta la senectud. Por otro lado, los ejercicios de estiramiento ayudan a retrasar la pérdida



gradual de flexibilidad que ocurre al individuo avanzar en edad. Sin embargo, programas de entrenamiento con resistencias (ej. pesas) para el desarrollo de volumen muscular (principalmente mediante alta resistencia y baja repetición) que no incorpora una sesión de estiramiento después del ejercicio pueden ser detrimentallos para el nivel de flexibilidad. El género o las diferencias entre sexos influyen en el grado de flexibilidad del individuo. Hacia una misma edad, las niñas y las mujeres son, por término medio/promedio, más flexible que los varones, ya que las mujeres no desarrollan la cantidad de volumen muscular que se observa en los hombres (principalmente por razones hormonales). La compresión de los nervios periféricos puede también inducir un problema de flexibilidad. Otro factor es la dismenorrea o dolor menstrual. El sistema articular cuenta con diversas clases de articulaciones. Cada tipo de articulación se caracteriza por un nivel de movilidad particular. Por consiguiente, tipo de articulación afecta la flexibilidad de diferentes partes en nuestro cuerpo.

### **Efectos**

La pobre flexibilidad tiene consecuencias adversas para el rendimiento deportivo. Limita evidentemente el entrenamiento y la práctica de deportes competitivos y recreativos. En términos clínicos, una mala flexibilidad limita la corrección voluntaria de los defectos posturales. Un problema de flexibilidad crónico (a largo plazo) puede resultar (o agravar) ciertas condiciones óseo-articulares. Durante cierto número de años, la falta de flexibilidad tiende a convertirse en permanente o irreversible, especialmente a medida que el desarrollo de la artrosis provoca la calcificación de los tejidos cercanos de las articulaciones.

### **Flexibilidad excesiva.**

Como todos sabemos, los extremos son dañinos para la salud. Mucha va en detrimento de la estabilidad y sostén deseado. Puede predisponer a lesiones articulares.



### **Buena flexibilidad.**

La apropiada flexibilidad permite a la articulación moverse en forma segura en diferentes posiciones. Esto previene lesiones (musculares y ligamentosas) cuando la articulación se lleva forzosamente hasta el extremo de su amplitud de movimiento. Además, un buen nivel de flexibilidad ayuda a la eficiencia en la ejecutoria de las destrezas. Para poder alcanzar esta condición se debe poseer también estabilidad muscular y ligamentosa de las articulaciones envueltas.

### **Importancia terapéutica de la flexibilidad**

Como un ejercicio terapéutico, los ejercicios de flexibilidad ayudan a la rehabilitación de la movilidad articular y de sus tejidos blandos envueltos luego de cirugías o traumas deportivos.

### **Mediciones de la flexibilidad/arco de movimiento.**

Existen una variedad de métodos para evaluar el grado de flexibilidad en el cuerpo. Un procedimiento evaluativo muy común son las mediciones lineales de la flexibilidad. Por ejemplo, la prueba de flexión troncal o sentado y estirar ("sit & reach") representa una prueba de campo para determinar la flexibilidad lineal.

Otra manera para evaluar la flexibilidad es mediante la medición del arco de movimiento. Su procedimiento es sencillo. Simplemente se determina el número de grados que recorre un segmento corporal desde su posición inicial hasta el final de su movimiento máximo. Este método requiere del uso de instrumento especializado, tales como un goniómetro de doble brazo o electro goniómetro (goniómetro electrónico, tal como el "elgon") y el flexómetro de Leighton. Otros métodos incluyen el uso de películas.



### **Ejercicios para aumentar/desarrollar la flexibilidad.**

Si el objetivo es un aumento en la flexibilidad más allá de los límites normales, se deben de seguir los siguientes lineamientos /recomendaciones:

- Los movimientos se deben realizar a través de la máxima amplitud de la movilidad.
- Los ejercicios seleccionados deben incluir los grupos de músculos antagonistas.

La flexibilidad puede ser desarrollada mediante ciertos ejercicios de estiramiento particulares. Las técnicas/tipos de ejercicios incluyen los siguientes:

- Estiramiento pasivo: Ocurre cuando la fuerza para el estiramiento es aplicada externamente. Puede ser manual, mecánica o estiramiento posicional de los tejidos. Ocurre cuando es auto-administrado.
- Estiramiento estático: Se lleva a cabo cuando los tejidos blandos corporales estirados se sostienen sin movimiento (posición alargada/estirada de dichos tejidos) durante un tiempo determinada (ej. 10 segundos).
- Facilitación neuromuscular propioceptiva: Método que consiste en ciclos repetidos de contraer el músculo que desea ser estirado seguido inmediatamente de su estiramiento estático. Se trata de poder inducir un reflejo de relajación en el sistema neuromuscular como resultado de la contracción de los músculos, ej. de los propio receptores localizados en el músculo esquelético. Podemos decir que estamos "engañando" a los propios receptores musculares con el fin de inducir un estado de relajación muscular, el cual aprovechamos para poder estirar dicho músculo.
- Estiramiento balístico: Se realiza cuando movimientos rítmicos repetidos o segmentos corporales producen un estiramiento rebotante de los tejidos blandos envueltos. Este es el método menos recomendado, puesto que puede producir lesiones.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Ob. Cit: Getchell, B. (1983). **Condición Física: Como Mantenerse en Forma** (pp. 17-30). México: Editorial Limusa, S.A. Consult: 02/10/15



### 1.7.3. **Tolerancia muscular:**

Se define como la capacidad que tiene un músculo para ejercer una fuerza repetidamente o mantener una contracción fija o estática durante un período de tiempo.

Se desarrolla con un programa de entrenamiento con resistencias (ej. pesas o con algo que ofrezca resistencia) en el cual se utilice poca resistencia y muchas repeticiones.

Los ejercicios calisténicos, como las sentadillas ("sit-ups"), lagartijas, entre otros, también desarrolla la tolerancia muscular.

### **Fortaleza Muscular**

La fortaleza muscular representa la capacidad que tiene un músculo para ejercer una fuerza o tensión máxima contra una resistencia. Puede ser de tipo dinámica isométrica o estática, o explosiva.

La fortaleza muscular se desarrolla mediante contracciones musculares que generan la suficiente tensión para producir un grado apropiado de hipertrofia (agrandamiento) muscular. Este proceso debe seguir el principio de sobrecarga. Los tipos de contracciones musculares puede ser dinámicas (antes conocidas como isotónicas), isométrica e isocinética.

Las contracciones dinámicas incluyen una combinación alterna de las concéntricas (acortamiento, miométrica, trabajo positivo) excéntrica (alargamiento, trabajo negativo)

Comúnmente se entrena empleando ejercicios con resistencias (ej. Pesos que ofrecen resistencia), donde se exponga al músculo a una tensión máxima o cerca del máximo (con mucho peso en el caso de utilizar pesas). Por lo



general se utilizan pocas repeticiones (3 - 10 repeticiones).

#### 1.7.4. **Composición Corporal (grado de adiposidad y de tejido magro):**

La composición corporal se refiere al nivel relativo que tiene el cuerpo entre el peso sin grasa (liso, magro o masa corporal activa) y el peso graso (la grasa almacenada en el cuerpo).

Bajo este componente se describen las siguientes características:

- Talla (estatura).
- Peso magro o liso (masa corporal activa) vs. peso graso.
- Masa corporal total (Peso total).
- Somato tipo o tipos físicos (endomorfo, ectomorfo y mesomorfo).
- Líquidos (agua) vs. sólidos.

Los métodos o forma en que se puede desarrollar un grado de composición y adiposidad corporal óptima dependerán de los siguientes factores:

- La talla (estatura) la determinan los factores genéticos.
- La masa corporal activa (peso magro) puede desarrollarse mediante ejercicios generales para desarrollo muscular, y a través de un programa de ejercicios con pesas.
- Los tipos físicos lo determina también, hasta cierto grado, la herencia.
- La masa corporal total (peso total) del individuo puede ser modificado mediante los cambios en el balance calórico (ingesta calórica vs. gasto calórico).<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup>Ob. Cit: AAHPERD (1980). **Health Related Physical Fitness Test Manual**. Resto, Va.: AAHPERD. Consult:02/10/15



## CAPITULO IV

En el siguiente capítulo detallaremos los test de aptitud física que se trabajara con los alumnos, su propósito, ejecución, material y anotaciones a tener en cuenta, acercándonos al trabajo de campo que desarrollaremos más adelante.

### 1. TEST DE APTITUD FISICA

Un test físico es una prueba de aptitud o condición de las facultades físicas. Nos indican las condiciones generales que posee un individuo para realizar cualquier actividad física. Generalmente se mide las cualidades físicas básicas del individuo<sup>10</sup>

#### 1.1. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden lograr con la aplicación de estas pruebas son los siguientes:

- Conocer la condición física de la persona.
- Permitir que el alumno conozca sus posibilidades y sus limitaciones. Motivar hacia una práctica saludable.
- Permitir la planificación del trabajo de forma fiable, en función de los resultados obtenidos. Orientar la práctica deportiva y analizar la eficacia de los programas desarrollados.

---

<sup>10</sup>Ob.Cit.Enpágina: [www.efdeportes.com/efd112/los-test-fisicos-en-secundaria.htm](http://www.efdeportes.com/efd112/los-test-fisicos-en-secundaria.htm). Consult: 02/10/15



## 1.2. REQUISITOS

Fiabilidad, o fidelidad del instrumento, es la precisión con la que se obtienen los resultados. *Ejemplo: si utilizamos una báscula para el peso, la precisión con que esta lo marca.*

- Objetividad, en los resultados no haya apreciaciones personales. Si se aplica el mismo test a un grupo por diferentes examinadores sus resultados deberían ser idénticos.
- Validez o seguridad de que valora realmente lo que se quiere medir.
- Posibilidad. La mayoría de los alumnos/as es capaz de realizarlas tareas que propone el test o prueba.

## 1.3. REGISTRO DE LOS DATOS

Consiste en anotar de una manera precisa los resultados obtenidos en cada una de las pruebas en la ficha elaborada para ello. Es una simple recopilación de números que, al ser interpretados y analizados, darán una información para valorarlas capacidades físicas.

Los datos registrados se pueden analizar y comparar tanto por separado como en su conjunto con referencia a un criterio o a una norma.

A continuación vamos a describir cada una de las pruebas y medidas que hay que realizar en la batería de TEST. La descripción que se hace de cada una de las pruebas o test, nos van a ayudar a entender mejor su utilidad, lo que pretende medir, la realización de manera correcta y la anotación que debemos realizar de los resultados obtenidos en la misma.



Están agrupadas en torno a los aspectos fundamentales que pueden interesarnos para valorar la condición física (capacidad de realizar esfuerzos físicos con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga y previniendo las lesiones)<sup>11</sup> y ordenadas según se encuentran en la ficha de registro de los test.

## 2. PROTOCOLO DE APTITUD FISICA

### 2.1. TEST DE VALORACIÓN ANATÓMICA.

Nos permiten conocer la morfología de la persona, dándonos una visión general de sus posibilidades. Su valoración la vamos a realizar mediante la toma de parámetros antropométricos:

Estas pruebas tienen gran importancia de cara al crecimiento y desarrollo corporal para observar la evolución que se tiene según la edad. Este desarrollo se está efectuando desde un punto de vista saludable con equilibrio entre el peso y la estatura y tomar conciencia de los problemas derivado de un peso que no se corresponde a su edad y estatura. El objetivo principal es evitar los efectos negativos que la desnutrición o el sobrepeso tiene para la salud y para su desarrollo posterior.

#### 2.1.1. TALLA:

Mide la estatura descalzo en metros. Se puede medir utilizando las básculas de la farmacia que marcan también la estatura. Para medir colocarse de espaldas a la pared, descalzos y con la espalda recta y la cabeza las básculas de la farmacia que marcan también la estatura. Para medir colocarse de espaldas a la pared, descalzos y con la espalda recta y la cabeza erguida, con una escuadra apoyada sobre la cabeza y con el otro lado sobre la pared. Marcar con un lápiz en el vértice de la escuadra y se mide desde el suelo hasta el punto marcado.

---

<sup>11</sup>Ob.Cit.Enpagina:<https://deporteyeducacion.wordpress.com.consul13/04/16>



### 2.1.2. PESO:

Mide el peso en kilogramos. Utilizar una báscula fiable y pesarse descalzos y ligeros de ropa.

### 2.1.3. INDICE DE MASA CORPORAL:

El índice de masa corporal, indica el estado nutricional de la persona considerando dos factores elementales: PESO y ALTURA. Su cálculo nos permite saber si nuestro peso es correcto o es mayor o menor al aconsejado, en relación a nuestra estatura, desde un punto de vista saludable por la OMS (Organización Mundial de la Salud). Podemos encontrarnos con valores bajos que indican desnutrición o con valores altos que indican sobrepeso u obesidad.

Calcular el índice de masa corporal es sencillo basta con dividir nuestro PESO en Kilos entre nuestra TALLA en metros al cuadrado.

**I.M.C** = PESO (Kg): TALLA (m<sup>2</sup>) al cuadrado Ejemplo,

IMC = 65 kg: 1,75 x 1,75;

**IMC** = 65: 3,06;

**IMC** = 21,24

La siguiente Tabla nos permite conocer en qué grupo nos encontramos dependiendo de nuestro Índice de Masa Corporal.

Mujeres	Hombres	Diagnóstico
menos de 16	menos de 17	<b>Desnutrición</b>
17 a 20	18 a 20	<b>Bajo Peso</b>
21 a 24	21 a 25	<b>Normal</b>



25 a 29	26 a 30	<b>Sobrepeso</b>
30 a 34	31 a 35	<b>Obesidad</b>
35 a 39	36 a 40	<b>Obesidad Marcada</b>
40 o más	40 o más	<b>Obesidad Mórbida</b>

Este índice nos interesa no sólo desde el punto de vista nutricional y su relación con la salud, sino también por su implicación en la actividad física. Valores por encima de 26 tendrán dificultades en resistencia y ventaja en fuerza y a la inversa ocurrirá con los valores por debajo de 20.

La capacidad física (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)<sup>12</sup> general es muy inferior en personas que se encuentran en valores por encima de 30 y por debajo de 17

---

<sup>12</sup>Ob.cit.Enpagina:<https://ar.answers.yahoo.com.Consul13/04/16>



### 3. TEST DE VALORACIÓN FISIOLÓGICA

#### 3.1. Test DE COOPER

**Propósito:** Medir la resistencia aeróbica de individuo.

**Material:** Pista plana, con una medida conocida. Cronómetro

**Ejecución:** A la voz de salida, se debe recorrer la mayor distancia posible en un tiempo de 12'

**Anotación:** Se anotará el recorrido efectuado en metros. Con este dato se puede establecer una correspondencia con el Volumen de Oxígeno.

**VO<sub>2</sub>máx en ml (kg.min)= Distancia Test de Cooper (m) – 504,9:44,73 Ejemplo**

**VO<sub>2</sub>= 2600m-504,9:44,73**

VO<sub>2</sub> = 46,84

#### Valores de referencia

	Excelente	Encima de la media	Media	Debajo de media	Bajo
Masculino	>49	48 - 45	44 - 42	41 - 38	<38
Femenino	>42	41 - 38	37 - 35	34 - 32	<32

#### 3.2. TEST DE RUFIER DICKSON

**Propósito:** Medir la adaptación del corazón al esfuerzo. Utilizamos para ello las alteraciones que se producen en la frecuencia cardiaca en reposo, ante un esfuerzo y tras la recuperación del mismo en un minuto.

**Material:** Solo es necesario un reloj con segundero

**Ejecución:** Es importante respetar la ejecución correcta para que el índice final sea fiable.

**Primero:** Se toma el pulso en reposo P1 en 15".



**Segundo:** Se hacen 30 flexiones de piernas en 45". El hacerlas en más o menos tiempo altera totalmente el resultado. Para mayor facilidad al llevar el ritmo, saber que a los 15" se deben llevar 10, a los 30" serán 20, para terminar los 45" con 30 flexiones justas.

**Tercero:** Tomar el pulso justo al terminar el ejercicio P2. Se toma en 15".

**Cuarto:** Se toma nuevamente el pulso al minuto de finalizar las flexiones en 15".

**Anotación:** Se anota el resultado obtenido tras aplicar la fórmula.

### 3.3. TEST DE BURPEE

**Objetivo:** El test de Burpee tiene como principal objetivo, el medir la resistencia anaeróbica láctica del individuo.

**Material:** Cronómetro

**Ejecución:** El alumno realiza el siguiente ejercicio el mayor número de veces posibles en un minuto.

El ejercicio consta de cinco posiciones:

**Posición 1:** alumno de pie brazos colgando.

**Posición 2:** alumno con piernas flexionadas.

**Posición 3:** con apoyo de manos en el suelo, se realiza una extensión de piernas.

**Posición 4:** flexión de piernas y vuelta a la posición 2.

**Posición 5:** Extensión de piernas y vuelta a la posición 1.

**Anotación:** El resultado del test se puede comprobar en una tabla con la baremación correspondiente, siendo generalmente buena a partir de las 40 - 50 repeticiones.



## 4. TEST MOTORES

Los test motores incluyen tres bloques. El primero agrupa las pruebas que miden la flexibilidad. El segundo las pruebas que miden la fuerza. El tercero las pruebas que miden la coordinación motriz, la velocidad y la agilidad.

### TEST DE FLEXIBILIDAD

#### 4.1. TEST DE FLEXIBILIDAD DE BRAZOS

**Propósito:** Medir la flexibilidad de la articulación del hombro.

**Material:** Sirve cualquier objeto alargado no muy grueso que se pueda agarrar con ambas manos: un palo, una cuerda, etc.

**Ejecución:** Tendido prono (boca abajo), con los brazos extendidos y el objeto sujeto con ambas manos al frente, pasarla hacia atrás, sin flexionar los brazos, y volverla a pasar a la posición inicial. Los dos brazos tienen que ir paralelos tanto para atrás como para adelante (no uno adelantado con respecto al otro). Tratamos de reducir cada vez al máximo la separación entre una y otra mano.

**Anotación:** La distancia mínima a la que hemos sido capaces de realizar el ejercicio, anotada en centímetros.

#### 4.2. TEST DE FLEXIBILIDAD DE PIERNAS

**Propósito:** Medir la flexibilidad de las piernas con caderas en abducción, es decir separándolas o abriéndolas al máximo

**Material:** Un tablero con una cinta métrica.

**Ejecución:** De pie con el tronco recto y sin inclinarlo hacia delante (podemos ayudarnos sujetándonos en una espaldera), tratamos de separar las piernas lo máximo posible en abducción, procurando no levantar las puntas de los pies del suelo durante el ejercicio.

**Anotación:** La distancia conseguida en centímetros, midiendo desde el interior de un talón hasta el interior del otro. Se anota el mejor de los dos intentos realizados.



#### 4.3. **TEST DE FLEXIBILIDAD DE TRONCO**

**Propósito:** Medir la flexibilidad de tronco y cadera en flexión.

**Material:** Un cajón o un banco y un metro.

**Ejecución:** Sentado, con piernas extendidas y toda la planta del pie apoyada en el tope (del cajón o banco), que coincide con el punto cero de la escala o metro, tratar de llevar hacia delante las manos de forma suave y progresiva, evitando tirones, para marcar la máxima distancia a la que se puede llegar con ambas manos a la vez.

**Anotación:** Anotamos la marca obtenida en centímetros, si no se llega al punto cero se anotan los centímetros con signo negativo (-), y si lo sobrepasa con signo positivo (+). Se anota el mejor de los dos intentos realizados.

#### 4.3. **TEST DE FLEXIBILIDAD PROFUNDA**

**Propósito:** Medir la flexibilidad general de las principales articulaciones del cuerpo.

**Material:** Una superficie marcada.

**Ejecución:** Sin zapatos, con toda la planta del pie apoyada sobre la marca correspondiente. Se flexiona todo el cuerpo llevando los brazos atrás por entre las piernas, de forma suave y sin tirones. Se mantienen unos segundos ambos brazos paralelos (sin adelantar uno con respecto al otro) sobre la cinta en la distancia máxima conseguida. No se permite apoyar las manos sobre la cinta.

**Anotación:** La distancia máxima en centímetros a la que se ha conseguido llegar con ambas manos. Se anota el mejor de los dos intentos realizados.

### 4.4. TEST DE FUERZA

#### 4.4.1. **TEST DE FUERZA DE BRAZOS**

##### **HOMBRES**

**Propósito:** Medir la fuerza - resistencia de los músculos extensores de los brazos.

**Material:** Un banco sueco u otro objeto que mida entre 30 y 35 cm.

**Ejecución:** Con los pies sobre el banco, piernas extendidas, cuerpo recto y sin arquear, manos sobre el suelo a la anchura de los hombros, con dedos mirando hacia adelante. Flexionar brazos hasta que la barbilla toque el suelo y volver a la posición inicial con los brazos totalmente extendidos. Durante el ejercicio no se puede descansar o apoyar el



cuerpo en el suelo, ni arquear el tronco. Realizar tantas repeticiones como se pueda.

**Anotación:** Numero de repeticiones realizadas de forma correcta.

#### 4.4.2. **MUJERES**

**Propósito:** Medir la fuerza-resistencia del grupo flexor de los brazos y de los que integran la cintura escapular.

**Material:** Barra de madera o metal de unos 28 cm de largo suspendida del suelo.

**Ejecución:** Con los brazos flexionados y el mentón por encima de la barra, sin estar en contacto con la misma, tratar de mantener esa posición tanto tiempo como se pueda. El cronómetro se pone en marcha en el momento de comenzar el ejercicio y se detiene cuando la barbilla descansa sobre la barra o desciende por debajo del nivel de esta.

**Anotación:** Se anotan los segundos que se permanece en suspensión.

#### 5.1. **TEST DE FUERZA DE PIERNAS SALTO VERTICAL**

**Propósito:** Medir la potencia de la musculatura extensora de las piernas.

**Material:** Pizarra fijada a la pared con un metro pegado a la misma y tiza, o cualquier otra superficie sobre la que se pueda marcar.

**Ejecución:** 1º Marcar a la máxima altura que se llega con el brazo bien extendido de pie, lateral a la escala. 2º Separarse ligeramente de la pared y flexionar bien las piernas. 3º Saltar tan alto como se pueda marcando arriba con la mano o la tiza, (no vale tomar impulso previo).

**Anotación:** La diferencia en centímetros entre la primera marca y la que se hace después de saltar. Se anota el mejor de los dos intentos realizados.

#### 4.6. **TEST DE FUERZA DE PIERNAS SALTO HORIZONTAL**

**Propósito:** Medir la potencia de la musculatura extensora de las piernas.

**Material:** Un metro y una superficie lisa

**Ejecución:** Tras la marca con ambos pies paralelos y piernas flexionadas. Saltar, impulsando con las dos piernas a la vez, tan lejos como se pueda hacia delante.

**Anotación:** La distancia en centímetros conseguida desde la marca hasta el apoyo más próximo a esta. Se anota el mejor de los dos intentos realizados.



#### **4.7. TEST DE FUERZA, ABDOMINALES**

**Propósito:** Medir la fuerza-resistencia de los músculos abdominales.

**Material:** Una colchoneta o suelo liso. Un reloj o cronómetro.

**Ejecución:** Tendido supino (sobre la espalda), con piernas flexionadas y separadas a la anchura de los hombros, los brazos cruzados delante del tronco. Un compañero sujeta los pies

Desde esta posición elevar el tronco hasta quedar sentados.

Durante todo el tiempo que dura el ejercicio las manos tienen que permanecer entrelazadas por delante del tronco. La espalda tiene que tocar completamente la colchoneta cada vez que el tronco va hacia atrás a tumbarse.

**Anotación:** Solo se anotarán las repeticiones que estén hechas de forma correcta. El compañero las irá contando en voz alta mientras dura el ejercicio.

#### **4.8. TEST DE FUERZA: LANZAMIENTO DE BALON**

**Propósito:** Medir la fuerza explosiva en general del cuerpo, con predominio en la musculatura de brazos y tronco.

**Material:** Balón medicinal de tres kilogramos; cinta métrica.

**Ejecución:** Tras la línea, con los pies a la misma altura y ligeramente separados, y el balón sujeto con ambos manos por detrás de la cabeza. Flexionar ligeramente las piernas y arquear el tronco hacia atrás para lanzar con mayor potencia. Lanzar el balón con ambas manos a la vez por encima de la cabeza. El lanzamiento no es válido si se rebasa la línea con los pies o el cuerpo después de lanzar. Si se sale hacia adelante en la misma dirección que salió el balón. O si se lanza con una sola mano o no se efectúa el lanzamiento saliendo el balón desde detrás de la cabeza.

**Anotación:** Los metros y centímetros desde la línea de lanzamiento hasta la marca de caída del balón. Se anota el mejor de los dos intentos realizados.



## 5. OTROS TEST

### 5.1. TEST DE COORDINACION MOTRIZ

**Propósito:** Pretende medir la coordinación dinámica general y viso motriz.

**Material:** Un balón de voleibol, dos conos en la salida y cinco postes verticales de 1.70 metros de altura, colocados en línea y separados dos metros entre sí.

**Ejecución:** La prueba consiste en recorrer el circuito de cinco postes, según indica el gráfico, botando en zig-zag entre ellos con un balón de voleibol en recorrido de ida y conduciendo el balón con el pie en el recorrido de vuelta en el menor tiempo posible.

#### Como reglas más importantes tenemos:

- En el comienzo de la prueba, el primer bote se debe realizar antes de que el segundo pie que se mueve se separe del suelo.
- El balón se puede botar indistintamente con una u otra mano, pero sin que descansa en la misma ni en cualquier otra parte, del cuerpo.
- Al terminar de botar el balón se debe dejar en la línea y comenzar el recorrido con el pie contrario al que se ha venido.
- No se puede derribar ningún poste, ni salirse del recorrido marcado.

**Anotación:** Se realizan dos intentos y se anota el mejor de los dos tiempos obtenidos en el recorrido, expresado en segundos y décimas de segundos.

### 6. TEST DE VELOCIDAD (50 METROS)

**Propósito:** Medir la velocidad de desplazamiento.

**Material:** Terreno liso, con la medida exacta, y cronómetro.

**Ejecución:** Tras la línea de salida, a la voz de "listos" (el brazo del profesor/a estará en alto) el alumno/a adoptara una posición de alerta. A la voz de "ya" (el brazo del profesor/a descende) se comienza a correr y se pone en funcionamiento el cronómetro.



El alumno/a debe tratar de recorrer a la mayor velocidad posible los 50 metros sin aflojar el ritmo de carrera hasta que se sobrepasa la línea de llegada que es cuando se detiene el cronómetro.

**Anotación:** El tiempo transcurrido en el recorrido expresado en segundos y décimas de segundo. Se anota el mejor tiempo de los dos intentos realizados.

### **TEST DE AGILIDAD**

**Propósito:** Medir la agilidad de movimientos.

**Material:** Dos vallas de atletismo a 0.70 metros de altura, dos palos con base de 1,70 metros de altura, un cronómetro, cinta métrica para medir el circuito si este no está marcado.

**Ejecución:** Tras la marca de salida, a la voz de "listos" (el profesor/a levanta el brazo) el alumno/a adoptara una posición de alerta. A la voz de "ya" (el profesor/a baja el brazo) se produce la salida y se pone en funcionamiento el cronómetro. El alumno/a correrá a la máxima velocidad siguiendo el trazado. El cronómetro se detiene cuando el alumno/a pone el pie en el suelo tras saltar la última valla. No se puede derribar ninguno de los palos laterales.<sup>13</sup>

**Anotación:** El tiempo transcurrido en el recorrido expresado en segundos y décimas de segundo. Se anota el mejor tiempo de los dos intentos realizados.



## 8. BAREMOS DE MEDICION

### 8.1. (MUJERES)

17 AÑOS	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	BUENO	EXCELENTE
<b>Abdominales 1 min.</b>	24 y menos	24 – 32	32 - 40	40 - 48	48 y mas
<b>Salto horizontal</b>	1,47 mts. y menos	1,47 mts.- 1,59 mts.	1,59mts.- 1,72 mts.	1,72 mts.- 1,94 mts.	1,94mts.y mas
<b>Flexibilidad de tronco</b>	24 y menos	25 – 28	29 - 31	32 - 34	35 y mas
<b>Velocidad 50 mts.</b>	9,80" y mas	9,80"-9,20"	9,20"-8,60"	8,60"-7,85"	7,85" y menos
<b>Test de Cooper</b>	1.700 mts. y menos	1.700 mts.- 1.799 mts.	1.800 mts.- 2.099 mts.	2.100 mts.- 2.300 mts.	2.300 mts y mas.

### 8.2. (VARONES)

17 AÑOS	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	BUENO	EXCELENTE
<b>Abdominales 1 min</b>	36 y menos	36-44	44-52	52-58	58 y mas
<b>Salto horizontal</b>	1,92 mts. y menos	1,92 mts.- 2,04 mts.	2,04 mts.- 2,16 mts.	2,16 mts.- 2,34 mts.	2,34 mts. y mas
<b>Flexibilidad de tronco</b>	17 y menos	19-21	22-26	27-30	31 y mas
<b>Velocidad 50 mts.</b>	8,30" y mas	8,30"-7,70"	7,70"- 7,15"	7,15"- 6,55"	6,55" y menos
<b>Test de Cooper</b>	2.300 mts. y menos	2.300 mts.- 2.499 mts.	2.500 mts.- 2.699 mts.	2.700 mts.- 3.000 mts.	3.000 mts.y mas



## CAPITULO V

En este capítulo tratará de cuán importante es la aptitud física en los adolescentes que cursan el nivel secundario, aspecto muy importante en esta investigación.

### LA IMPORTANCIA DE LA APTITUD FISICA PARA ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

En el acelerado mundo de hoy-que anima a las comidas sobre la marcha y otros hábitos poco saludables, los beneficios del ejercicio físico son más importantes que nunca. El desarrollo de un interés en mantenerse en forma y mantener un estilo de vida saludable son los comportamientos que se pueden aprender temprano en la vida y llevarlo durante la edad adulta. Durante la adolescencia, la aptitud física es un aspecto crítico del desarrollo personal, la salud mental y la salud física. La importancia de estos beneficios no se puede negar.

La participación en la actividad física regular durante al menos 60 minutos al día en la adolescencia no sólo mejora la fuerza y la resistencia, haciendo que se sienta menos cansado, también puede fortalecer los huesos y músculos sanos, mejorar la presión arterial y el colesterol, y ayuda a controlar el peso. Mantener un peso saludable disminuye significativamente sus probabilidades de desarrollar problemas de salud como la diabetes y enfermedades del corazón. Según un artículo de 2011 en el British Journal of Sports Medicine evitar la obesidad en la adolescencia puede ayudar a evitar la obesidad en la edad adulta. No sólo la forma física promueve un cuerpo saludable, sino que también promueve una mente sana. Cuando se realiza ejercicio, el cuerpo libera sustancias químicas llamadas endorfinas, que ayudan a hacer que se sienta tranquilo y feliz. Este estado mental tranquilo se puede trasladar a otros aspectos de su vida, lo que ayuda a dormir mejor y aliviar los sentimientos de depresión y baja autoestima.

La actividad física puede incluso tener un impacto en el rendimiento académico y el comportamiento. De acuerdo con los Centros para el Control de Enfermedades, la mejora de comportamiento en el aula y la concentración



mayor son a la vez los beneficios de mantenerse en forma físicamente. Las investigaciones realizadas por la Vida Activa ha demostrado que el énfasis en la educación física en las escuelas puede mejorar los resultados en las pruebas estandarizadas y mejorar las calificaciones, también muestra que la actividad física está directamente relacionada con las tasas de deserción, el ausentismo y la capacidad de conectarse con sus compañeros.

En la mayoría de los casos, los adolescentes con sobrepeso se mantienen con sobrepeso en la edad adulta. Una encuesta realizada en 2012 por EE.UU. News and World Report indicó que muchas personas con sobrepeso luchan contra la discriminación. Cincuenta y dos por ciento de las personas obesas y con obesidad mórbida sentían que habían sido objeto de discriminación al solicitar empleo, mientras que otro 36 por ciento consideró que habían sido objeto de discriminación en restaurantes, teatros y aeropuertos. Esto significa que no sólo hay beneficios físicos, mentales y emocionales al estar en buena forma física, también hay beneficios sociales.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup>Ob.cit:"<http://miamorenlinea.net/La-importancia-de-la-aptitud-fisica-para-estudiantes-de-secundaria/>"Consul 03-10-15



## PARTE III

- **FORMULACION DE LA HIPOTESIS.**

### 1.2. **OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

### 1.3. **HIPÓTESIS:**

Los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N° 5159 turno tarde ubicado en Bº Palermo I en la Zona Oeste de la ciudad de Salta-Capital no poseen un adecuado nivel de Aptitud Física.

### 1.4. **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Alumnos del Colegio Secundario N° 5159 - Turno Tarde.

### 1.5. **DEFINICION CONCEPTUAL:**

Los alumnos tanto varones como mujeres están en la etapa de la adolescencia tienen 17 años de edad, concurren al Colegio Secundario N° 5159 en el horario de la tarde.

### 1.6. **DEFINICION OPERACIONAL:**

Se comprobara a través de los test de las encuestas realizadas a los alumnos.

ALUMNOS DEL COLEGIO SECUNDARIO	DIMENSIONES	INDICADORES
	Cursos	4º año 5º año
	Sexo	Mujeres Varones



### 1.7 **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Aptitud física

### 1.8 **DEFINICION CONCEPTUAL:**

Se define como la capacidad que tiene el organismo humano de efectuar diferentes actividades físicas en forma eficiente, retardando la aparición de la fatiga y disminuyendo el tiempo necesario para recuperarse. Esto da como resultado el buen funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, debido a la realización periódica y sistemática de actividades físicas.<sup>15</sup>

### 1.9. **DEFINICION OPERACIONAL:**

La misma se comprobaba a través de los test propuestos para los alumnos, de las observaciones durante su ejecución y el análisis de los datos obtenidos de dichos test.

	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>APTITUD FISICA</b>	Test de valoración anatómica	Índice de masa corporal
	Test de valoración fisiológica	Test de Cooper
	Test de fuerza	Salto horizontal Abdominales
	Test motores	Test de flexibilidad profunda de tronco
	Test de velocidad	Test de velocidad 50 metros

---

<sup>15</sup>Ob.Cit. en: Página web.[www.monografias.com](http://www.monografias.com) › Salud › Deportes. Consultado el 08/10/15



## PARTE V

### **DISEÑO DE INVESTIGACION**

#### **1.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Sera analítico cuasi experimental: ya que es una investigación descriptiva, no es posible el control y manipulación absolutos de las variables. Y solo se limitara a observar el fenómeno de estudio y analizar información recogida.

#### **SEGÚN LA FINALIDAD:**

Básica, ya que tiene por objetivo conocer sobre el fenómeno estudiado y puede servir de fundamento para futuras investigaciones.

#### **SEGÚN LA DIMENSIÓN TEMPORAL:**

Es una investigación descriptiva transversal ya que se estudia los fenómenos tal y como se presentan en el momento de realizarse el estudio.

#### **SEGÚN SU PROFUNDIDAD:**

Es **descriptiva - correlacional**: tiene como finalidad central la descripción del fenómeno estudiado.

#### **SEGÚN LA AMPLITUD:**

Es **microsociológica**: hace referencia al estudio y descripciones de variables y sus relaciones en pequeños grupos.

#### **SEGÚN SUS FUENTES:**

Es **Primaria**: ya que los datos e información sobre los que versan



son de primera mano.

### **SEGÚN SU CARÁCTER:**

Cuantitativa: ya que se centran en aspectos observables y susceptibles de cuantificación del fenómeno estudiado y se sirven de pruebas estadísticas para el análisis de datos.

### **SEGÚN EL MARCO O CONTEXTO:**

De campo: ya que se realizan observaciones del grupo de alumnos en su ambiente natural.

### **SEGÚN LA MODALIDAD O EL TIPO DE ESTUDIO:**

Informe: ya que sus estudios son detallados y están dirigidos a un amplio sector

### **SEGÚN LA ORIENTACIÓN QUE ASUME:**

Orientada al descubrimiento y a la descripción del fenómeno observado.

### **SEGÚN EL CONTROL DE LAS VARIABLES:**

Es de caso.

### **SEGÚN EL ALCANCE DE LOS RESULTADOS:**

Es descriptivo.



### **SEGÚN EL MÉTODO:**

Utiliza el método hipotético deductivo: ya que se producen observaciones del fenómeno estudiado se crean hipótesis de los cuales se podrían extraer conclusiones.

### **1.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

La siguiente investigación se realizó en el Colegio Secundario N° 5159 ubicada en Bº Palermo 1 de la Zona Oeste de la Ciudad de Salta-Capital. El grupo investigado pertenece a la población de 197 alumnos.

#### **1.3.1 MUESTRA:**

Se incluyó en la muestra a 40 alumnos de 17 años del 4º y 5º año turno tarde del Colegio Secundario N°5159 ubicado en Bº Palermo 1 de la Zona Oeste de la Ciudad de Salta-Capital.

#### **1.3.2. UNIDAD DE OBSERVACIÓN:**

Alumnos de 17 años del 4º y 5º año turno tarde del Colegio Secundario N° 5159.

### **1.4. METODOLOGIA EMPLEADA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

La metodología utilizada en esta investigación fue cuasi experimental de aplicación de test estandarizados.

#### **1.4.1. FUENTES:**

La fuente es primaria ya que la información es recopilada personalmente a través de encuestas a los alumnos, y observaciones de las actividades



propuestas.

#### **1.4.2. MÉTODO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:**

En esta investigación se incluirá la medición (a través de test estandarizados), observación y la deducción y el análisis de encuestas.

#### **1.4.3. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS:**

Las técnicas que se utilizaran para la recolección de los datos serán un cuestionario con preguntas cerradas, también se tomaran diferentes tipos de test de aptitud física utilizando protocolos validados para desarrollo de los mismos.



## PARTE V

### ANALISIS DE DATOS:

En el siguiente análisis de datos de dicha investigación se observara una descripción representada por categorías de los resultados obtenidos a través de las encuestas y de las observaciones y análisis de los test físicos propuestos a los alumnos de 17 años del 4º y 5º turno tarde del Colegio Secundario N° 5159 ubicado en la Zona Oeste de la Ciudad de salta-Capital.

Para el desarrollo de dicho trabajo se contó con los baremos de medición de cada test físico realizado por los alumnos, con el fin de obtener el nivel en el que se encuentran cada uno de los mismos.

Estos datos obtenidos buscan responder a los interrogantes, los cuales se reflejan en tablas y gráficos para una mejor comprensión de los mismos, seguido de sus conclusiones como cierre, y así poder demostrar con estos datos si existe o no un adecuado nivel Aptitud Física en la muestra de estudio.

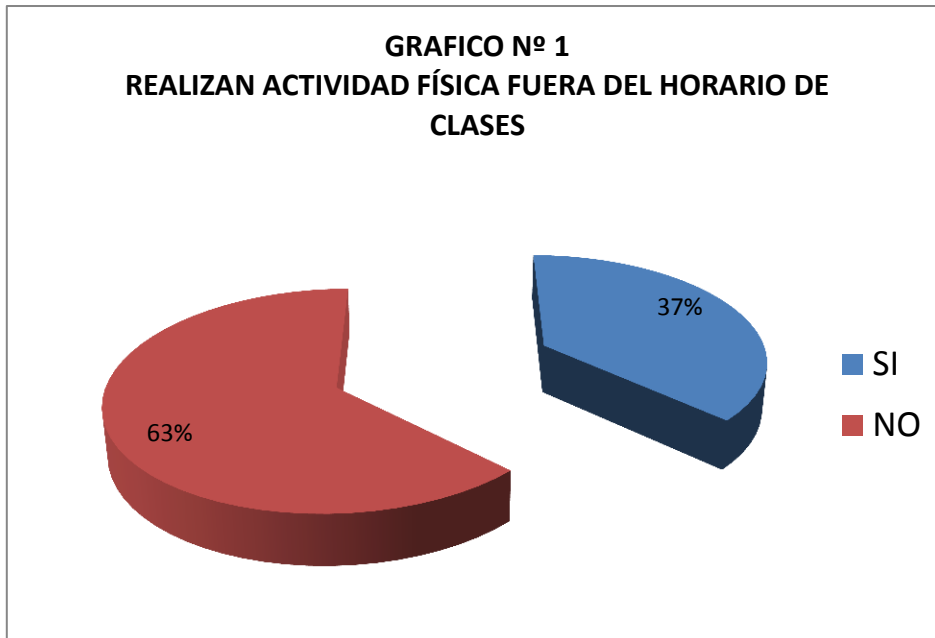


## MUJERES

### REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FISICA FUERA DEL HORARIO ESCOLAR

**Tabla n°:1**

ALUMNA	REALIZAN ACTIVIDAD FISICA FUERA DEL HORARIO DE CLASES	NO REALIZAN ACTIVIDAD FISICA FUERA DEL HORARIO DE CLASES
ALUMNO 1		X
ALUMNA 2	X	
ALUMNA 3	X	
ALUMNA 4		X
ALUMNA 5		X
ALUMNA 6		X
ALUMNA 7	X	
ALUMNA 8		X
ALUMNA 9		X
ALUMNA 10		X
ALUMNA 11	X	
ALUMNA 12		X
ALUMNA 13	X	
ALUMNA 14		X
ALUMNA 15	X	
ALUMNA 16		X
ALUMNA 17		X
ALUMNA 18	X	
ALUMNA 19		X



**Conclusión parcial:**

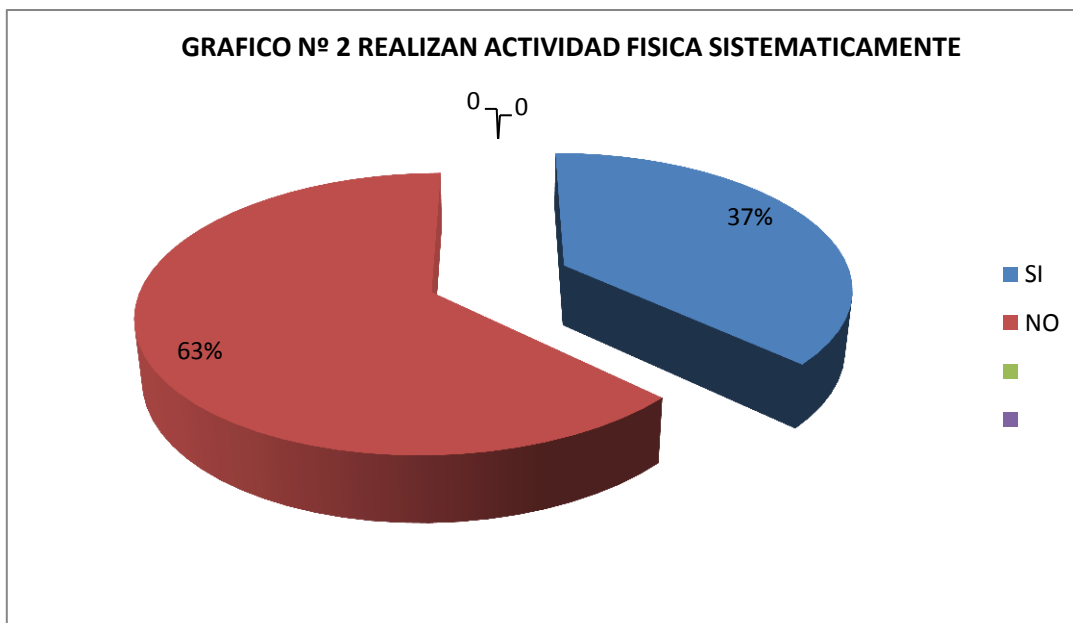
A partir de los datos obtenidos de la encuesta realizada a las alumnas, se puede observar que el 63% (12 alumnas) no realiza actividad física fuera del horario de clases, siendo este el de mayor porcentaje, mientras que el 37% (7alumnas) si realiza actividad física fuera del horario de clases.



## REALIZAN ACTIVIDAD FISICA SISTEMATICAMENTE

Tabla n°2

ALUMNAS	REALIZAN ACTIVIDAD FISICA SISTEMATICAMENTE	NO REALIZAN ACTIVIDAD FISICA SISTEMATICAMENTE
ALUMNA1		X
ALUMNA2	X	
ALUMNA 3	X	
ALUMNA 4		X
ALUMNA 5		X
ALUMNA 6		X
ALUMNA 7	X	
ALUMNA 8		X
ALUMNA 9		X
ALUMNA 10		X
ALUMNA 11	X	
ALUMNA 12		X
ALUMNA 13	X	
ALUMNA 14		X
ALUMNA 15	X	
ALUMNA 16		X
ALUMNA 17		X
ALUMNA 18	X	
ALUMNA 19		X



**Conclusión parcial:**

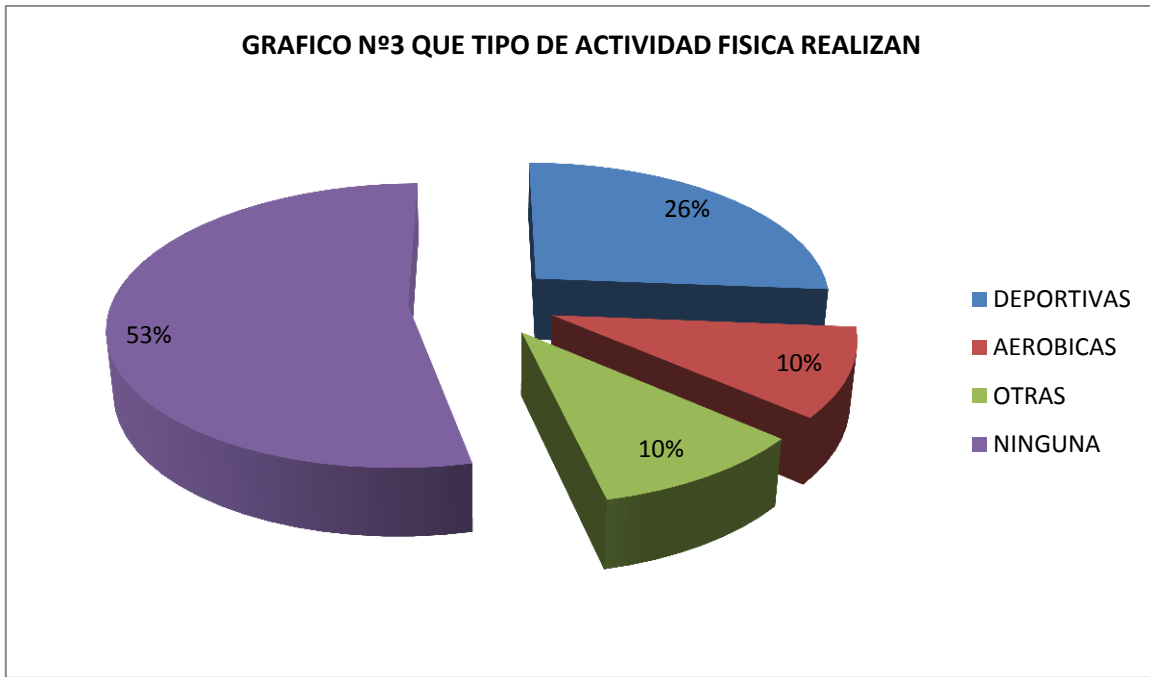
En esta categoría se puede observar el porcentaje de alumnas que realiza actividad física sistemáticamente siendo este el 37% (7 alumnas) mientras que el 63% (12 alumnas) no realiza actividad física sistemáticamente.



## QUE TIPO DE ACTIVIDAD FISICA REALIZA

Tabla n° 3

ALUMNAS	DEPORTIVAS	AEROBICAS	OTRAS	NINGUNA
ALUMNA1				<u>X</u>
ALUMNA2	<u>X</u>			
ALUMNA 3		<u>X</u>		
ALUMNA 4				<u>X</u>
ALUMNA 5			X	
ALUMNA 6				X
ALUMNA 7	<u>X</u>			
ALUMNA 8				X
ALUMNA 9			X	
ALUMNA 10				<u>X</u>
ALUMNA 11	<u>X</u>			
ALUMNA 12				X
ALUMNA 13	X			
ALUMNA 14				<u>X</u>
ALUMNA 15		<u>X</u>		
ALUMNA 16				X
ALUMNA 17				<u>X</u>
ALUMNA 18	X			
ALUMNA 19				<u>X</u>



**Conclusión parcial:**

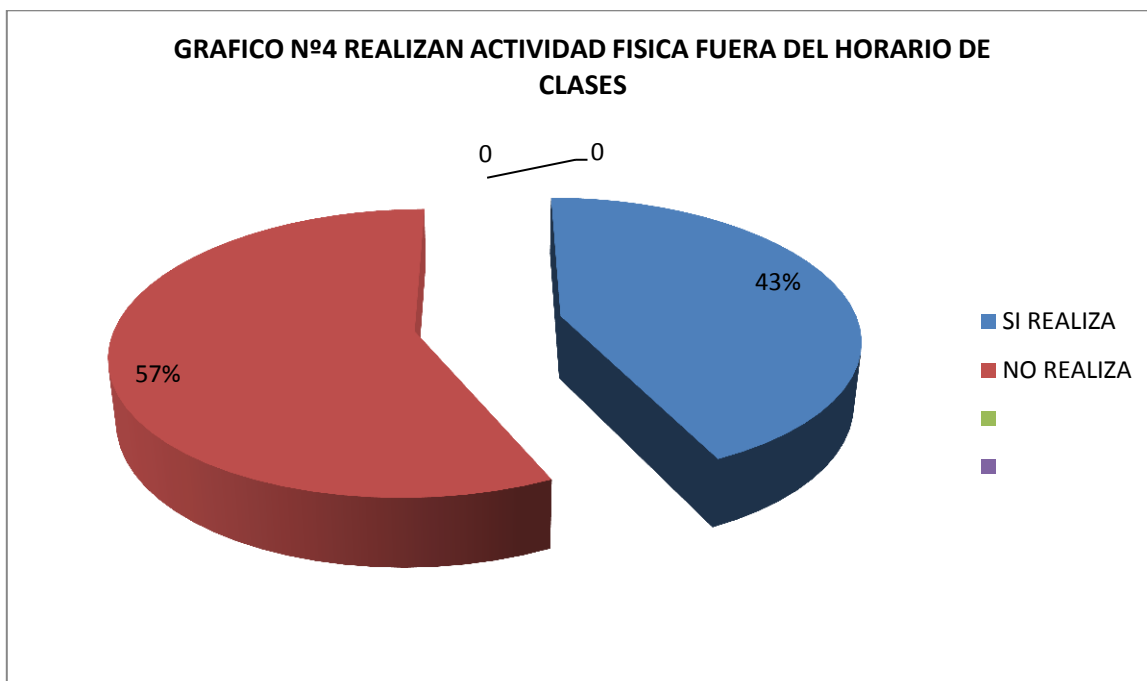
Como lo demuestran los resultados obtenidos por la encuesta realizada a las alumnas se puede observar que el 26% prefieren actividades deportivas, mientras que el 10% realizan actividades aeróbicas, obteniendo el mismo porcentaje en aquellas alumnas que no realizan otro tipo de actividad, el mayor porcentaje se obtuvo con un 53% el cual refleja que la mayoría de las alumnas no realizan ningún tipo de actividad física.



**VARONES**  
**REALIZAS ALGUN TIPO DE ACTIVIDAD FISICA FUERA DEL HORARIO DE CLASES**

**Tabla n° 4**

ALUMNO	REALIZAN ACTIVIDAD FISICA FUERA DEL HORARIO DE CLASES	NO REALIZAN ACTIVIDAD FISICA FUERA DEL HORARIO DE CLASES
ALUMNO 1		X
ALUMNO 2	X	
ALUMNO 3	X	
ALUMNO 4		X
ALUMNO 5		X
ALUMNO 6		X
ALUMNO 7	X	
ALUMNO 8		X
ALUMNO 9		X
ALUMNO 10	X	
ALUMNO 11	X	
ALUMNO 12		X
ALUMNO 13	X	
ALUMNO 14		X
ALUMNO 15		X
ALUMNO 16	X	
ALUMNO 17		X
ALUMNO 18	X	
ALUMNO 19		X
<u>ALUMNO 20</u>	<u>X</u>	
<u>ALUMNO 21</u>		X



**Conclusión parcial:**

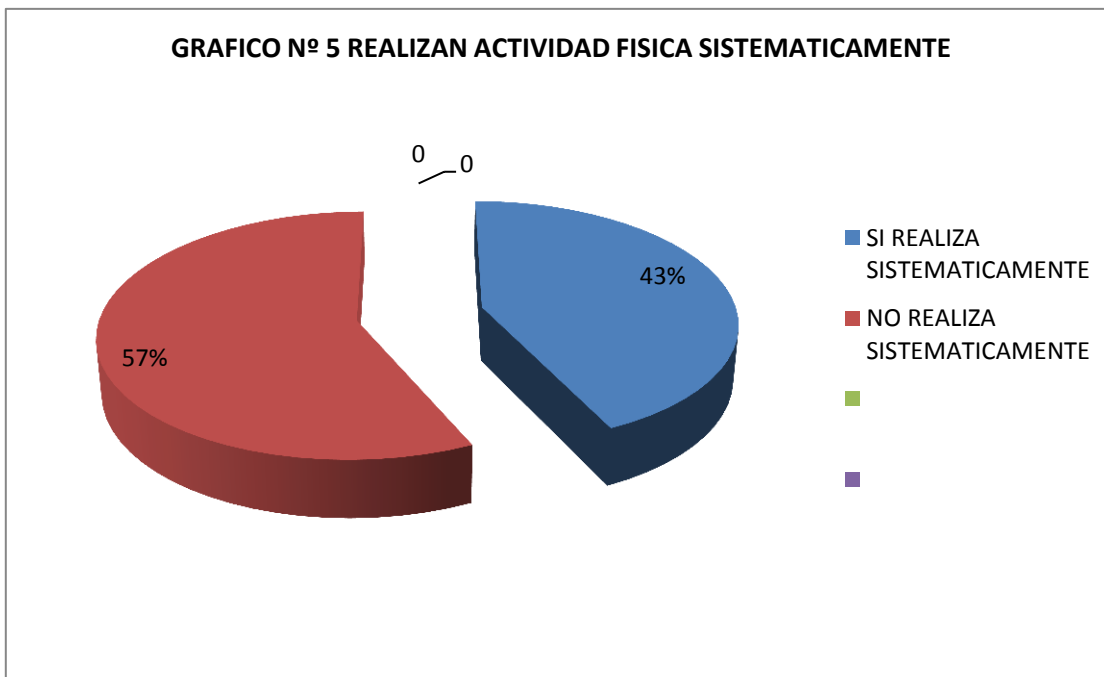
El siguiente grafico refleja la información obtenida de las encuestas realizadas a los alumnos, donde se pudo observar que el 57% de los mismos no realiza actividad física fuera del horario de clases, mientras que el 43% de los alumnos no si lo hace.



## REALIZAN ACTIVIDAD FISICA SISTEMATICAMENTE

Tabla n°5

ALUMNO	SI REALIZA ACTIVIDAD FISICA SISTEMATICAMENTE	NO REALIZA ACTIVIDAD FISICA SISTEMATICAMENTE
ALUMNO 1		X
ALUMNO 2	X	
ALUMNO 3	X	
ALUMNO 4		X
ALUMNO 5		X
ALUMNO 6		X
ALUMNO 7	X	
ALUMNO 8		X
ALUMNO 9		X
ALUMNO 10	X	
ALUMNO 11	X	
ALUMNO 12		X
ALUMNO 13	X	
ALUMNO 14		X
ALUMNO 15		X
ALUMNO 16	X	
ALUMNO 17		X
ALUMNO 18	X	
ALUMNO 19		X
ALUMNO 20	<u>X</u>	
ALUMNO 21		X



**Conclusión parcial:**

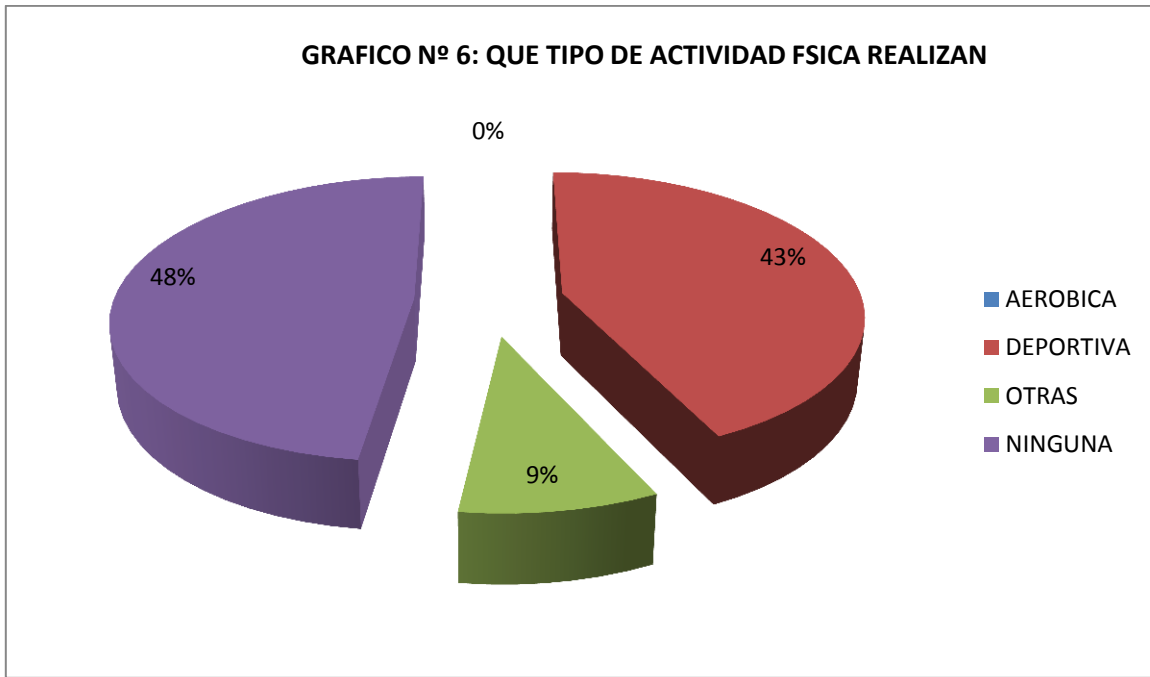
El siguiente grafico nos muestra los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los alumnos; donde se puede observar que el 57% no realiza actividad física sistemáticamente obteniendo aquí el mayor porcentaje, también se observa que el 43% de los alumnos no lo hace.



## QUE TIPO DE ACTIVIDAD FISICA REALIZA

Tabla n°6

ALUMNO	<u>AEROBICAS</u>	<u>DEPORTIVAS</u>	<u>OTRAS</u>	<u>NINGUNA</u>
ALUMNO 1				X
ALUMNO 2		X		
ALUMNO 3		X		
ALUMNO 4				X
ALUMNO 5				X
ALUMNO 6			X	
ALUMNO 7		X		
ALUMNO 8			X	
ALUMNO 9				X
ALUMNO 10		X		
ALUMNO 11		X		
ALUMNO 12				X
ALUMNO 13		X		
ALUMNO 14				X
ALUMNO 15				X
ALUMNO 16		X		
ALUMNO 17				X
ALUMNO 18		X		
ALUMNO 19				X
ALUMNO 20		X		
ALUMNO 21				X



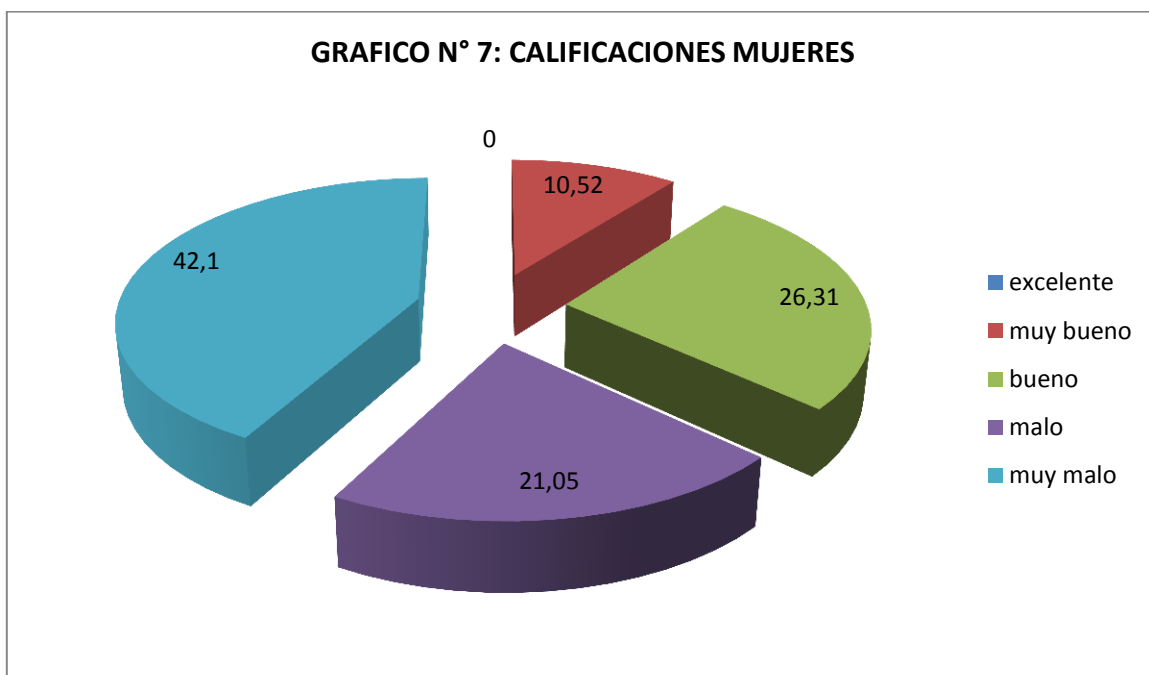
**Conclusión parcial:**

El siguiente grafico nos muestra las actividades que realizan los alumnos, donde se puede observar que el 43% realiza actividades deportivas, mientras que el 9% realiza otro tipo de actividades, el 48% no realiza ninguna actividad física, en cuanto a las actividades aeróbicas hay un 0% ya que nadie realiza las mismas.



## ABDOMINALES 1 MINUTO (MUJERES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
52-48	48-40	40-32	32-24	24-18



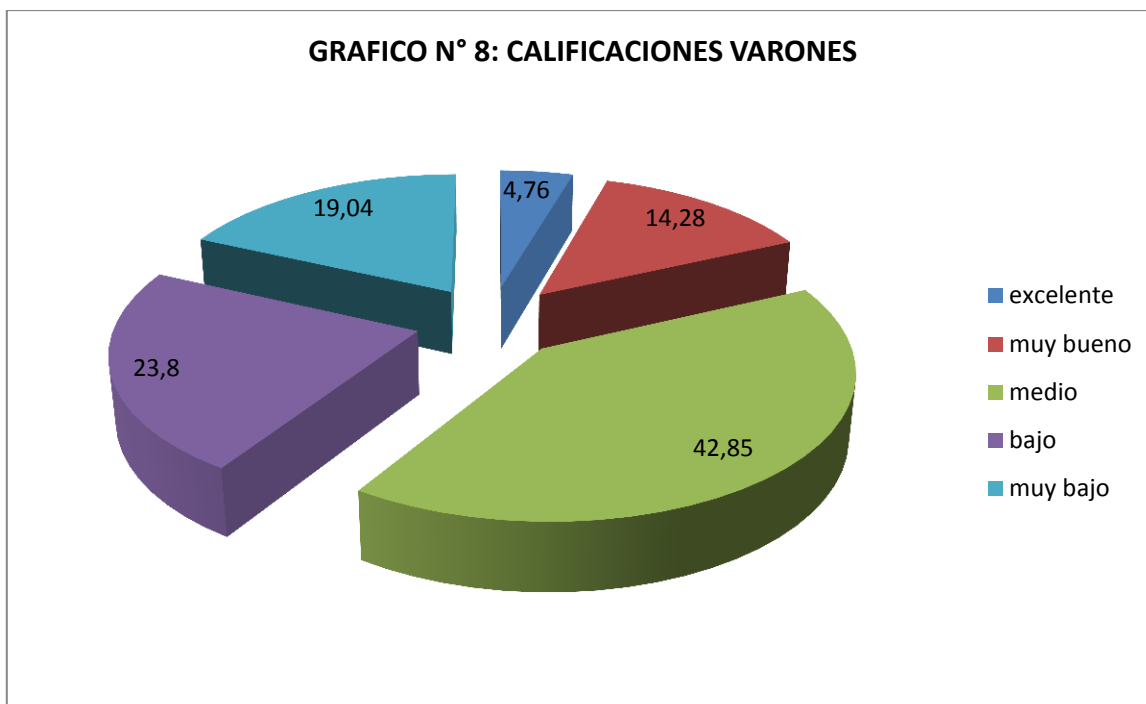
### **Conclusión parcial:**

Los datos obtenidos en el Test de Abdominales 1 min, de las alumnas de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, nos muestra que el 42,1 % se encuentra en nivel muy bajo, siendo este el de mayor porcentaje, el 21,05% se encontró en el nivel bajo, mientras que 26,31% obtuvo como calificación bueno, en el nivel muy bueno solo se obtuvo el 10,52%, en cuanto a la calificación excelente se puede observar que hay 0% ya que nadie obtuvo dicho puntaje, y esto se puede deber al poco entrenamiento que los alumnos poseen.



## ABDOMINALES 1 MINUTO (VARONES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
62-58	58-52	52-44	44-36	36-30



### **Conclusión parcial:**

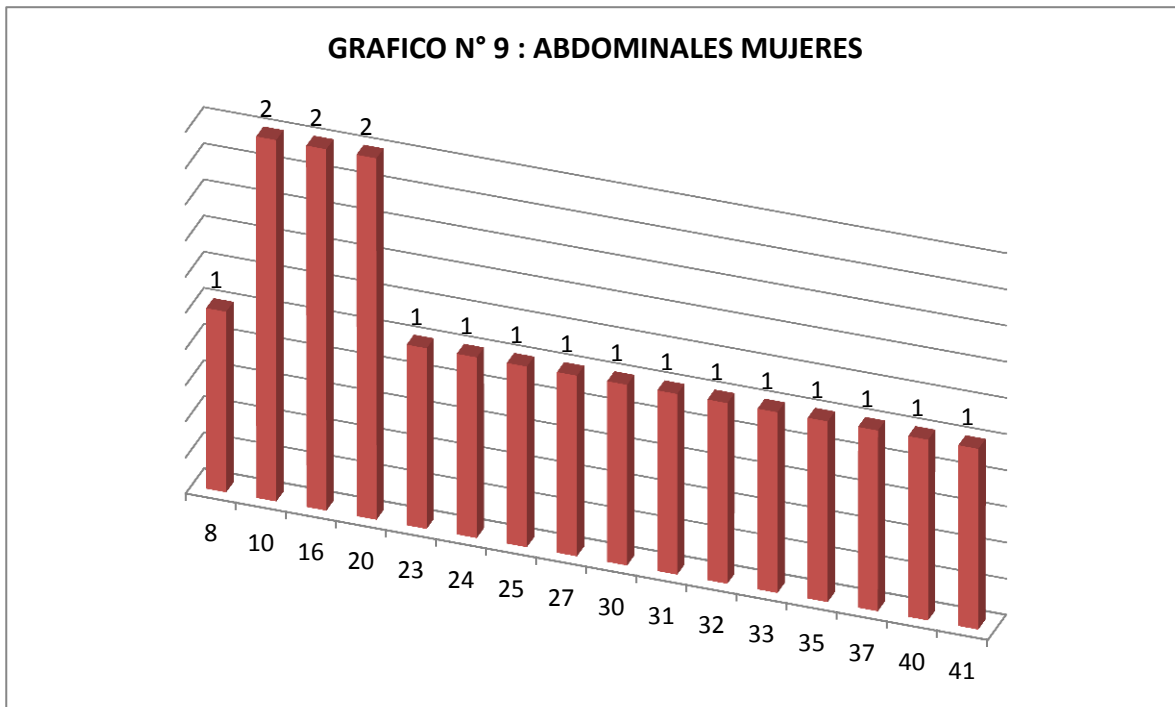
En esta categoría se puede observar los resultados obtenidos del Test de Abdominales 1 min de los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, donde el 19,04% obtuvo como calificación muy bajo, se puede observar también que el 23,8% se encontró en el nivel bajo, mientras que el 42,85 % se encontró en el nivel medio siendo este el de mayor porcentaje, en cuanto a la calificación muy bueno hay un 14,28%, y solo el 4,76% se encontró en el nivel excelente obteniendo aquí el menor porcentaje.



## ABDOMINALES 1 MIN (MUJERES)

ABDOMINALES	FRECUENCIA
8	1
10	2
16	2
20	2
23	1
24	1
25	1
27	1
30	1
31	1
32	1
33	1
35	1
37	1
40	1
41	1

<i>Medidas de posición central</i>	
media	25,1578947
mediana	25
moda	10



**Conclusión parcial:**

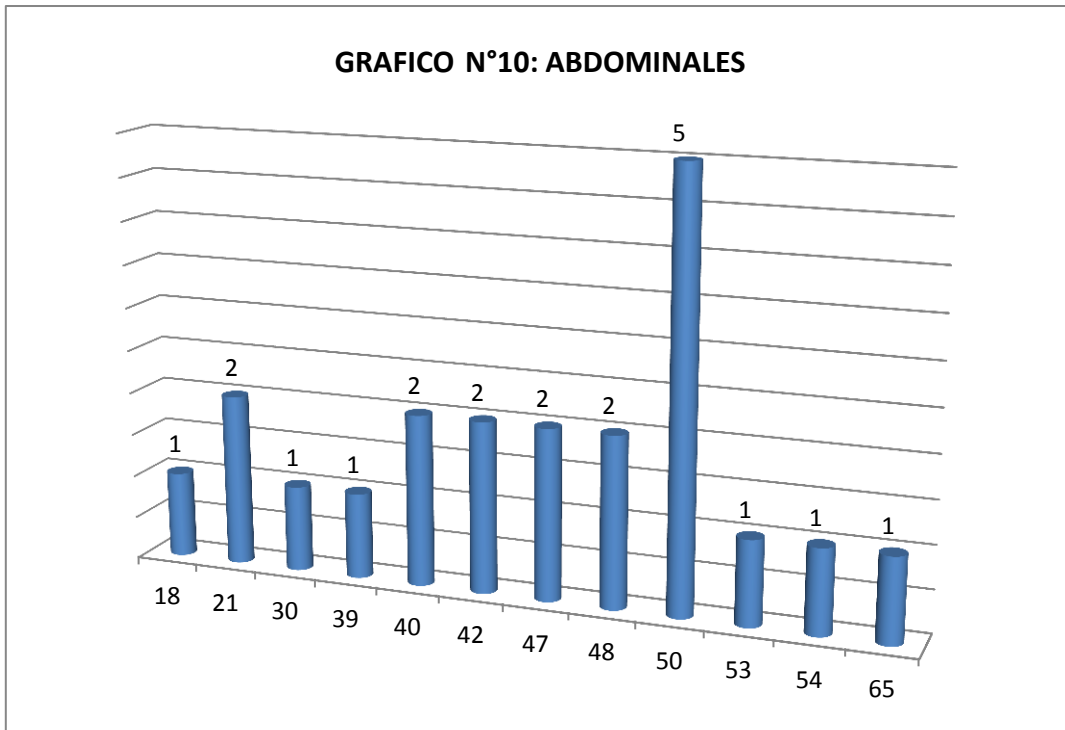
El siguiente grafico muestra una variabilidad en los resultados obtenidos en la prueba de abdominales para mujeres, siendo quizá una de las causas, la variabilidad existente en relación a la masa corporal que poseen estas alumnas y la etapa de desarrollo en la que se encuentran; no obstante el valor modal se ubica en las cantidades 10, 16 y 20, lo que significa que es una distribución multimodal. De acuerdo a la información reflejada se puede considerar que el nivel de dicho test es regular bajo.



## ABDOMINALES 1 MIN (VARONES)

<b>cantidad</b>	<b>frecuencia</b>
18	1
21	2
30	1
39	1
40	2
42	2
47	2
48	2
50	5
53	1
54	1
65	1

<b><i>medidas de posición central</i></b>	
media	42,9
mediana	47,5
moda	50



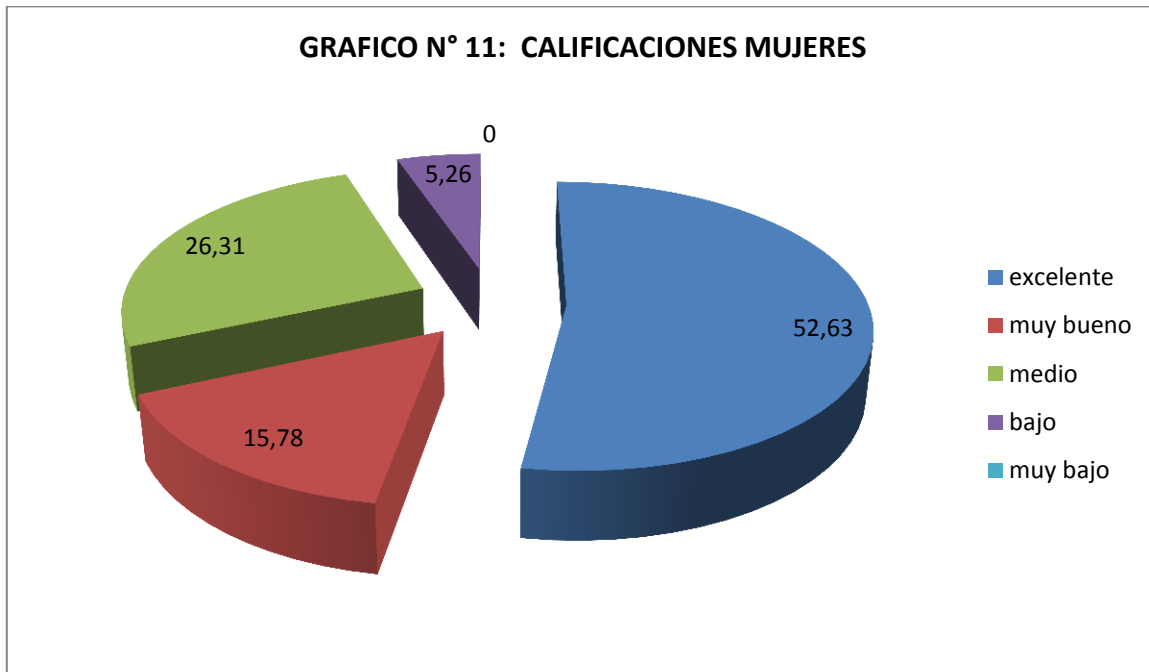
**Conclusión parcial:**

El siguiente grafico se puede observar la cantidad de repeticiones realizadas por cada alumno, en el test de Abdominales 1 minuto, donde se puede apreciar una diversidad en cuanto a los resultados obtenidos, pero al mismo tiempo resaltando una asimetría hacia lado izquierdo, donde el valor modal es el más significativo en el gráfico, por lo tanto se puede considerar que el nivel en este test es regular medio; siendo una de las causas de dichos resultados la etapa de desarrollo y crecimiento que los alumnos atraviesan.



## FLEXION ANTERIOR DEL TRONCO (MUJERES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
21-17	17-13	13-9	9-5	5-2



### **Conclusión parcial:**

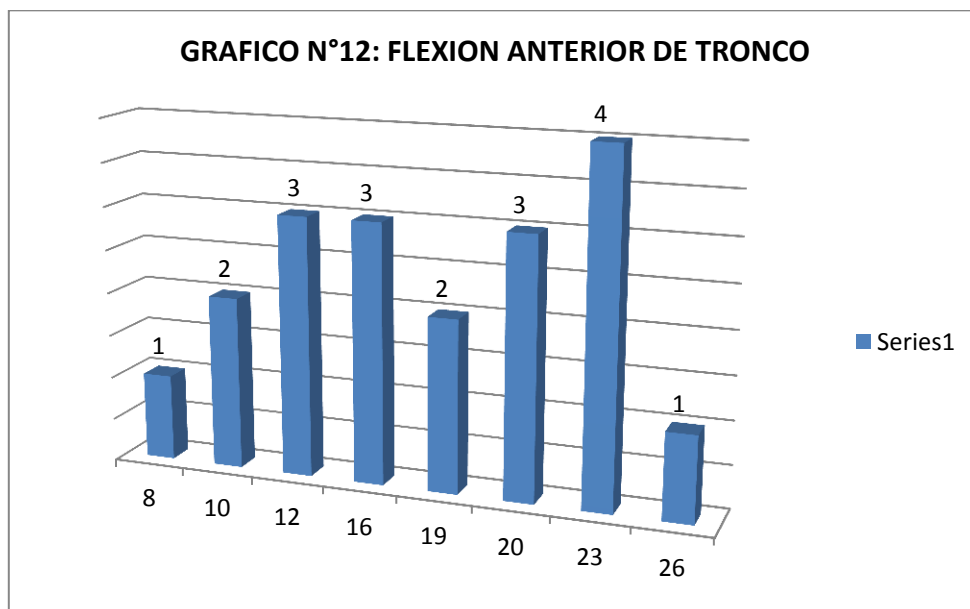
En base a los resultados obtenidos del Test de Flexibilidad Anterior de tronco de las alumnas de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, se puede observar que el 52,63% obtuvo como calificación excelente siendo este el de mayor porcentaje, en el nivel muy bueno se obtuvo un 15,78%, mientras que en el nivel medio hay 26,31%, en cuanto al nivel bajo hay un 5,26%, también se puede observar que en el nivel muy bajo hay un 0%, considerándolo como el menor porcentaje, esto quiere decir que la mayoría de las alumnas posee una buena flexibilidad lo cual se debe a la etapa de pleno desarrollo por la que están atravesando donde también influye el sexo, ya que las mujeres poseen mayor flexibilidad que los varones.



## FLEXION ANTERIOR DEL TRONCO (MUJERES)

Cantidad	Frecuencia
8	1
10	2
12	3
16	3
19	2
20	3
23	4
26	1

<i>Medidas de posición central</i>	
Media	17
Mediana	19
moda	23



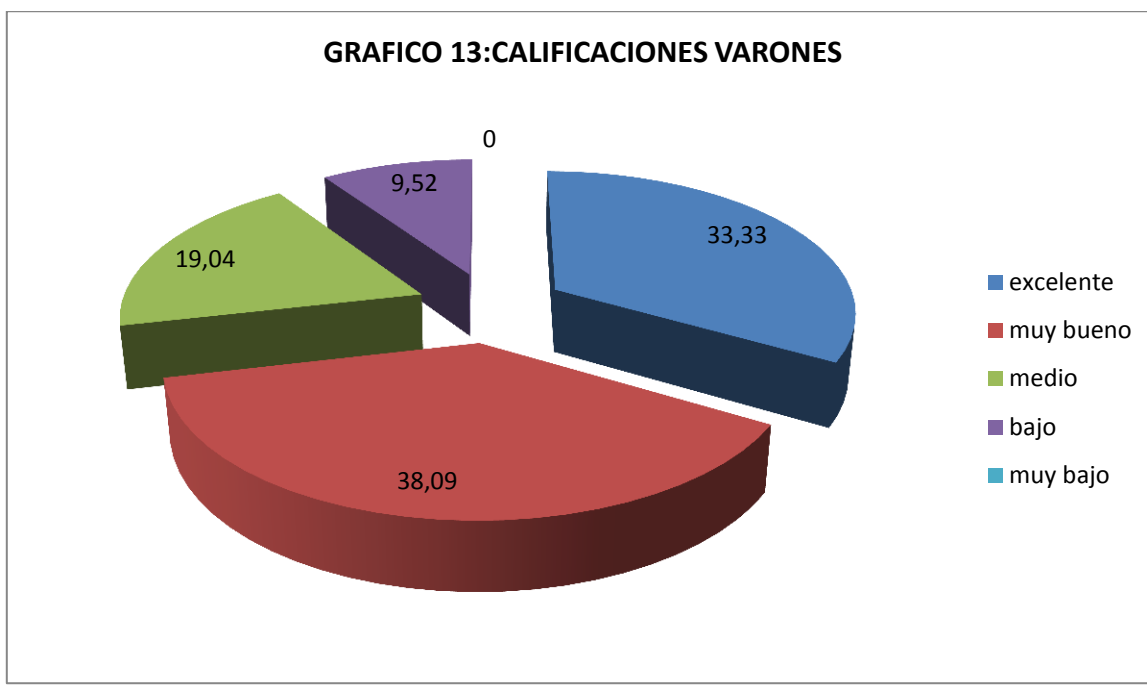
### **Conclusión parcial:**

El siguiente grafico muestra los resultados (cm) obtenidos en el test de flexión anterior de tronco de las alumnas, donde se evidencia una variabilidad de los resultados obtenidos, aun así se observa claramente un aumento de frecuencias en el centro de la distribución, donde el valor modal es el más significativo en el gráfico, por esta razón se puede decir que el nivel de este test es muy bueno, siendo una de las causas de este resultado la etapa de desarrollo por la que están pasando y el sexo, ya que las mujeres poseen mayor flexibilidad.



## FLEXION ANTERIOR DE TRONCO (VARONES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
17-13	13-9	9-5	5-1	1-(-2)



### **Conclusión parcial:**

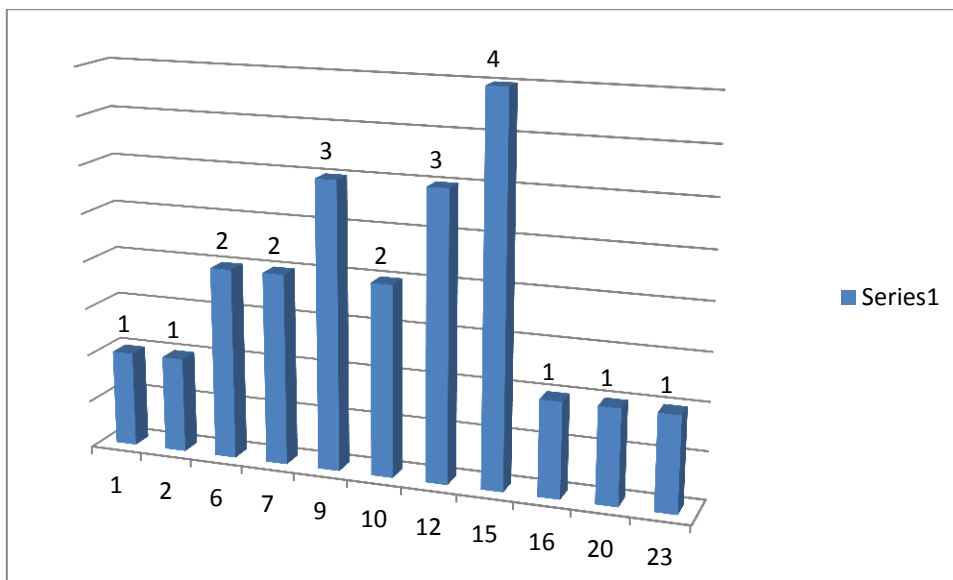
El siguiente grafico nos muestra los resultados obtenidos del Test de Flexión Anterior de Tronco de los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, donde se puede observar que el 33,33% obtuvo como calificación excelente, el mayor porcentaje lo encontramos en el nivel muy bueno ya que hay 38,09%, mientras que el 19,04% se calificó con medio, y solo el 9,52% obtuvo como calificación bajo siendo el mismo el menor porcentaje, en cuanto al nivel muy bajo hay un 0%, por lo tanto se puede considerar que la mayoría de los alumnos posee una buena flexibilidad y esto se debe a que están en una etapa de pleno desarrollo.



## FLEXION ANTERIOR DEL TRONCO (VARONES)

Cantidad	Frecuencia
1	1
2	1
6	2
7	2
9	3
10	2
12	3
15	4
16	1
20	1
23	1

<i>Medidas de posición</i>	
media	12
Mediana	10
Moda	15



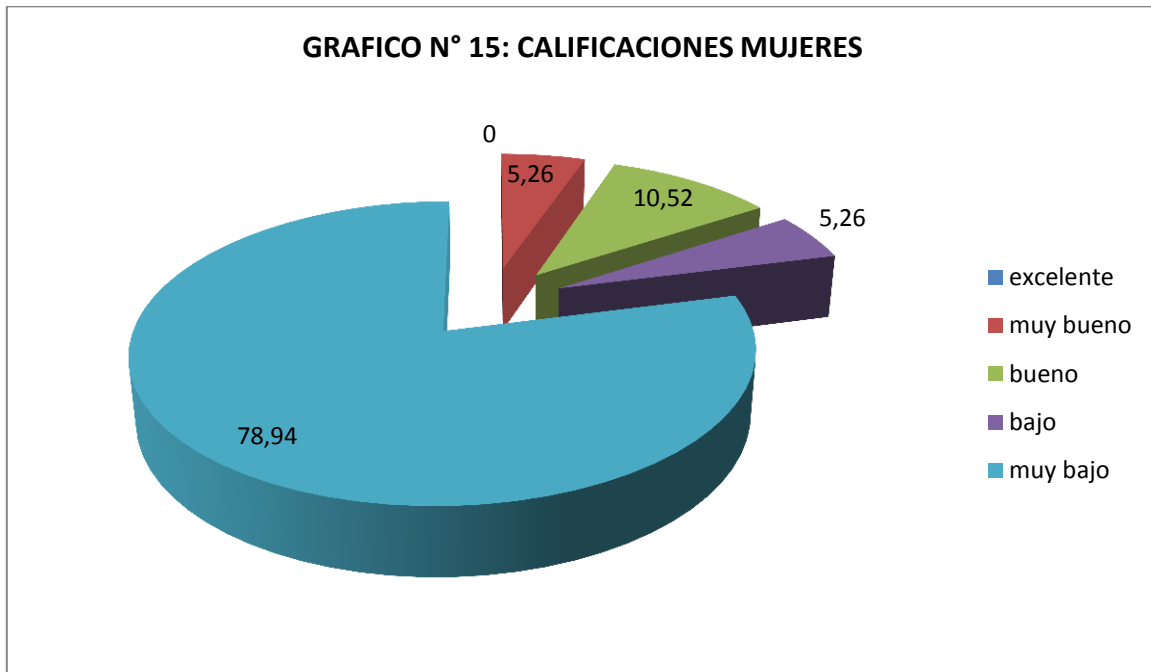
### **Conclusión parcial:**

La información que refleja el siguiente grafico indica la distancia (cm) alcanzada en el Test de Flexión Anterior de Tronco de los alumnos, donde se puede observar una variabilidad de los resultados obtenidos, acentuándose más hacia el centro, también se aprecia que el valor modal es el más significativo, como consecuencia podemos decir que el nivel de dicho test es bueno; siendo una de las causas de este resultado la etapa de desarrollo por la que los alumnos están pasando.



## VELOCIDAD 50 MTS LISOS (MUJERES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
7,20-7,85	7,85-8,60	8,60-9,20	9,20-9,80	9,80-10,25



### **Conclusion parcial:**

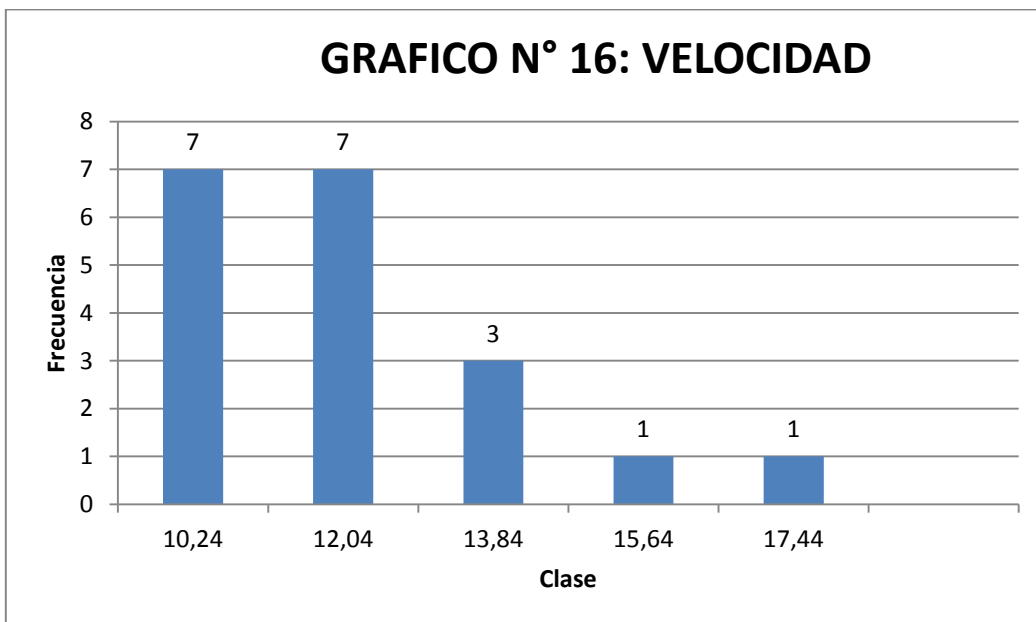
El siguiente grafico muestra los resultados obtenidos en el Test de Velcidad 50 mts Lisos de las alumnas de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, donde se observa que el mayor porcentaje se obtuvo en el nivel muy bajo con el 78,94%, en el nivel bajo se obtuvo un 5,26%, mientras que el 10,52 % de los alumnos obtuvo como calificacion bueno, en cuanto al nivel muy bueno solo hay un 5,26% siendo este el de menor porcentaje, por ultimo se observar que hay un 0% en la calificacion excelente, esto quiere decir que hay un muy bajo nivel en este test, lo cual se debe a la falta entrenamiento que poseen las alumnas.



### ***Velocidad 50 mts lisos (mujeres)***

12,07	10,14	10,97	8,45	12,49	10,25	11,05	10,00	11,01	12,51
10,02	14,50	9,00	9,58	11,15	12,00	17,41	9,10	11,37	

lim.inferior	lim.superior		Clase	Frecuencia	% acumulado
8,45	10,24	10,24	10,24	7	36,84%
10,25	12,04	12,04	12,04	7	73,68%
12,05	13,84	13,84	13,84	3	89,47%
13,85	15,64	15,64	15,64	1	94,74%
15,65	17,44	17,44	17,44	1	100,00%



<b><i>Medidas de posición central</i></b>	
media	11,21421053
mediana	11,01
moda	7



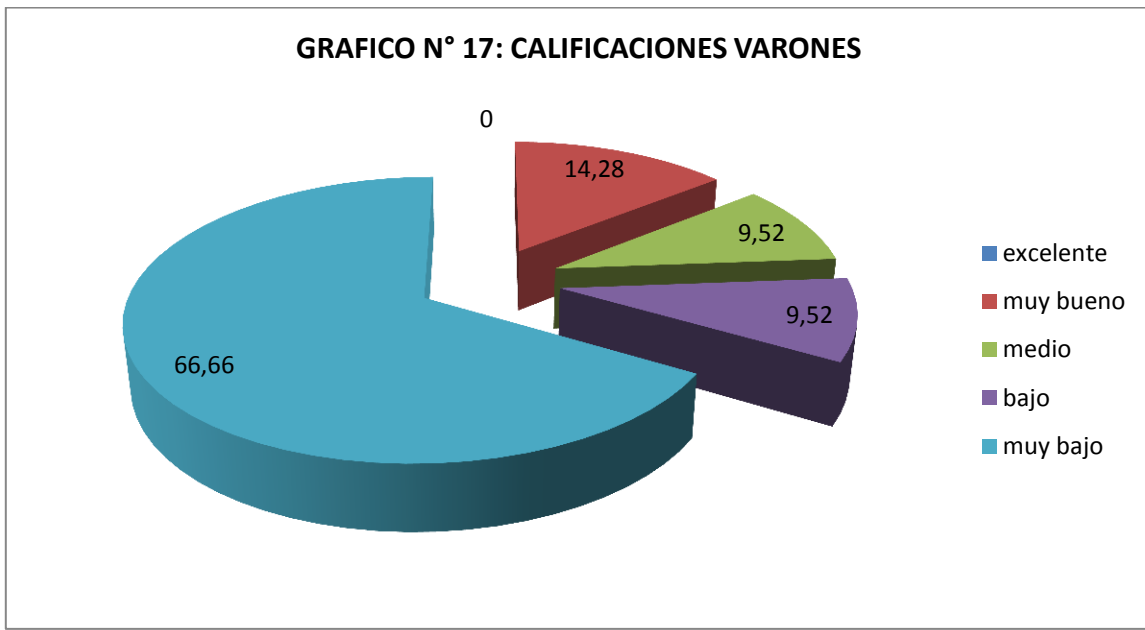
**Conclusion parcial:**

El siguiente grafico muestra los resultados obtenidos del Test de velocidad 50 mts lisos de las alumnas, donde se muestra claramente una asimetria hacia el lado derecho; tambien se puede apreciar dos picos que representan los valores modales, por lo que se puede decir que esta distribucion es bimodal; lo que indicaria que el nivel de dicho test es muy bajo como resultado de las calificaciones obtenidas por las alumnas; esto es consecuencia del poco entrenamiento que poseen las mismas.



## VELOCIDAD 50 MTS LISOS (VARONES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
6-6,55	6,55-7,15	7,15-7,70	7,70-8,30	8,30-8,75



### **Conclusion parcial:**

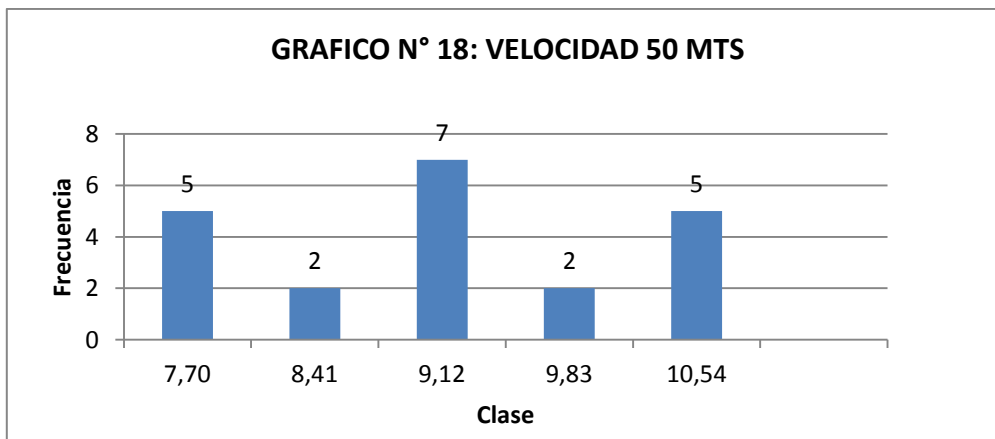
Los datos obtenidos del test de Velocidad 50 mts lisos de los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159 muestra que el 66,66% obtuvo como calificación muy bajo, siendo este el de mayor porcentaje, el 14,28% se calificó como muy bueno, mientras que el 9,52% de los alumnos se encontró en el nivel bajo y medio ya que ambos niveles se obtuvieron el mismo resultado, en cuanto al nivel excelente hay un 0% por lo que nadie obtuvo dicha calificación.



## VELOCIDAD 50 MTS (VARONES)

lim. Inferior	lim.superior		Clase	Frecuencia
7,00	7,71	7,70	7,70	5
7,71	8,42	8,41	8,41	2
8,42	9,13	9,12	9,12	7
9,13	9,84	9,83	9,83	2
9,84	10,55	10,54	10,54	5

9,20	10,55	7,05	7,69	10,20	9,10	9,04	9,00	10,11	9,00
9,60	7,60	9,02	9,11	7,10	10,20	8,10	8,15	10,15	9,00
7,00									



<b>medidas de posición central</b>	
Media	8,86
Mediana	9,02
Moda	9,00

### **Conclusion parcial:**

El siguiente grafico muestra los resultados obtenidos en el test de velocidad 50 mst lisos de los alumnos, donde se muestra una simetria acuntandose hacia el centro en el valor modal, tambien podemos observar que los extremos se obtienen los mismos resultados, se pudo considerar que el nivel de dicho test es muy bajo ya que la mayoría obtuvo valores superiores a 8,30, lo que indicaria que tienen un muy bajo nivel.



## SALTO HORIZONTAL DESDE PARADO (MUJERES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
2,20-1,94	1,94-1,72	1,72-1,59	1,59-1,47	1,47-1,38



### **Conclusión parcial:**

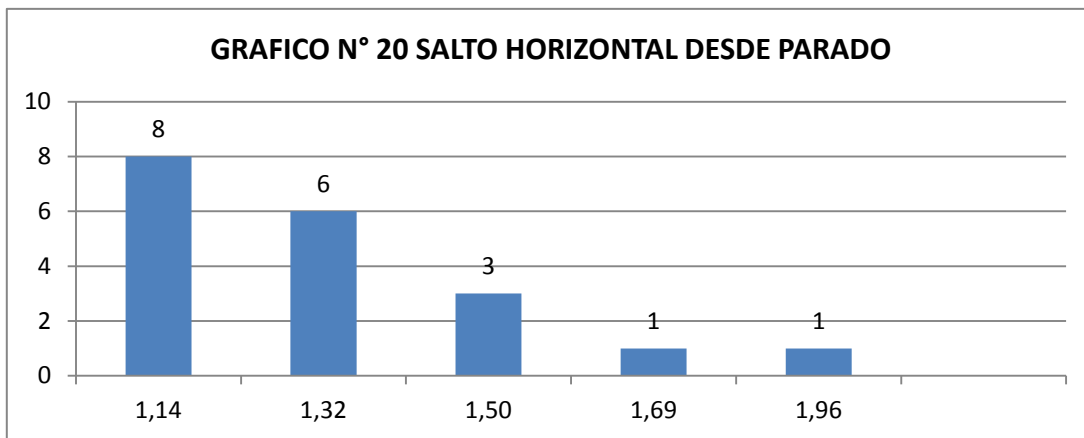
El siguiente grafico muestra los resultados obtenidos del Test de Salto de horizontal desde Parado de las alumnas de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, donde se observa que el mayor porcentaje se obtuvo en el nivel muy bajo con el 82,21%, también se observa que el 10,52% de los alumnos obtuvo como calificación bajo, y solo el 5,26% se calificó como medio, en cuanto a los niveles muy bueno y excelente hay un 0%; esto quiere decir que hay un muy bajo nivel en este test que esta derivado por la falta de entrenamiento de las alumnas ocasionando un detrimento en la fuerza muscular de miembros inferiores.



### SALTO HORIZONTAL DESDE PARADOS (MUJERES)

1,18	0,95	0,92	1,19	1,08	0,95	1,51	1,50	0,99	1,70
1,20	1,30	1,34	1,40	1,11	0,79	1,15	0,90	1,26	

lim. inferior	lim.superior		Clase	Frecuencia
0,79mts	0,97mts	1,96	1,14	8
0,97mts	1,15mts	1,14	1,32	6
1,15mts	1,33mts	1,32	1,50	3
1,33mts	1,51mts	1,50	1,69	1
1,51mts	1,70mts	1,69	1,96	1



medidas de posición	
media	1,18
mediana	1,18
moda	0,95



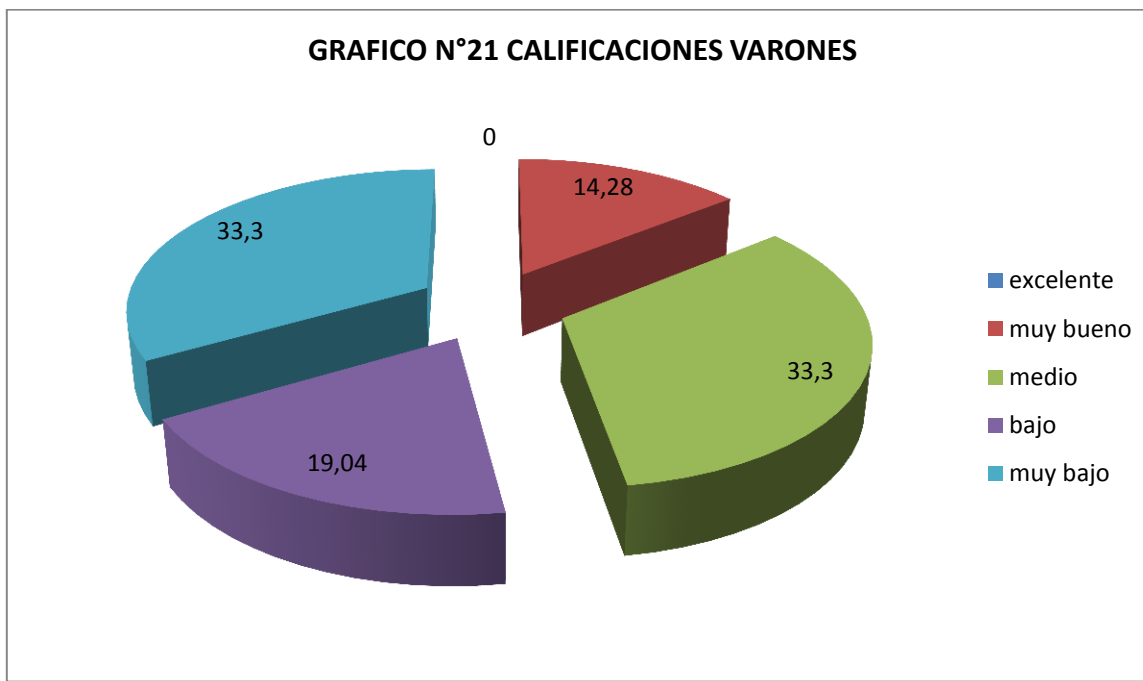
**Conclusión parcial:**

El siguiente grafico muestra una asimetría hacia el lado derecho, donde el valor de la media y la mediana coinciden lo que indicaría en primer lugar que la mayoría de las alumnas obtuvo medidas inferiores a 1,69; esto quiere decir que el nivel de dicho test está muy bajo; por último se observa un dato inferior a los anteriores el cual refleja que solo una alumna obtuvo como calificación medio.



## SALTO HORIZONTAL DESDE PARADO (VARONES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
2,60-2,34	2,34-2,16	2,16-2,04	2,04-1,92	1,92-1,83



### **Conclusión parcial:**

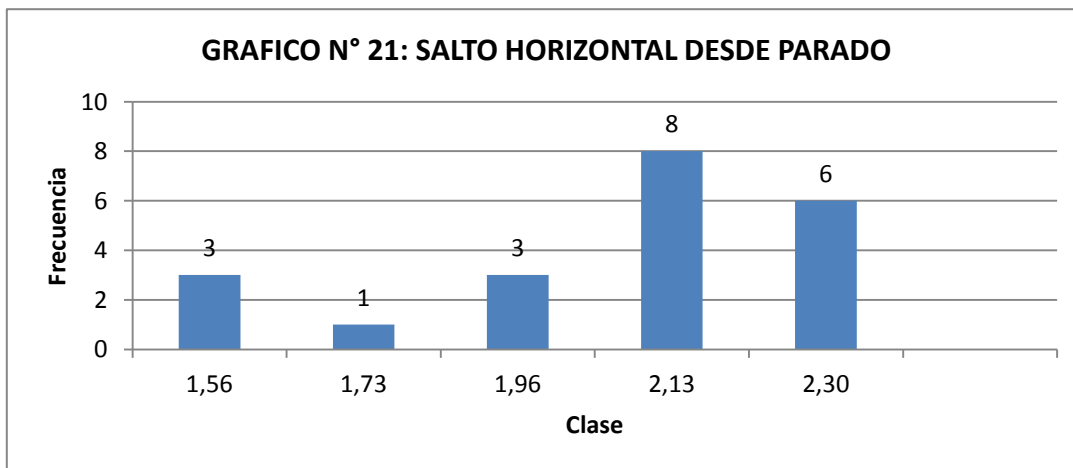
Los resultados obtenidos del Test de Salto de horizontal desde Parado de los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159 muestran que tanto en el nivel muy bajo y medio se obtuvo un 33,33%, mientras que el 19,04% se calificó como bajo y el 14,28% obtuvo como calificación muy bueno, en cuanto al nivel excelente hay un 0% ya que nadie obtuvo la misma, se puede considerar que el nivel de dicho test es regular bajo, lo cual refleja que casi la mitad de los alumnos posee fuerza muscular en miembros inferiores.



## SALTO HORIZONTAL DESDE PARADOS (VARONES)

lim.inferior	lim.superior		Clase	Frecuencia
1,40	1,57	1,56	1,56	3
1,57	1,74	1,73	1,73	1
1,74	1,97	1,96	1,96	3
1,97	2,14	2,13	2,13	8
2,14	2,31	2,30	2,30	6

1,80	2,29	2,05	2,14	2,06	2,24	1,84	1,74	1,40	1,50
2,16	2,00	1,98	2,00	1,40	2,14	1,70	2,10	2,13	2,15
2,00									



medidas de posición	
media	1,94
mediana	2,00
moda	2

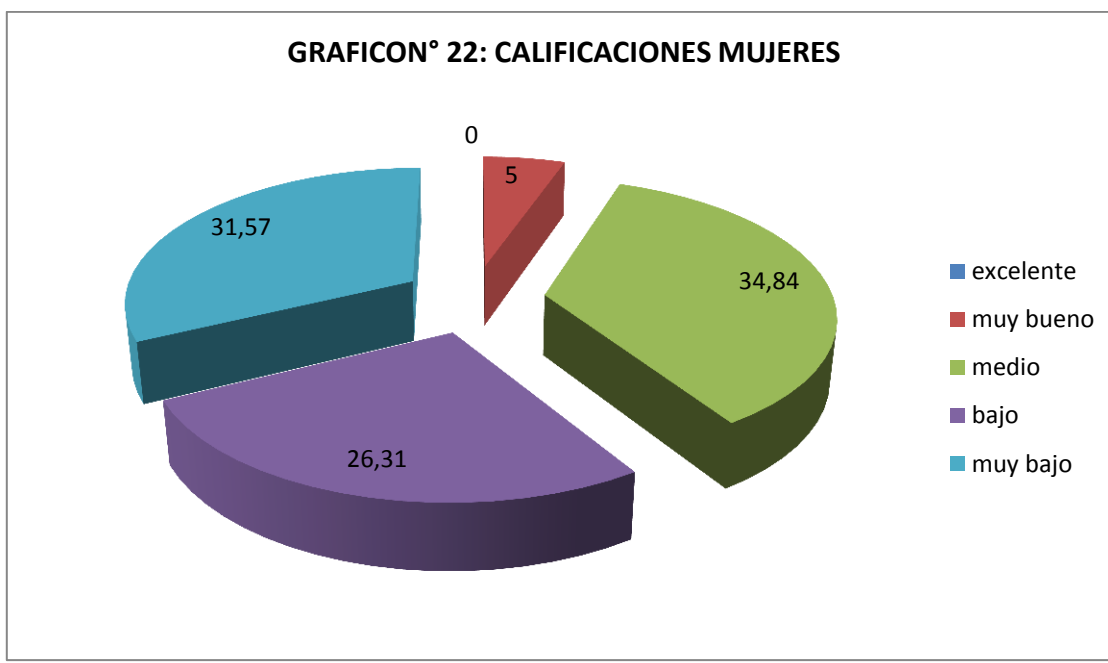
### **Conclusión parcial:**

El siguiente grafico muestra una variabilidad en cuanto los resultados obtenidos del Test Salto Horizontal desde parado, resaltando al mismo tiempo una asimetría hacia el derecho lo que indicaría que el nivel en dicho test es bajo, teniendo en cuenta los baremos de medición.



## TEST DE COOPER (MUJERES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
2.300 mts y mas	2.100mts-2.300mts	1.800mts-2.099mts	1.700mts-1.799mts	1.700mts y menos



### **Conclusión parcial:**

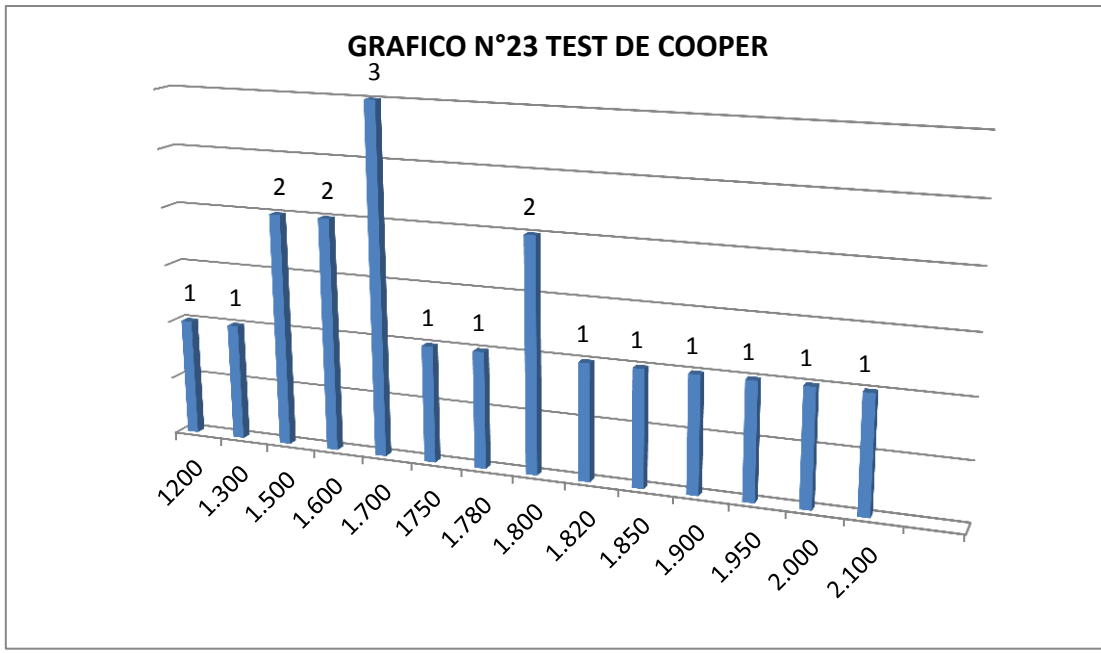
El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos en el Test de Cooper de las alumnas de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, donde el 31,57% se calificó como muy bajo, el 26,31% obtuvo como calificación bajo, mientras que el 34,84% se calificó como medio siendo este el de mayor porcentaje, en cuanto al nivel muy bueno se obtuvo un 11% , y por último se observa que nadie obtuvo como calificación excelente ya que hay un 0%, esto quiere que el nivel en este test es regular bajo, lo cual esta derivado por la falta de entrenamiento de las alumnas.



## TEST DE COOPER (MUJERES)

CANTIDAD	FRECUENCIA
1.200	1
1.500	2
1.700	3
1.300	1
1.850	2
1.750	1
1.800	1
2.000	2
1.900	1
1.950	1
1.600	1
1.780	1
1.820	1
2.100	1

medidas de posición	
media	1.713
mediana	1.750
moda	1700



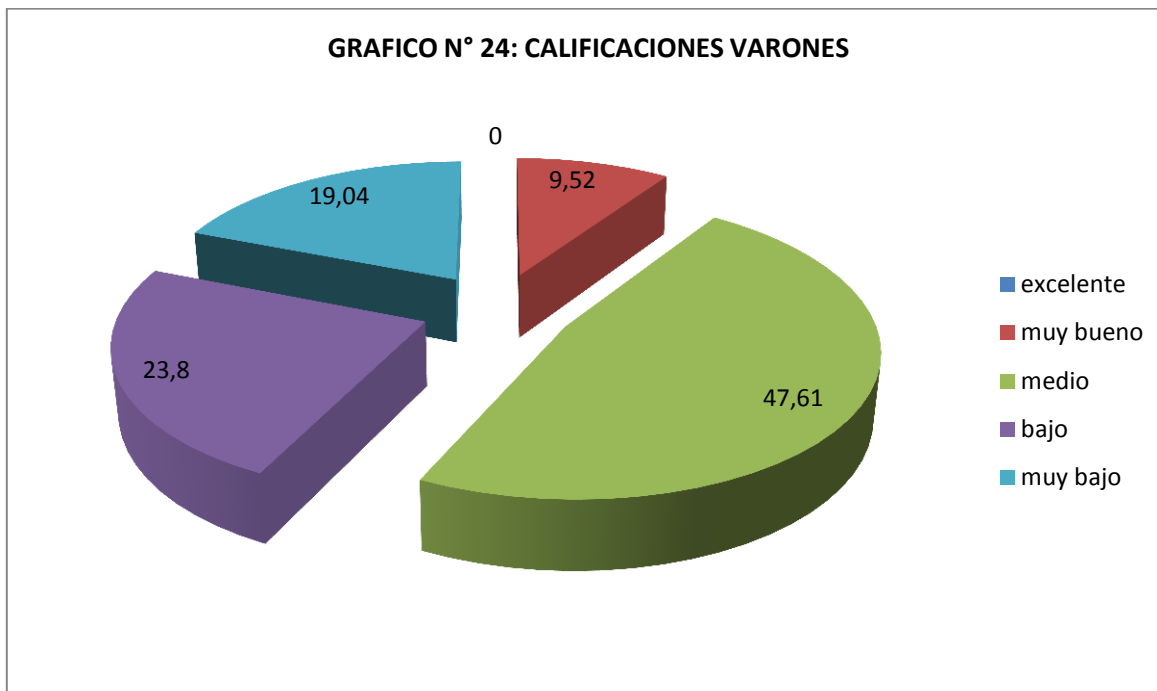
**Conclusión parcial:**

El siguiente grafico nos muestra los datos obtenidos en el test de Cooper de las alumnas, donde se puede observar una variación en los resultados, pero al mismo tiempo se puede apreciar una asimetría hacia el lado izquierdo, siendo el valor de la mediana el más representativo en este gráfico, lo cual nos indicaría que el nivel dicho test es regular bajo, esto se debe a la etapa de desarrollo y crecimiento por la que las alumnas están pasando y también por la falta de entrenabilidad.



## TEST DE COOPER (VARONES)

BAREMOS				
EXCELENTE	MUY BUENO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
3.000mts y mas	2.700mts- 3.000mts	2.500mts- 2.699mts	2.300mts- 2.499mts	2.300mts y menos



### **Conclusión parcial:**

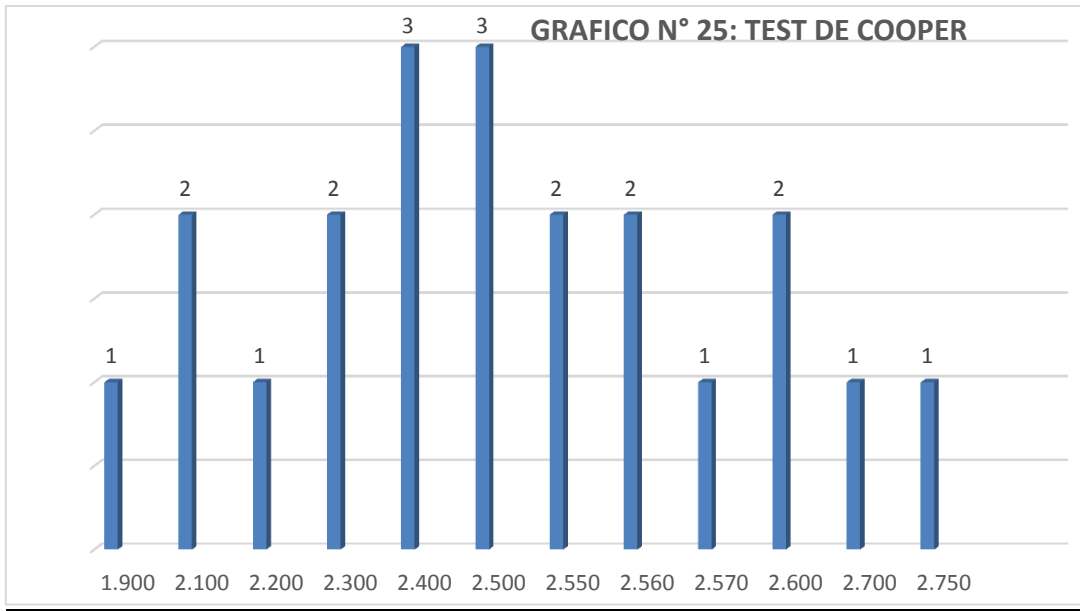
En base a los resultados obtenidos del Test de Cooper de los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159, se puede observar que el 19,04% obtuvo como calificación muy bajo, el 23,8% se encontró en el nivel bajo, el 47,61% obtuvo como calificación medio siendo este el de mayor porcentaje, en el nivel muy bueno solo se obtuvo un 9,52%, en cuanto al nivel excelente hay un 0%. Analizando los resultados se puede considerar que el nivel en este test es regular medio, y esto se da por la etapa que están pasando los alumnos, donde se produce una fase de moderación de la velocidad de crecimiento llegando a desarrollarse la resistencia favorablemente.



## TEST DE COOPER (VARONES)

CANTIDAD	FRECUENCIA
2.500	3
2.550	2
2.300	2
2.600	2
2.100	2
2.700	1
2.400	3
2.570	1
2.200	1
1.900	1
2.750	1
2.560	2

medidas de posición	
media	2.430
mediana	2.500
moda	2400



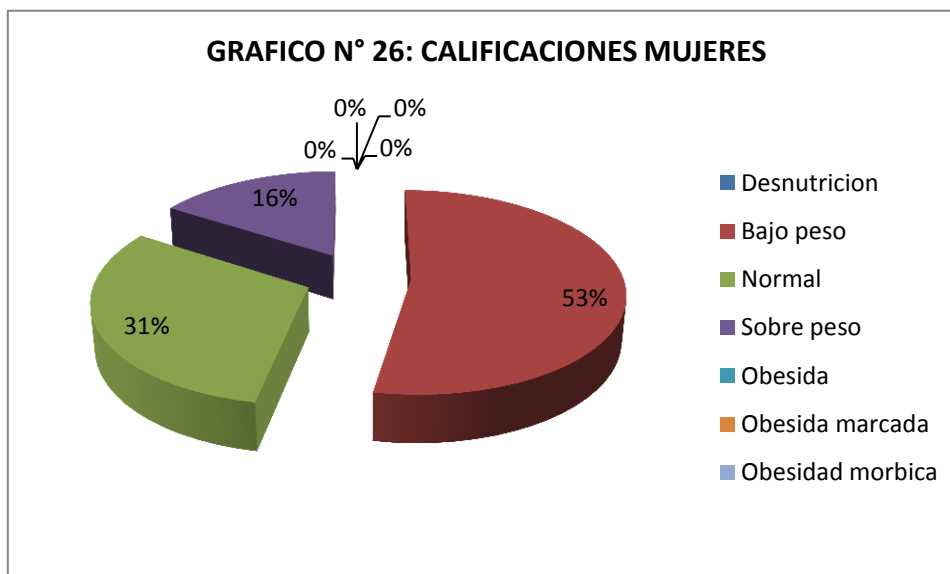
### **Conclusión parcial:**

El siguiente grafico muestra los resultados (mts) obtenidos en el test de Cooper; donde se puede apreciar una inconstancia de los datos obtenidos acentuándose más hacia el centro; siendo el valor de la mediana el más significativo lo cual nos indica que el nivel de dicho test es regular medio, unas causas de estos de estos resultados es la etapa por la que los alumnos transcurren ya que la resistencia aeróbica en esta edad es muy eficaz dada la estabilización del crecimiento.



## INDICE DE MASA CORPORAL

DIAGNOSTICO	MUJERES
DSENUTRICION	
BAJO PESO	10
NORMAL	6
SOBREPESO	3
OBESIDAD	
OBESIDAD MARCADA	
OBESIDAD MORBICA	



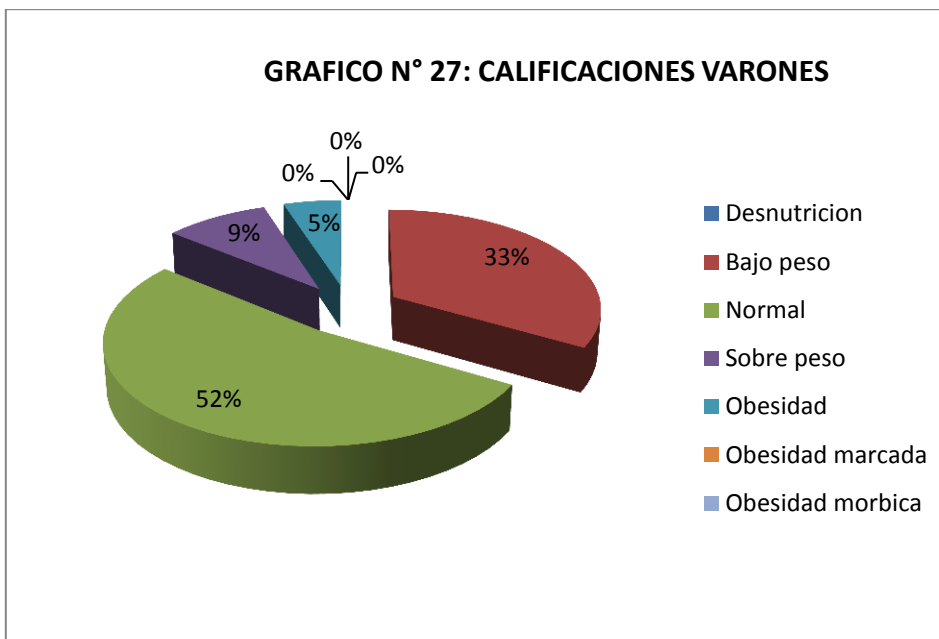
### Conclusión parcial:

En cuanto al Índice de Masa Corporal de las mujeres de 17 años del 4º y 5º del colegio Secundario n° 5159 se puede observar que del 100% de la muestra (19 alumnas) el 53% (10 alumnas) están con bajo peso lo cual indicaría que están por debajo de lo normas, mientras que el 16% (3 alumnas) están con sobre peso esto quiere decir que se encuentran por encima de lo normal y por último el 31% (6 alumnas) se encuentran en el nivel óptimo, dentro de lo normal.



## INDICE DE MASA CORPORAL:

DIAGNOSTICO	VARONES
DSENUTRICION	
BAJO PESO	7
NORMAL	11
SOBREPESO	2
OBESIDAD	1
OBESIDAD MARCADA	
OBESIDAD MORBICA	



### **Conclusión parcial:**

En este caso los resultados obtenidos del Índice de Masa Corporal de los varones de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario n° 5159, se puede interpretar que del 100% (21 alumnos) el 23% (7 alumnos) se encuentran con bajo peso, mientras que el 9% (2 alumnos) se encuentran con sobre peso, el 5% (1 alumno) tiene obesidad, y el 52% (11 alumnos) se encuentran dentro del nivel óptimo, dentro de lo normal.



## PARTE VI

### CONCLUSIONES FINALES

En base a la información obtenida a través de los test físicos propuestos, la sistematización de los datos en diferentes categorías de análisis y las observaciones, se presenta a continuación las conclusiones finales procurando responder los interrogantes a través de los objetivos y el problema planteado.

**¿Cuál es el porcentaje de alumnos que realiza actividad física fuera del horario de clases?**

De acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas realizadas a las alumnas se pudo inferir que el 63% (12 alumnas) no realiza actividades físicas fuera del horario de clases, mientras que el 37% (7 alumnas) si los hace.

En cuanto a los varones se pudo constatar que el 57% (12 alumnos) no realiza actividades físicas fuera del horario de clases, mientras que el 43% (9 alumnos) si lo hace.

**¿Cuál es el porcentaje de alumnos que realiza actividad física sistemáticamente?**

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas se pudo determinar que no todos los alumnos, tanto mujeres como varones, realizan algún tipo de actividad física de manera sistemática, esto se refiere al modo periódico y continuo para realizar actividad física. Algunos alumnos asisten (2) dos o (3) tres veces por semana al club o espacio en que realizan una determinada disciplina.

**¿Cuáles son las actividades físicas preferidas por los alumnos?**

Teniendo en cuenta los datos obtenidos a través de las encuesta realizadas a las alumnas que realizan actividad física fuera del horario de clases las



cuales oscilan el 37% (7 alumnas), confirman que el 26% (5 alumnas) realizan actividades deportivas, mientras que el 10% (2 alumnas) realizan actividades aeróbicas, lo mismo sucede con aquellas que realizan otro tipo de actividades, el mayor porcentaje se obtuvo con las alumnas que no realizan ningún tipo de actividad física obteniendo un 53%.(10 alumnas).

En cuanto a los datos obtenidos de los varones, se pudo constatar que del 43% (9 alumnos), realiza actividades deportivas, mientras que el 9% (2 alumnos) realiza otro tipo de actividades, y 48% (10 alumnos) no realiza ningún tipo de actividad física obteniendo aquí el mayor porcentaje.

- **¿Los alumnos realizan los test físicos propuestos?**

De acuerdo a las observaciones realizadas durante el desarrollo de los test físicos propuestos se pudo constatar que los alumnos tanto mujeres como varones tuvieron una predisposición a la hora de realizar las actividades que se les asignaba, con lo cual se obtuvieron un normal desarrollo de la clase.

### **3- ¿Los alumnos manifiestan alguna dificultad para realizar los test propuestos?**

De acuerdo con las observaciones que se realizaron durante el desarrollo de los test físicos propuestos se pudo comprobar que ningún alumno tanto mujeres como varones tuvieron dificultades para desarrollar las actividades propuestas, lo cual fue beneficioso para un buen desempeño de la clase.

### **¿Cuáles son los niveles que se obtienen en los diferentes test físicos propuestos?**

El test de Abdominales 1 minuto de las mujeres, refleja que el 42,1 % se encuentra en el nivel muy bajo siendo este el mayor porcentaje, el 21,05% se ubicó en el nivel bajo, el 26,31% se encuentra en el nivel bueno, y solo en el nivel muy bueno se obtuvo el 10,52%, en cuanto al nivel excelente hay un 0%, ya que nadie obtuvo dicha calificación. De acuerdo a la información reflejada y teniendo en cuenta los



baremos de medición se puede considerar que el nivel en dicho test es bajo.

En cuanto al Test de Abdominales 1 minuto de los varones se puede observar los resultados obtenidos donde el 19,04% se encontró en el nivel muy bajo, se puede observar también que el 23,8% se encontró en el nivel bajo, mientras que el 42,85 % se encontró en el nivel medio siendo este el de mayor porcentaje, en cuanto a la calificación muy bueno hay un 14,28%, y solo el 4,76% se encontró en el nivel excelente obteniendo aquí el menor porcentaje. De acuerdo con los datos obtenidos y teniendo en cuenta los baremos de medición se puede considerar que el nivel de dicho test es medio.

En base a los datos obtenidos del Test de Flexibilidad Anterior de tronco de las mujeres, se pudo observar que el 52,63% se ubicó en el nivel excelente siendo este el de mayor porcentaje, en el nivel muy bueno se obtuvo un 15,78%, mientras que en el nivel medio hay 26,31%, en cuanto al nivel bajo hay un 5,26%, también se pudo observar que en el nivel muy bajo hay un 0%, considerándolo como el menor porcentaje, esto quiere decir que la mayoría de las alumnas posee una buena flexibilidad. Teniendo en cuenta los baremos de medición se pudo considerar que el nivel en este test es muy bueno.

A través de los resultados obtenidos del Test de Flexión Anterior de Tronco de los varones, se pudo observar que el 33,33% se ubicó en el nivel excelente, el mayor porcentaje lo encontramos en el nivel muy bueno ya que hay 38,09%, mientras que el 19,04% se encontró en el nivel medio, y solo el 9,52% obtuvo como calificación bajo siendo el mismo el menor porcentaje, en cuanto al nivel muy bajo hay un 0%, por lo tanto se pudo considerar que la mayoría de los alumnos posee una buena flexibilidad. Según lo mencionado anteriormente y teniendo en cuenta los baremos de medición se pudo considerar que el nivel en dicho test es bueno.

En base a los resultados obtenidos en el Test de Velocidad 50 mts Lisos de las mujeres, se pudo apreciar que el mayor porcentaje se obtuvo en el nivel muy bajo con el 78,94%, en el nivel bajo se obtuvo un 5,26%, mientras que el 10,52 % de las alumnas obtuvo como calificación bueno, en cuanto al nivel muy bueno solo hay un 5,26% siendo este el de menor porcentaje, por último se observó que hay



un 0% en la calificación excelente, esto quiere decir que hay un muy bajo nivel en este test, teniendo en cuenta los baremos de medición.

De acuerdo a los datos obtenidos del Test de Velocidad 50 mts lisos de los varones, el 66,66% se encontró en el nivel muy bajo, siendo este el de mayor porcentaje, el 14,28% se ubicó en el nivel muy bueno, mientras que el 9,52% de los alumnos se colocó en el nivel bajo y medio ya que ambos niveles se obtuvo el mismo resultado, en cuanto al nivel excelente hay un 0% por lo que nadie obtuvo dicha calificación; teniendo en cuenta esta información y los baremos de medición podemos considerar que el nivel de dicho test es muy bajo.

En base a los resultados obtenidos del Test de Salto de horizontal desde Parado de las alumnas, se pudo observar que el mayor porcentaje se obtuvo en el nivel muy bajo con el 82,21%, también se observa que el 10,52% de las alumnas se ubicó en el nivel bajo, y solo el 5,26% se calificó como medio, en cuanto a los niveles muy bueno y excelente hay un 0%; teniendo en cuenta estos resultados y los baremos de medición se considera que el nivel en este test es muy bajo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el Test de Salto de horizontal desde Parado de los alumnos, se pudo constatar que tanto en el nivel muy bajo y medio se obtuvo un 33,33%, mientras que el 19,04% se encontró en el nivel bajo y el 14,28% obtuvo como calificación muy bueno, en cuanto al nivel excelente hay un 0% ya que nadie obtuvo la misma, teniendo en cuenta estos resultados y los baremos de medición se pudo considerar que el nivel de dicho test es bajo.

El Test de Cooper de las mujeres, refleja que el 31,57% se encontró en el nivel muy bajo, el 26,31% en el nivel bajo, mientras que el 34,84% se ubicó en el nivel medio siendo este el de mayor porcentaje, en cuanto al nivel muy bueno se obtuvo un 11%, y por último se observa que nadie obtuvo como calificación excelente ya que hay un 0%. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y los baremos de medición se considera que el nivel en este test es bajo.

En base a los resultados obtenidos del Test de Cooper de los varones, se pudo observar que el 19,04% se encontró en el nivel muy bajo, el 23,8% se



ubicó en el nivel bajo, el 47,61% obtuvo como calificación medio siendo este el de mayor porcentaje, en el nivel muy bueno solo se obtuvo un 9,52%, en cuanto al nivel excelente hay un 0%. Analizando los resultados, teniendo en cuenta los baremos de medición, se pudo considerar que el nivel en este test es medio.

En la evaluación del Índice de Masa Corporal de las mujeres se pudo observar que el 53% (10 alumnas) están con bajo peso lo cual indicaría que están por debajo de lo normal, mientras que el 16% (3 alumnas) están con sobrepeso encenrándose por encima de lo normal y por último el 31% (6 alumnas) se encuentran en el nivel óptimo, es decir, dentro de lo normal.

En el caso de los varones la evaluación del Índice de Masa Corporal, se pudo observar que el 52% (11 alumnos) presentan un normo peso, es decir se encuentran en el peso óptimo según la edad y el sexo, mientras que los que se encuentran por encima de este valor presentan un porcentaje del 9% (2 alumnos) con sobrepeso y el 5% (1 alumno) con obesidad, por último el 23% (7 alumnos) se encuentran por debajo de lo normal o con bajo peso.

Finalmente y en pos de haber respondido a cada uno de los interrogantes del problema de investigación, y haber dado cuenta de los objetivos planteados; se comprueba que el nivel de Aptitud Física de los alumnos tanto mujeres como varones es bajo. Esto queda demostrado ya que la mayoría de ellas no realiza actividad física sistemáticamente por ende en los test propuestos se obtuvieron calificaciones bajas, a excepción del test de flexibilidad de tronco donde se adquirió una calificación buena y esto se debe a la etapa de desarrollo por la que están pasando.

Por todo lo anteriormente planteado se puede **confirmar** la hipótesis formulada, ya que **“Los alumnos de 17 años del 4º y 5º del Colegio Secundario N°5159 turno tarde ubicado en Bº Palermo I en la Zona Oeste de la Ciudad de Salta-Capital no poseen un adecuado nivel de Aptitud Física.”**



## BIBLIOGRAFIA:

- AAHPERD **Health Related Physical Fitness Test Manual**. Resto, va.:(1980).
- LA CONDICIÓN FÍSICA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. **Baremos de la Condición Física** Editorial INDE. (2012)
- BLÁZQUEZ, D.: **“Evaluar en Educación Física”**, Inde, Barcelona. (1990).
- DAIANA LARROZA **“Test de aptitud física”** (2014).
- FPP. **“Eurofit: Batería de test para la valoración de la condición física”**(2009)
- GETCHELL B. (1983). **Condición Física: Como Mantenerse en Forma** (pp. 17-30). México: Editorial Limusa, S.A.
- GONZALEZ DE CRUZ, CECILIA **“Curso de metodología de la investigación científica para las ciencias sociales”**. Virtudes, Salta, (2008).
- HARRIS, D.V. Y HARRIS, B.L. **“Psicología del deporte”**. *Integración mente-cuerpo*
- JORGE PHILIPPS LAZARTE: **“Necesidades de evaluar las aptitudes físicas del escolar americano con test único”**. Bs As. 1970
- LANCO, F. **“La evaluación en la educación secundaria”**. Salamanca, Amarú. (1994).
- MERO, A., OJA, SIMO S., KOMI PAAVO V. & ROSKO, H. **Physiological performance capacity in different prepubescent athletic groups**. The Journal of Sports medicine and physical fitness; (1990)
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS): **Adolescentes: riesgo para la salud y soluciones**.(2004)
- PANGRAZI R, HASTAD D, (1989)
- PEIRÒ, VELERT **“El Proceso de socialización deportiva de las orientaciones**



- de meta en la adolescencia”** (Tesis doctoral) Universidad de Valencia. (1996).
- RAMOS BERMUDEZ S. & MELO BETANCOUR L. ESCOBAR VELAZQUEZ L.F. **Evaluación Antropométrica y Motriz Condicional de Niños Adolescentes de 7 a 18 años** Manizales Editorial Universidad de Caldas Maniles, Calas (2007).
  - REVISTA DEL COLEGIO POLIMODAL N°5159 “**Re-creo colegio**”. Año 2014.
  - SWENEY, A.B CATTELL, R.B. Y DRUG, S.E. “**Test de motivaciones en adolescentes**” SMAT. TEA Ediciones, S.A. Madrid. (1990).
  - VICTOR HUGO DE LUCIO AVILA manual para el entrenador
  - WEINBERG R.S Y GOULD, D. “**Fundamentos de Psicología del Deporte y el ejercicio físico**”(1996)



## Citas bibliográficas:

02-10-15

- ob.cit en.: Colegio secundario n°5159 **revista re-creo en mi colegio** (2014)
- Ob. Cit. Pangrazi R, Hastad D, 1989
- Ob. Cit: Getchell, B. (1983). **Condición Física: Como Mantenerse en Forma** (pp. 17-30). México: Editorial Limusa, S.A.
- Ob. Cit: AAHPERD (1980). **Health Related Physical Fitness Test Manual**. Resto, Va.: AAHPERD.

23-02-16

- Ob .Cit. en: Víctor Hugo de Lucio Ávila **Manual Para el Entrenador**.

11-04-16

- ob.Cit.en: **Adolescentes: riesgo para la salud y soluciones**: OMS (2014)

### Páginas web:

02-10-15

- Ob. Cit. En página web: desarrollo del ninolcekirs.blogspot.com
- Ob. Cit. En página: [www.efdeportes.com/efd112/los-test-fisicos-en-secundaria.htm](http://www.efdeportes.com/efd112/los-test-fisicos-en-secundaria.htm).



03-10-15

- Ob.cit en: pagina web:"<http://miamoreonlinea.net/La-importancia-de-la-aptitud-fisica-para-estudiantes-de-secundaria/>"
- Ob. Cit. en: Página web. <https://prezi.com/.../test-de-aptitud-fisica-definicion-tipos-clasificacion>.Consultado el 03/10/15
- Ob. Cit. en: Página web.es.slideshare.net/joscarleon/test-para-valorar-o-medir-la-aptitud-fsica

08-10-15

- Ob. Cit. en: Página web.[www.monografias.com](http://www.monografias.com) › Salud › Deportes.

23-10-16

- Ob. Cit en: página web[www.cepvi.com/index.../desarrollo/desarrollo-fisico-de-los-adolescentes](http://www.cepvi.com/index.../desarrollo/desarrollo-fisico-de-los-adolescentes)
- Ob. Cit en: página web: <http://motricidadhumana2008.blogspot.com>
- Ob. Cit en: página web[www.cepvi.com/index.../desarrollo/desarrollo-fisico-de-los-adolescentes](http://www.cepvi.com/index.../desarrollo/desarrollo-fisico-de-los-adolescentes)



## ANEXO 1

### PERMISO A LAS AUTORIDADES

Salta, de Septiembre del 2016

**Al Sr. Director:**

**Prof. Díaz Colque Juan**

**Presente**

**S / D**

La que suscribe Nogales Gimena Silvia, alumna de la Licenciatura de la Escuela de Educación Física de la Universidad Católica de Salta, se dirige a Usted con el objeto de solicitar autorización para realizar un estudio de investigación en el Colegio Secundario N° 5159, referido a La Aptitud Física de los alumnos del 4º y 5º turno tarde en las clases de educación Física a efectos de completar la tesis de grado requerida por dicha institución.

La misma se realizará durante los meses de julio/agosto del 2016. Las entrevistas a los participantes se realizarán previas a las clases, en los turnos y horarios establecidos.

A la espera de una respuesta favorable, saludo a Usted muy atte.

**Prof. Nogales Gimena**



## ANEXO II

### CUESTIONARIO DE NIVEL DE APTITUD FISICA

Edad: \_\_\_\_años

Sexo: F ( ) M ( )

El presente cuestionario tiene como finalidad conocer el nivel de aptitud física de los alumnos. Las preguntas están relacionadas al tiempo que ocupas realizando actividad física en un mes una semana, por día.

Sus respuestas son MUY IMPORTANTES ya que contribuirá al conocimiento científico. Se mantendrá la privacidad de los datos obtenidos. Por favor responde cada pregunta. Gracias por tu participación.

1.- ¿Realizas algún tipo de actividad física fuera del horario de clases?

SI.....

NO.....

2.- ¿Cuántas veces por semana realiza actividad física?

a) Ninguna

b) 2 o 3

c) 4 o 5

d) Más de 5

3.- ¿Cuántos minutos por día realizas actividad física?

a) Menos de 10 minutos

b) De 10 a 30 minutos

c) De 30 a 40 minutos

d) Más de 40 minutos

4.- ¿Qué tipo de actividad física realizas?

Aeróbica..... Deportiva..... otras.....

**GRACIAS POR SU COLABORACION.**



## **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA**

### **TESIS DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA**

#### **TEMA**

**“La Aptitud Física de los alumnos de 4º y 5º año Turno Tarde del Colegio Secundario N° 5159, ubicado en Barrio Palermo I en la Zona Oeste Alta, de la Ciudad de Salta-Capital”**

Autor: Profesora Nogales Gimena Silvia

Director: Lic. Isaías José Daniel Mamani

#### **EVALUACIÓN**

**CALIFICACIÓN:**

**TRIBUNAL:**

.....

.....

.....

**LUGAR Y FECHA**.....

**OBSERVACIONES:**

