



**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**  
**DEPORTES Y RECREACIÓN**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL**  
**TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA,**  
**DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TEMA:**

**“ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO, APLICADAS A LOS ASPIRANTES AL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO, REALIZADO EN LA ESPE AÑO 2010. PROPUESTA ALTERNATIVA”**

**AUTOR:**

**CAPT. DE C.B. MAURICIO MISHELY GRANDA ASTUDILLO**

**SANGOLQUÍ – 2011**

## **CERTIFICACIÓN**

**TCRN. DE E.M. Franklin Pico**

**TCRN. DE C.S.M. Jairo Enríquez**

### **CERTIFICAN:**

Que el trabajo de investigación titulado, "Análisis de los Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas de ingreso, aplicadas a los aspirantes al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, realizado en la ESPE año 2010. Propuesta Alternativa", realizado por el Sr. CAPT. DE C.B. MAURICIO MISHELY GRANDA ASTUDILLO, ha sido revisado prolijamente y cumple con los requerimientos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la ESPE, por lo que nos permitimos acreditarlo y autorizar al interesado para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, Enero del 2011.

**TCRN. DE E.M. FRANKLIN PICO**  
**DIRECTOR**

**TCRN. DE C.S.M. JAIRO ENRÍQUEZ**  
**CODIRECTOR**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, CAPT. DE C.B. MAURICIO MISHELY GRANDA ASTUDILLO, expreso que el contenido del trabajo de investigación, previa a la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación, titulada **“ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO, APLICADAS A LOS ASPIRANTES AL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO, REALIZADO EN LA ESPE AÑO 2010. PROPUESTA ALTERNATIVA”**, es de mi responsabilidad y autoría, el mismo que autorizo la publicación o reproducción por parte de la ESPE en la página Web.

Sangolquí, Enero del 2011

**MAURICIO M. GRANDA A.**  
**CAPT. DE C.B.**

## **AUTORÍA**

Yo, CAPT. DE C.B. MAURICIO MISHELY GRANDA ASTUDILLO, declaro que los contenidos del presente trabajo de investigación es de mi exclusiva autoría, el mismo que ha sido elaborado cumpliendo los parámetros éticos y respetando la propiedad intelectual de los autores de las diferentes fuentes empleadas para el efecto, las mismas que me han servido para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

**EL AUTOR**

**MAURICIO M. GRANDA A.**

**CAPT. DE C.B.**



## **AGRADECIMIENTO**

Una vez culminado este período muy representativo en mi vida, agradezco a Dios por iluminarme y mantenerme con fe y fuerza para continuar hacia adelante, a mi glorioso Ejército por lograr una visión de futuro con su personal y permitir una profesionalización de los mismos; en la noble e hidalga Escuela Politécnica del Ejército.

No puedo dejar de lado un testimonio de gratitud para quienes conforman el Departamento de Ciencias Humanas y Sociales; soporte técnico y especializado de esta hermosa Carrera de la Actividad Física, Deportes y Recreación, la cual mantiene viva la ejecución de una actividad física de calidad y aporte de profesionales para el desarrollo del país.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación, es realizado con la inspiración de mi hermosa familia y está dedicado a ellos para quien trascibo las siguientes palabras.

A mi maravillosa madre digna de mi amor, respeto y confianza; quien supo dejar la semilla de moralidad, superación, nobleza, justicia; en su hijo quien trata de emularlas.

A mi bella esposa que con su amor y comprensión logro colocar en mi, esa dedicación y fuerza necesarias para prosperar en la ejecución de esta investigación; a mis tres hijos Jhair, Emilia y Valentina, por conseguir de ellos el afecto, cariño y ternura necesarios para mantener claro mis elementos de juicio y criterio.

A mis queridos y dilectos hermanos por su apoyo moral; su constante preocupación en el desarrollo de esta instrucción que hoy culmino.

Concluyo correspondiendo esa alegría y felicidad de nuestros familiares, profesores y amigos, y en especial a mi TCRN. Franklin Pico director del presente proyecto de investigación y a mi TCRN. Jairo Enríquez codirector del mismo, quienes han aportado con su conocimiento y experiencia, fundamental para el desarrollo de este proyecto y son entusiastas de superación y constante desarrollo profesional.

## **ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL PROYECTO**

En Sangolquí, Sector Santa Clara, Campus Politécnico hoy día Viernes 28 de Enero del 2011, a las 15h00, el Sr. CAPT. DE C.B. MAURICIO MISHELY GRANDA ASTUDILLO, hace la entrega de dos ejemplares y un CD'S de su proyecto de investigación elaborada, cuyo título es:

**“Análisis de los Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas de ingreso, aplicadas a los aspirantes al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, realizado en la ESPE año 2010. Propuesta Alternativa”**

Previo a la obtención de su título de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación.

**MAURICIO MISHELY GRANDA ASTUDILLO**

**CAPT. DE C.B**

**ENTREGUE CONFORME**

**ABG. CARLOS OROZCO B.**

**RECIBÍ CONFORME**

## ÍNDICE

a	PORTADA.....	I
b	CERTIFICACIÓN.....	II
c	AUTORIZACIÓN.....	III
d	AUTORÍA.....	IV
e	AGRADECIMIENTO.....	V
f	DEDICATORIA.....	VI
g	ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN.....	VII
h	ÍNDICE.....	VIII-XII
i	INTRODUCCIÓN.....	XIII-XIV

## CAPÍTULO I

	<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>PÁGINAS</b>
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... DELIMITACIÓN DE LA	1
1.2	INVESTIGACIÓN..... FORMULACIÓN DEL	3
1.3	PROBLEMA..... JUSTIFICACIÓN E	3
1.4	IMPORTANCIA.....	4
1.5	OBJETIVOS..... PREGUNTAS DE	6
1.6	INVESTIGACIÓN.....	7

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

### PÁGINAS

2.1	LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	8
2.2	EVALUACIÓN.....	9
2.2.1	NIVELES DE EVALUACIÓN.....	11
2.2.2	CLASES DE EVALUACIÓN.....	12
2.2.3	¿QUÉ ES LA EVALUACIÓN FÍSICA?.....	12
2.3	¿QUÉ ES UN TEST?.....	13
2.3.1	TEST FÍSICOS.....	13
2.3.2	PROPÓSITOS DEL TEST.....	15
2.3.3	BATERÍA DE TEST.....	16
2.3.4	VENTAJAS PARA EL ASPIRANTE.....	17
2.3.5	VENTAJAS PARA EL INSTRUCTOR.....	17
2.3.6	BAREMOS DE PUNTUACIÓN.....	18
2.4	CAPACIDADES FÍSICAS.....	19
2.4.1	LAS CAPACIDADES FÍSICAS CONDICIONALES.....	19
2.4.1.1	FUERZA.....	20
2.4.1.1.1	TEST PARA MEDIR LA FUERZA.....	22
2.4.1.1.2	IMPORTANCIA DE LA FUERZA ABDOMINAL.....	25
2.4.1.2	VELOCIDAD.....	26
2.4.1.2.1	FASES DE VELOCIDAD.....	28
2.4.1.2.2	TEST PARA MEDIR LA VELOCIDAD.....	29
2.4.1.3	RESISTENCIA.....	33
2.4.1.3.1	CLASES DE RESISTENCIA.....	33
2.4.1.3.2	TEST PARA MEDIR LA RESISTENCIA.....	35
2.4.1.3.3	¿QUÉ ES EL VO <sub>2</sub> MÁXIMO?.....	38
2.4.1.3.4	¿QUÉ ES EL UMBRAL DE LACTATO?.....	39
2.4.1.4	FLEXIBILIDAD.....	40
2.4.1.4.1	TIPOS DE FLEXIBILIDAD.....	41
2.4.1.4.2	TIPOS DE ESTIRAMIENTO.....	43
2.4.2	LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS.....	46
2.5	POTENCIAL DE LAS FUNCIONES BIOLÓGICAS.....	47
2.5.1	GENERALIDADES.....	47
2.5.2	PRODUCCIÓN DE ENERGÍA.....	48
2.5.3	VÍA ANAERÓBICA ALÁCTICA.....	50
2.5.4	VÍA ANAERÓBICA LÁCTICA.....	50
2.5.5	SISTEMA AERÓBICO.....	51
2.6	ANÁL. DE LA METODOLOG. Y PARAM. DE EVAL. ....	52

2.6.1	INTRODUCCIÓN.....	52
2.6.2	ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS FÍSICAS.....	53
2.6.2.1	LOS OBJETIVOS.....	53
2.6.2.2	VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS.....	53
2.6.2.3	TIEMPOS DE LAS PRUEBAS.....	53
2.6.2.4	DISTANCIA DE LA PRUEBA.....	54
2.6.2.5	VELOCIDAD MEDIA.....	54
2.6.2.6	DETECCIÓN DE LOS NIVELES DE FATIGA.....	54
	LIMITAC. DE LAS PRUEBAS PARA POTEN. DE ENER.	
2.6.2.7	.....	55
2.7	ZONAS DE ENTRENAMIENTO.....	56
2.7.1	ZONAS AERÓBICA.....	57
2.7.1.1	AERÓBICO LIGERO O ZONA CARDÍACA DE SEGUR. ....	57
2.7.1.2	AERÓBICO MEDIO O ZONA DE MANEJO DE PESO.....	58
2.7.1.3	AERÓBICO INTENSO O ZONA AERÓBICA.....	58
2.7.2	ZONA ANAERÓBICA.....	59
2.7.2.1	ANAERÓBICO LÁCTICO O TOLERAN. DE LACTATO.....	59
2.7.2.2	ENTRENAMIENTO ANAERÓBICO ALÁCTICO.....	59
2.8	EL SEDENTARISMO.....	60
	¿CUÁNDO UNA PERSONA ES CALIFIC. DE	
2.8.1	SEDENTARIA?.	61
2.8.2	SEDENTARISMO VS. NIVEL ECONÓMICO.....	62
2.8.4	INFLUENCIA DE LA EDAD EN EL SEDENTARISMO.....	63

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **PÁGINAS**

3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	64
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	64
3.2.1	POBLACIÓN.....	64
3.2.2	MUESTRA.....	64
3.3	SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	65
3.4	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	66
3.4.1	HIPÓTESIS GENERAL.....	66
3.4.2	HIPÓTESIS ALTERNATIVA.....	66
3.4.3	HIPÓTESIS NULA.....	66
3.5	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	67
3.5.1	VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	67
	OPERACIONALIZACIÓN DE	
3.6	VARIABLES.....	68
3.7	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	70
3.8	RECOLECCIÓN DE DATOS.....	71
	TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS	
3.9	DATOS.	71

## **CAPÍTULO IV**

<b>PRESENTACIÓN, ANÁLIS. E INTERPRE. DE RESULTADOS</b>		<b>PÁGINAS</b>
4.1	PRESENTACIÓN, ANÁLIS. E INTERPR. DE RESULTADOS..	72
4.1.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN, APLICADA AL PERSONAL DE ASPIRANTES AL I CURSO DEL CUERPO DE SEG. Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.....	72
4.1.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA, APLICADA AL PERSONAL DE ALUMNOS DEL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.....	119
4.1.3	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA, APLICADA AL PERSONAL DE INSTRUCTOR. MILITARES DEL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.....	129
4.1.4	ANÁLISIS, DIFERENCIAS E INTERPRETACIÓN DE RESULT. DEL RENDIMIENTO DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO, CON LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.....	134
4.2	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	162

## **CAPÍTULO V**

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>PÁGINAS</b>
5.1	CONCLUSIONES.....	167
5.2	RECOMENDACIONES.....	168
5.3	ANEXOS Y APENDICES.....	170

## CAPÍTULO VI

	<b>PROPUESTA ALTERNATIVA</b>	<b>PÁGINAS</b>
6.1	INTRODUCCIÓN.....	180
6.2	JUSTIFICACIÓN.....	180
6.3	OBJETIVOS.....	180
6.3.1	OBJETIVO GENERAL.....	180
6.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	181
6.4	FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA.....	181
6.5	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	182
6.6	CÁLCULOS.....	184
6.7	INSTR. DE EVALUAC. PARA LOS CURSOS DEL C.S.V.S.P. NORMATIVAS DE LOS INSTRUMENTOS DE	200
6.8	EVALUACIÓN..	204
6.9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	208
6.9.1	CONCLUSIONES.....	208
6.9.2	RECOMENDACIONES.....	209
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>211</b>



## INTRODUCCIÓN

Los actuales Centros de Rehabilitación Social, se crean conjuntamente con el Consejo Nacional de Rehabilitación Social y la Dirección Nacional de Rehabilitación Social (DNRS), mediante ley publicada en el Registro Oficial 282 del 9 de julio de 1982, este documento manifiesta que se suprimen todo el sistema de cárceles, penitenciarías y colonias penales, y desde esa fecha las instituciones antes indicadas, pasarán a denominarse Centros de Rehabilitación Social (Registro Oficial. Código de ejecución de Penas y de Rehabilitación Social, suplemento 282, editorial Nacional, Quito, 9 de junio de 1982, pág. 4), instituciones que tendrán a su cargo la implantación de sistemas científicos tendientes a la rehabilitación social integral y a la reincorporación progresiva de los privados de la libertad a la sociedad a la que pertenecen, y se incorporen como elementos positivos a la vida cotidiana de la sociedad.

Los centros de rehabilitación del país dirigida por la Dirección Nacional de Rehabilitación Social (DNRS), que es la entidad responsable de la aplicación de procedimientos técnicos y actualizados de Reinserción Social a las personas privadas de su libertad, a través de la asistencia a los procesados y tratamiento a los sentenciados, contando con talento humano especializado, comprometido con calidad humana; provista de infraestructura y equipamiento suficientes y adecuados, dentro de un marco legal apropiado, con un alto nivel de Desarrollo Institucional y correcta asignación de sus recursos, con el objeto de cumplir el papel que le asigna la Ley en beneficio de la seguridad y desarrollo nacional poco a poco están avanzando y superando problemas, a través de la labor mancomunada con los Ministerios de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, Trabajo, Salud, Educación así como con la Fiscalía General de la Nación, Defensoría del Pueblo, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, y otras instituciones públicas y privadas, como evidencia de una transformación de la concepción social enmarcada como política de estado del señor Presidente Constitucional de la República Economista Rafael Correa Delgado.

El Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, preocupado por la formación de un nuevo personal para integrar las filas del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del

Sistema Penitenciarios, dispuso a su dirección administrativa que se contrate los servicios de alguna universidad para que se realice la oferta técnica – académica.

Mediante Memorando MJDH-SCRS No. 815, de 20 de octubre del 2009, la Subsecretaría de Coordinación de Rehabilitación Social, solicita a la señora Ministra de Justicia, Derechos Humanos y Cultos (S), la autorización para iniciar el proceso de contratación de la referencia, sugiriendo para esta contratación a la ESPE.

Seguidamente la Subsecretaría de Coordinación de Rehabilitación Social realiza un informe a la señora Ministra de Justicia, Derechos Humanos y Cultos (S), indicando la viabilidad técnica y económica de la contratación y como resultado se aprueba para contratar los servicios de capacitación a nuevos funcionarios para el Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario del Estado Ecuatoriano, mediante un proceso de formación inicial a través de conocimientos científicos, metodológicos y técnicos de Seguridad Penitenciaria en el marco del respeto a los derechos humanos con la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE), en razón que es una entidad perteneciente al Estado Ecuatoriano, además el Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos le solicita a la ESPE, su oferta técnico- económica, sobre la base de los documentos precontractuales, términos de referencia y presupuesto referencial.

Finalmente la ESPE es responsable del proceso de admisión, selección y capacitación del I Curso de Aspirantes al Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, en coordinación con la Dirección Nacional de Rehabilitación Social, preocupado por la formación de un nuevo personal para integrar las filas del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciarios, luego de realizar los trámites legales respectivos, se designó para que la ESPE realice el proceso de admisión, selección y capacitación del I Curso de Aspirantes al Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

El proceso de admisión y selección se realizó en el mes de Febrero del 2010, aplicando para este efecto pruebas médicas, antropométricas, físicas y psicológicas, que de entre 726 aspirantes se seleccionó a 118 varones y 50 mujeres total 168 alumnos.

Las condiciones físicas, psicológicas e intelectuales, que reza en el perfil de salida de este profesional es integral, por lo que es de vital importancia contar con el personal más apto para dicha función.

Por ser la primera promoción seleccionada, se aplicaron instrumentos de evaluación para escoger al personal idóneo en el sentido de pertinencia, de acuerdo a la misión que el funcionario del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario va a desempeñar tanto en los centros de rehabilitación social de varones y de mujeres del país.

Las pruebas físicas de ingreso que es objeto de mi investigación, se basó en todos los aspectos físicos y técnicos, que permitan obtener un criterio claro de la condición física de ingreso de los aspirantes.

Se consideraron ciertos ítems en las pruebas físicas, tomando en consideración aspectos técnicos, que visualicen el perfil profesional del funcionario para el Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

En la selección de los aspirantes no se aplicaron ningún tipo de tablas de evaluación física, lo que no permitió una calificación cuantitativa real.

No se aplicó un testeo con sus baremos establecidos, por lo cual no nos permite evaluar de acuerdo a parámetros, la condición física de los aspirantes al curso.

Sin realizar un análisis profundo, se pudo evidenciar la no existencia de problema alguno, más la realidad no es tan simple; ya que cuando, regresamos nuestras miradas a los resultados cuantitativos de los instrumentos de evaluación aplicados en las pruebas físicas de ingreso, se dio la novedad que de los 424 aspirantes de sexo masculino que se les aplicó los instrumentos de evaluación para las pruebas físicas, existe el 81% de aspirantes que tienen la nota menos de 14 sobre 20. De las 178 aspirantes de sexo femenino que se les aplicó los instrumentos de evaluación para pruebas físicas, el 74% de aspirantes obtuvo la nota menor al 14 sobre 20.

A esto se suma que gran parte de los Aspirantes son de la región costa y son sedentarios.

## **1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL**

La presente investigación se lleva a cabo desde Febrero hasta Diciembre del 2010.

### **1.2.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL**

El espacio físico donde se realizó la investigación, es en el Campus Politécnico de la ESPE en Sangolquí.

### **1.2.3 DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN**

En la presente Investigación estuvieron implicados 2 directivos, 4 instructores militares y los 168 alumnos del I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

<b>02</b>	<b>DIRECTIVOS</b>
<b>04</b>	<b>INSTRUCTORES MILITARES</b>
<b>168</b>	<b>ALUMNOS</b>

## **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Los Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas, inciden en la selección del personal idóneo para el Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?

## 1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

“Según los datos estadísticos de la Dirección Nacional de Rehabilitación Social (DNRS), hace cinco años, la población de internos en el Ecuador era de 9000 personas privadas de libertad y recibía presupuesto de \$ 31 millones al año. Ahora son 17 mil personas privadas de libertad y recibe \$34 millones.”<sup>1</sup>

“Según el último censo carcelario realizado en enero de 2008, en las 41 cárceles del país existen 1.250 guías, cantidad insuficiente para vigilar a 16.557 reos. Ante esto, Patricio Moreno, presidente de la Federación Nacional de Servidores Públicos de Rehabilitación Social (Fenspres), indicó que la proporción ideal es de un guía penitenciario por cada 10 presos en cada guardia. Como se requiere al menos dos guardias al día, la necesidad aumenta a dos guardias por cada 10 internos.”<sup>2</sup>

“Las normas internacionales establecen un guía por cada 10 internos, pero la realidad es que hay uno por cada 70. El caso más crítico es en el Centro de Rehabilitación Social de Guayaquil, que tiene 40 guías por turno (son tres jornadas) para la custodia de más de 6.900 reos asignados en las cárceles de mujeres y de varones y el Centro de Detención Provisional. Eso equivale a un guía por cada 172 presos.”<sup>3</sup>

El profesionalizar la carrera penitenciaria es tan importante como la construcción de nuevas edificaciones en el sistema de rehabilitación social. Esta gestión ha sido deficitaria por la falta de capacitación de los grupos humanos que tienen la responsabilidad de realizar este trabajo.

Se denominan funcionarios del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, a los hombres y mujeres que custodian y velan por la seguridad al interior de los Centros de Rehabilitación Social.

---

<sup>1</sup>Tomado de los Datos Estadísticos de la Dirección Nacional de Rehabilitación Social del Ecuador. Año 2008.

<sup>2</sup>Tomado del Diario HOY Ciudad Quito. 26/Abril/2008.

<sup>3</sup>Tomado del Diario EL UNIVERSO Ciudad de Guayaquil. 29/Abril/2007.

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad dar a conocer a los futuros aspirantes a los Cursos del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, cuales son los instrumentos de evaluación para las pruebas físicas de ingreso y su puntaje cuantitativo de acuerdo a una tabla de valoración con respecto al rendimiento físico individual y así poder seleccionar a los más idóneos.

Como referente mencionaré que en el Ecuador no se han realizado estudios ni estadísticas encaminadas a analizar cómo se encuentran físicamente los actuales funcionarios del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, no se ha realizado un estudio científico de las capacidades físicas que debe poseer; además podemos mencionar que no existen instrumentos de evaluación de pruebas físicas para aspirantes a futuros cursos para pertenecer al Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

Es de conocimiento general que día a día en los Centros de Rehabilitación Social ingresan personas para rehabilitarse; este problema cada día se apodera más de nuestra sociedad, por lo cual se necesita personal preparado íntegramente para trabajar en los diferentes Centros de Rehabilitación Social del país.

La actividad física dentro del personal de funcionarios del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario es muy compleja e importante, ya que está supeditada a un sin número de variables que limitan su forma para obtener un desarrollo adecuado y necesario para su empleo, ésta depende principalmente de la disciplina y dedicación que se dé a estas actividades, para lograr el rendimiento deseado.

Dentro del perfil profesional de un aspirante al Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario debe poseer ciertas cualidades físicas básicas como son: la fuerza rápida, la velocidad de reacción y la resistencia anaeróbica láctica y aláctica.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Analizar los instrumentos de evaluación de las pruebas físicas de ingresos, aplicadas a los aspirantes al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, con base científica, técnica y confiable, para elaborar una propuesta alternativa para la evaluación física.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Analizar los tiempos y marcas para el control de la evaluación física.
- Diagnosticar los resultados de la evaluación física de ingreso.
- Determinar las capacidades físicas de los aspirantes, con el fin de que posean una condición óptima, acorde a las actividades que se van a realizar dentro del curso.
- Realizar un testeo adecuado con sus baremos establecidos, para evaluar de buena manera la condición física de los aspirantes al curso.
- Diseñar las tablas de valoración con el puntaje cuantitativo respectivo de acuerdo al rendimiento físico individual, tanto para hombres como para mujeres.



## 1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿La forma de evaluar las pruebas físicas de ingreso al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario son las más recomendables?
- ¿La aplicación de un testeo adecuado con sus baremos establecidos, nos permitirán evaluar de buena manera la condición física de los aspirantes al curso?
- ¿La existencia de tablas de valoración con el puntaje cuantitativo respectivo, favorecerá a la selección del personal idóneo en el rendimiento físico individual?
- ¿Cómo se debe establecer los tiempos y marcas, tanto para mujeres, como para hombres para obtener un mejor rendimiento físico?
- ¿Qué parámetros de calificación son los más adecuados para la evaluación física?

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 LA ACTIVIDAD FÍSICA

En primer término, la Actividad Física se la entiende como "el movimiento del cuerpo". Sin embargo, debemos superar tal idea para comprender que la "Actividad Física es el movimiento humano intencional que como unidad existencial, busca el objetivo de desarrollar su naturaleza y potencialidades no sólo físicas, sino psicológicas y sociales en un contexto histórico determinado"<sup>4</sup>. Consideramos que la práctica de la actividad física, tanto de juego como formativa o agonística, tiene una gran importancia higiénica preventiva para el desarrollo armónico del sujeto (niño, adolescente y adulto) para el mantenimiento del estado de salud del mismo. "La práctica de cualquier deporte conserva siempre un carácter lúdico y es buena medida preventiva y terapéutica, ya que conlleva aspectos sociales, lúdicos e incluso bioquímicos que favorecen el desarrollo de las potencialidades del niño, adolescente y adulto "<sup>5</sup>.

Los programas de actividad física deben proporcionar relajación, resistencia, fortaleza muscular y flexibilidad. En la interacción del cuerpo con el espacio y el tiempo a través del movimiento, se construyen numerosos aprendizajes del ser humano. Esta construcción se realiza a través de una sucesión de experiencias educativas que se promueven mediante la exploración, la práctica y la interiorización, estructurando así el llamado esquema corporal.

---

<sup>4</sup>GIRGINOV. 1999.

<sup>5</sup>CEVALLOS. "EL ENTRETENIMIENTO EN EL DEPORTE" 2000. Pág. 373.

## 2.2 EVALUACIÓN

En términos generales la evaluación es un proceso integral, sistemático y continuo que valora los cambios producidos en la conducta de los evaluados, la eficiencia de la metodología, la capacidad científica y pedagógica del evaluador.

Comúnmente en el ámbito educativo hay la tendencia de utilizar los términos: medir, calificar, evaluar como sinónimos, circunstancias que anula el verdadero papel que tienen la evaluación. Ante esto es pertinente puntualizar el significado de cada uno de ellos.

Medir.- Es comparar magnitudes como una unidad.

Calificar.- Es asignar valor cualitativo y cuantitativo a un comportamiento o conducta a las habilidades y capacidades del estudiante, en un momento determinado.

Evaluar.- Es establecer un análisis crítico de una realidad por los medios objetivos, es emitir juicios de valor en base a cierta información relacionándola con una norma establecida. La medición es el proceso que proporcionaría tal información. Y la calificación como parte del sistema, asigna valores numéricos o literales a los estudiantes con fines de promoción.

“El proceso de evaluación tiene que ser permanente y dinámico, relacionado con los objetivos que se desean alcanzar, lo que quiere decir que no se puede detener, sino en el transcurso del mismo. De igual forma que sea dinámico implica que vista la posibilidad de corregir los errores en el transcurso de la aplicación sin que el proceso se detenga.”<sup>6</sup>

“La evaluación es una de las actividades más necesarias en la planificación y gestión de la formación en nuestras instituciones educativas, tanto en el ámbito formal como el no formal. Se puede evidenciar un gran desarrollo teórico sobre la misma, aunque no puede decirse así de su práctica. Partimos de la consideración

---

<sup>6</sup>DIRECCIÓN DE DOCTRINA DE LA FUERZA TERRESTRE. MANUAL DE CULTURA FÍSICA DE LA FUERZA TERRESTRE, 1ra. Edición, IGM, Quito, Ecuador, 2005.

de la teoría y prácticas formativas, en cualquiera de sus quehaceres, indefectiblemente unidas y máximo cuando la evaluación refleja la práctica como tal, siendo la misma una dimensión implícita de la intervención educativa.

Afirmar que esta evaluación es un proceso susceptible de planificación no es nada nuevo. Y esto cobra más importancia ante la evaluación de programas, por cuanto en el mismo, desde su definición diseño, ejecución y resultados, hay que hilvanar los distintos tipos de evaluación para poder ir dándole vida.

Pero, también nuestra afirmación “la evaluación es un proceso susceptible de planificación” significa y comporta que hemos de: a) organizar los distintos elementos afectados, b) sistematizar las fases en su desarrollo, c) temporalizar las secuencias que quedan planificadas y d) proveer de los recursos necesarios para que la misma pueda llevarse a cabo.”<sup>7</sup>

Todo tipo de evaluación da motivo a diversas reacciones, ya que en su mayoría generan un cierto grado de recelo, porque se las relacionan con exámenes que buscan la aprobación o reprobación de un curso de ingreso o cualquier otro tipo de requisito.

Para evitar recelos y temores a una evaluación hay que considerar a quien y que se va a evaluar, cómo y cuando se evaluará, además se analizará cual es la finalidad que persigue dicha evaluación.

Las diversas pruebas físicas, utilizan variados instrumentos, los cuales siguen un procedimiento científico estandarizado por lo que una persona o un grupo de personas pueden ser medidos y evaluados su condición física y motriz, de acuerdo a su preparación.

---

<sup>7</sup>JIMÉNEZ, Bonifacio. EVALUACIÓN DE PROGRAMAS CENTROS Y PROFESORES. Proyecto Editorial. Madrid - España. 2002.

## 2.2.1 NIVELES DE EVALUACIÓN

“Las múltiples perspectivas bajo las que puede ser considerada la evaluación, así como las funciones que en cada caso pueda cumplir o las finalidades que pretenda, han dado lugar a diferentes denominaciones o tipos de evaluación que los estudiosos deben conocer.

En función de las finalidades:

- a) Inicial
- b) Formativa
- c) Sumativa ”<sup>8</sup>

La Evaluación Inicial.-

“La evaluación inicial debe resumir de la mejor manera posible el estado inicial del alumno, para poder en el futuro demostrarle fehacientemente su mejoría y que esto sea un aliciente para continuar con el programa.”<sup>9</sup>

“Se realiza para predecir un rendimiento o para determinar el nivel de aptitud previo al proceso.”<sup>10</sup>

La Evaluación Formativa.-

“Es aquella que permite detectar las dificultades cuando aparecen, y permite al profesor tomar las medidas oportunas en el momento más adecuado.”<sup>11</sup>

La Evaluación Sumativa.-

“La evaluación sumativa o acumulativa tiene entre sus propósitos fundamentales calificar a los alumnos; certificar destrezas y habilidades; predecir desempeños; informar a alumnos y/o atletas, a los técnicos, profesores, apoderados y directivos; retroinformar a aquéllos, y comparar logros de diferentes grupos.”<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> MEDINA, Rivilla Antonio y Otros. DIDÁCTICA GENERAL. Imprenta Gráfica Rogar S.A. Madrid - España. 2002.

<sup>9</sup> ANSELMÍ, Horacio E. MANUAL DE FUERZA, POTENCIA Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO. 8va Edición. Argentina.2002.

<sup>10</sup> FREIRE, Aranda. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO APLICADA AL FÚTBOL.RFEF. Escuela Nacional.3ª Edición. Impreso por Imprenta Sarabia, S. L. Madrid - España. 2000.

<sup>11</sup> OCÉANO. MANUAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES. Editorial Océano. Madrid – España. 2005.

<sup>12</sup> LARA DÍAZ, Horacio. EVALUACIÓN DEPORTIVA. Edición DIGEDER, Santiago, Chile. 2001.

## **2.2.2 CLASES DE EVALUACIÓN**

En el Deporte y en la Educación Física, se puede evaluar en:

Evaluación Subjetiva.- La que depende totalmente del juicio que el profesor hace al alumno, sin más ayuda que sus ojos, oídos y raciocinio.

Evaluación Objetiva.- Resulta de la aplicación por el reloj-cronómetro, cinta métrica, las repeticiones y la presión.

El juicio del profesor no puede alterar los resultados aportados por estos elementos.

## **2.2.3 ¿QUÉ ES LA EVALUACIÓN FÍSICA?**

“La evaluación es el conjunto de prácticas que sirven al entrenador de educación física para determinar el grado de progreso alcanzado, y poder así ajustar la intervención didáctica a las características del alumno.

Se trata de un proceso de diálogo, comprensión y mejora constante, que se debe realizar a partir de los logros alcanzados y no de las deficiencias encontradas. La evaluación es un concepto dinámico y continuo de obtención y gestión de información.

Toda evaluación debe acumular información sobre tres aspectos: los alumnos, el proceso y el entrenador.”<sup>13</sup>

“La evaluación física es el conjunto de procedimientos científicos o prácticos que sirven para medir las aptitudes básicas del sujeto que realiza el ejercicio en general o cualquier actividad deportiva que exija esfuerzo.”<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup>OCÉANO. MANUAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES. Editorial Océano. Madrid – España. 2005.

<sup>14</sup>DIRECCIÓN DE DOCTRINA DE LA FUERZA TERRESTRE. MANUAL DE CULTURA FÍSICA DE LA FUERZA TERRESTRE, 1ra. Edición, IGM, Quito, Ecuador, 2005.

Realizando un análisis de estas dos definiciones podemos concluir lo siguiente:

La evaluación física se caracteriza por ser un proceso sistemático, encaminado a realizar cambios por medio de los resultados obtenidos, para obtener mejoras en la actividad deportiva de acuerdo a los resultados alcanzados.

El sistema de evaluación debe permitir la posibilidad de que el personal participe de forma activa en la valoración de su propio proceso, obteniendo así una mayor conciencia de sus progresos y una ocasión de asumir sus responsabilidades.

### **2.3¿QUÉ ES UN TEST?**

Alrededor del mundo de la ciencia hay diversidad de tipos de test los cuales cumplen la función de medir ciertos indicadores para obtener una información que se la requiera de acuerdo al trabajo a desarrollar en los diferentes campos que tiene la ciencia.Podemos citar como ejemplos los test psicológicos, de personalidad, de inteligencia, de motricidad en fin un sin número de test que pueden existir e inventar de acuerdo al estudio.

“El test permite determinar, a través de una o de diversas tareas, pruebas y escalas de desarrollo, las aptitudes físicas y psíquicas de un individuo en relación con el resto de la población de su grupo de edad.”<sup>15</sup>

#### **2.3.1TEST FÍSICOS**

Procedimiento realizado bajo condiciones estandarizadas de acuerdo con criterios científicos para la medición de una o más características del nivel individual de la condición física motriz.

El objetivo de la medición, es obtener una información lo más cuantitativa posible, acerca del grado de manifestación de tales características.

Domínguez Blázquez, nos indica que todo test debe poseer:

---

<sup>15</sup>OCÉANO. MANUAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES. Editorial Océano. Madrid – España. 2005.

- Validez, que valore aquello que realmente se pretende medir.
- Fiabilidad, precisión de la medida que aporta.
- Objetividad, independencia de los resultados obtenidos.
- Normalización, que exista una transformación inteligible de los resultados.
- Estandarización, que la forma de cómo realizar la prueba y sus condiciones de ejecución estén uniformizadas.

Luís Miguel Ruiz Pérez añade a estas, otras características generales que todo útil evaluativo debería cumplir:

- Sensibilidad, si el instrumento describe la mínima diferencia.
- Integración con otra información.
- Costo económico y tiempo. Esta sería uno de los pilares que sustenta el artículo.

Por último, las finalidades con las que se realiza la valoración, puede ser distintas según el ámbito en el que nos encontramos, así, Domingo Blázquez nos propone: En el ámbito de la Educación Física:

- Conocer el rendimiento del aspirante.
- Diagnosticar.
- Valorar la eficiencia del sistema de enseñanza.
- Pronosticar las posibilidades del alumno y orientar.
- Motivar e incentivar al alumno.
- Agrupar o clasificar.
- Asignar calificaciones a los aspirantes.
- Obtener datos para la investigación.



En el ámbito de la selección física:

- Detección y selección de talentos.
- Control e individualización del entrenamiento.

En el mantenimiento de la condición física:

- Administración óptima del capital motor.
- Diagnostico de las deficiencias.
- Prescripción de programas adaptados.
- Seguimiento de la evolución de la condición física.
- Motivar.

### **2.3.2PROPÓSITOS DEL TEST**

Broenkhof, plantea los propósitos generales de un test de condición física:

- Situar a los alumnos.
- Hacer diagnósticos.
- Evaluar el aprendizaje.
- Comparar programas.

Una de las ventajas más importantes y que es fuente de motivación es la posibilidad que tenemos, con las pruebas de evaluación, de valorar nuestro estado de forma. Además nos permite conocer nuestros puntos débiles y fuertes, y compararemos nuestros resultados con otros de la misma edad.

Los test para medir la aptitud física, como así también los que miden las capacidades o habilidades de determinados deportes son muchísimos, en esta

sección intento una recopilación de aquellos que sin descuidar el rigor del método son aplicables a nivel escolar, dentro de las posibilidades de los aspirantes.

Al haber tantos test, para cada tipo de actividades, deberemos seleccionar los mejores o aquel que sea más coincidente con el propósito de la aplicación.

El progreso vertiginoso de la Educación Física hace que muchos de los conceptos que se consideraban correctos, ahora en la actualidad no sean considerados de la misma forma.

### **2.3.3 BATERIA DE TEST**

“Cureton con su obra “PhysicalFitnessWorkbook”, es uno de los pioneros en el estudio específico de la Condición Física, aplicado a sujetos pertenecientes a la Armada de los Estados Unidos y posteriormente a los niños y adultos (Curenton, 1944); aportando una serie de ejercicios o ítems que forman de la batería de evaluación de la Condición Física (esta condición física engloba las cualidades pertenecientes al nivel de condición motriz).

Los estudiosos del tema empezaron a practicar diferentes ejercicios para la medición particular de cada una de las cualidades, dando origen a diferentes baterías de test que, en particular, intentaban definir la forma comparativa, la situación del sujeto con respecto al grupo.

En 1958, la Asociación Americana para la Salud, la Educación Física y la Recreación, (A.A.H.P.E.R.), intenta unificar criterios de valoración y hacer extensiva una batería en la que cada ejercicio o ítem se establece una escala de percentiles, para la valoración específica de cada cualidad en función de edad.

Esta batería tiene por objeto la evaluación de los factores o cualidades siguientes:

1. Fuerza de la musculatura de la extremidad superior (tracción de brazos).
2. Resistencia muscular abdominal (abdominales con las piernas flexionadas).
3. Agilidad (carrera de ida y vuelta sobre un trazado de 10 yardas).
4. Potencia de extremidad inferior (salto horizontal a pies juntos).
5. Velocidad de desplazamiento (50 yardas).
6. Resistencia cardio-vascular (600 yardas, 9 minutos de carrera o 12 minutos de carrera).

### **2.3.4 VENTAJAS PARA EL ASPIRANTE**

Desde el punto de vista del aspirante la batería de test constituye un importante factor de motivación, puesto que cada individuo puede valorar su forma, en un momento determinado. Es posible valorar los puntos fuertes y los débiles. Cada aspirante se preocupa por el resultado de sus test y siempre trata de superarse.

### **2.3.5 VENTAJAS PARA EL INSTRUCTOR**

Desde el punto de vista del instructor es preponderante ver la condición de sus instruidos para seleccionar mejor en el plano competitivo. Es el mejor medio de prueba de la buena planificación y eficacia de los entrenamientos.

La comparación de los resultados entre diversas pruebas es siempre fuente reveladora de aciertos y de fallos. Sintetizando se puede asegurar que los test sirven:

- Para valorar la forma deportiva del aspirante.
- Para valorar la eficacia de la metodología de las capacidades físicas.
- Para modificar, si es necesario, los métodos de ejecución de las pruebas.
- Para determinar la eventualidad de acudir a una nueva preparación física.

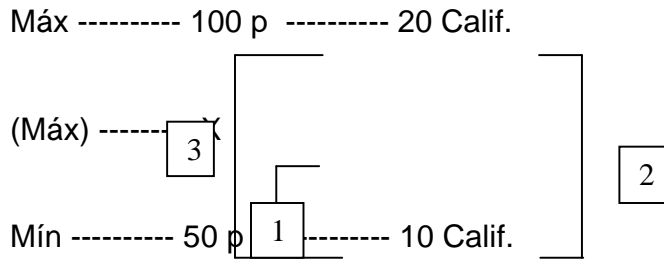
### 2.3.6 BAREMOS DE PUNTUACIÓN

Es importante que el alumno, al acudir a este apartado, tenga en cuenta algunas cuestiones antes de su utilización:

- Los baremos que aparecen, orientaran respecto a la colectividad así como de su progresión en las tomas.
- Al observar el resultado, puede que no aparezca con exactitud, en ese caso se calificará el inmediatamente inferior.

#### Fórmula de Interpolación y Extrapolación según el caso

Interpolación ( + A - )



$$A = \frac{1 \times 2}{3}$$

$$X = 50 + A$$

$$\text{Calif.} = X / 5$$

## **2.4CAPACIDADES FÍSICAS**

“Son aquellas capacidades biopsíquicas que posee un individuo para ejecutar diferentes movimientos espacio corporales con un alto nivel de rendimiento, que se expresa en disímiles facultades físicas del hombre, manifestándose en la práctica por la resistencia y la rapidez con que el mismo hala, empuja , presiona y soporta una carga externa o interna satisfactoriamente, por la rapidez de su sistema neuromuscular de reaccionar ante un estímulo externo, la de accionar un plano muscular o la de trasladar el cuerpo de un lugar a otro en el menor tiempo posible y la de resistir por un tiempo prolongado a la ejecución de rápidas e intensas contracciones musculares, además de la capacidad aeróbica de resistir a esfuerzos de larga duración sin la presencia del cansancio muscular y la de realizar grandes amplitudes de movimientos de forma rítmica y fluida.”<sup>16</sup>

Existen muchas clasificaciones de capacidades físicas de varios autores pero vamos a centrarnos en:

- Las capacidades físicas condicionales y
- Las capacidades físicas coordinativas.

### **2.4.1LAS CAPACIDADES FÍSICAS CONDICIONALES**

“Se fundamentan en el potencial metabólico y mecánico el músculo y estructuras anexas (huesos, ligamentos, articulaciones, sistemas, etc.)”<sup>17</sup>

Las capacidades condicionales expresan diferentes funciones corporales, las cuales son responsables de las diferentes actividades físicas, además son capacidades energéticas y funcionales como son la fuerza, la velocidad, la resistencia y la flexibilidad.

---

<sup>16</sup>COLLAZO, Adalberto. ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. 2002.

<sup>17</sup>GARCÍA ,Manso Juan M. y Otros. BASES TEÓRICAS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Gymnos. Madrid. España. 2001.

### 2.4.1.1 FUERZA

“Es la posibilidad del deportista de manifestar esfuerzos de trabajo (motores) para superar significativas resistencias externas.”<sup>18</sup>

“La fuerza es una capacidad condicional que posee el hombre en su sistema neuromuscular y que se expresa a través de las diferentes modalidades manifiestas en el deporte para resistir, halar, presionar y empujar una carga externa o interna de forma satisfactoria.

Tipos de Fuerza.- Por su forma de manifestación en el deporte puede ser:

- Fuerza Máxima.
- Fuerza Rápida.
- Fuerza Explosiva.
- Resistencia a la Fuerza Rápida.
- Resistencia a la Fuerza.

#### - Fuerza Máxima

La fuerza máxima es la capacidad del sistema neuromuscular de ejercer una máxima contracción voluntaria satisfactoriamente.

#### - Fuerza Rápida

Denominamos fuerza rápida a la capacidad del sistema neuromuscular para vencer una oposición con una elevada rapidez de contracción durante un tiempo que oscila entre los 3 y 10 segundos.

La fuerza rápida es la capacidad de un atleta de vencer resistencias externas al movimiento con gran velocidad de contracción. Harre y Hauptmann, (1991).

---

<sup>18</sup>VERKHOSHANSKY, Yuri. TEORÍA Y METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Paidotribo. Barcelona. 2002.

#### - Fuerza Explosiva

La fuerza explosiva es la capacidad del sistema neuromuscular para realizar movimientos balísticos con el propio peso corporal u objeto externo y que no están precedidas de algún movimiento.

La fuerza explosiva es una especie de variante de fuerza rápida, se diferencia de esta en el tiempo que no es superior a los 3 segundos, es decir, ésta fundamentalmente utiliza como energía el ATP existente en los músculos, siempre y cuando no esté precedida de otros movimientos. La fuerza explosiva se diferencia también de la rápida en cuanto a la cantidad de repetición, la explosiva generalmente se caracteriza por 1 o 2 repeticiones, mientras la rápida contiene mayores repeticiones. Ejemplo: La fuerza explosiva de piernas se pone de manifiesto en el salto largo sin impulso.

Con relación a esta cualidad física, García Manso y col. (1997), hacen referencia a dos tipos de fuerza explosiva:

**Fuerza Explosiva Tónica.**- Hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido contra resistencia relativamente altas, en las que el deportista genera tensiones que aparecen rápidamente y aumentan gradualmente hasta incluir el movimiento. Ej. Las arrancadas en el levantamiento de pesas.

**Fuerza Explosiva Balística.**- Hace referencia a fuerzas de desarrollo rápido, en las que la resistencia a vencer es relativamente pequeña y el movimiento es de tipo balístico, es decir, después de desarrollada una tensión máxima (inferior a la producida en las acciones explosiva tónica), la tensión comienza a disminuir aunque la velocidad del movimiento siga aumentando lentamente. Ej. Saltos o lanzamientos de artefacto ligeros.

#### - Resistencia a la Fuerza Rápida

La resistencia a la fuerza rápida es la capacidad del sistema neuromuscular de ejercer rápidas contracciones musculares por un tiempo relativamente largo (10 seg. hasta 3 minutos) sin la presencia de fatiga muscular.

#### - Resistencia a la Fuerza

“La resistencia a la fuerza es la capacidad que tiene el organismo para resistir a la fatiga en los esfuerzos de fuerza de larga duración”. Harre(1976).

“Es la capacidad de mantener una fuerza a un nivel constante durante el tiempo que dure una actividad deportiva”. García Manso(1997).

“Es la capacidad de resistir el agotamiento, provocado por los componentes de fuerza de la sobrecarga en la modalidad deportiva elegida”. Matveiv (1983).

Tomando como referencia los anteriores conceptos expuestos por varios autores, entendemos que la resistencia a la fuerza es la capacidad que posee un organismo de resistir al cansancio que provoca determinada actividad que requiera de un rendimiento de fuerza relativamente largo en el tiempo y con un ritmo de ejecución moderado.”<sup>19</sup>

#### **2.4.1.1.1 TEST PARA MEDIR LA FUERZA**

Existe una gran variedad de pruebas-control para valorar la fuerza, pero no todas son adecuadas para la evaluación de la fuerza para un aspirante al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario. La selección debe tomar en cuenta cualidades específicas que deben valorarse, como por ejemplo:

“**Prueba de abdominales superiores (30 seg.)**.- Su principal finalidad es valorar la potencia de los músculos abdominales y la resistencia muscular local.”<sup>20</sup>



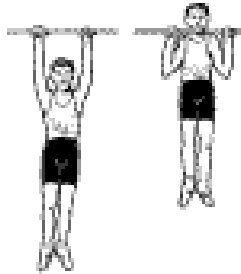
---

<sup>19</sup>COLLAZO, Adalberto. ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. 2002.

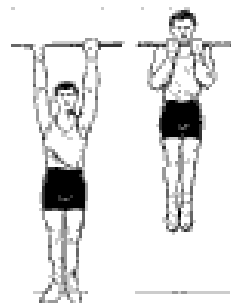
<sup>20</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág.159.



**“Flexión de Brazos sobre la barra fija.-** Su finalidad de este test es valorar la resistencia muscular del miembro superior y el cinturón escapulo-humeral.”<sup>21</sup>



**“Dominadas de bíceps en tracción vertical.-** Tiene como propósito valorar la resistencia muscular del miembro superior, principalmente la fuerza del bíceps.”<sup>22</sup>



**“Flexión de brazos en el suelo.-** Tiene como objetivo medir la fuerza resistencia de la musculatura del miembro superior y pectorales”<sup>23</sup>



<sup>21</sup> MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 171.

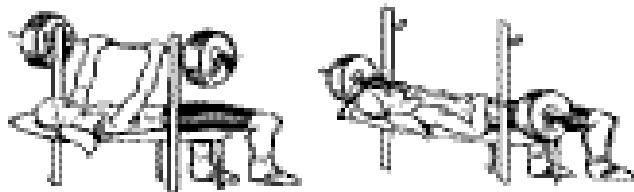
<sup>22</sup> MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 173.

<sup>23</sup> MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 178.

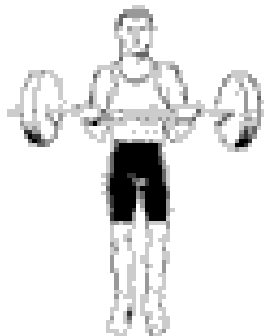
**“Fondos de brazos con apoyos de rodillas y manos.-** Su principal objetivo es estimar la fuerza resistencia de la musculatura del miembro superior.”<sup>24</sup>



**“Prueba de Press de Banca Horizontal (Fuerza Máxima).-** Valorar la capacidad de fuerza máxima del miembro superior (pectorales).”<sup>25</sup>



**“Prueba de Curl de Bíceps con barra.-** El objetivo es medir la fuerza muscular en el miembro superior de los músculos flexores de los brazos.”<sup>26</sup>



---

<sup>24</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 181.

<sup>25</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 184.

<sup>26</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 184.

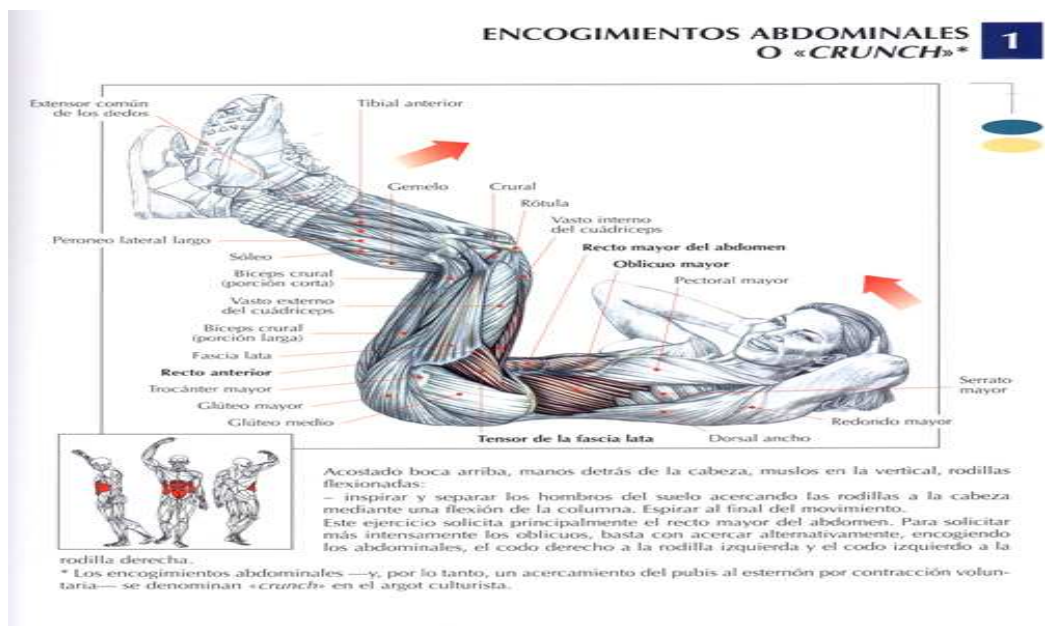
### 2.4.1.1.2 IMPORTANCIA DE LA FUERZA ABDOMINAL

El fortalecimiento y resistencia de la musculatura abdominal constituyen objetivos de gran importancia para la salud y el rendimiento físico. (Hildenbrand, 2004; Tayson, 1997).

Al ejecutar las abdominales con las rodillas flexionadas sin sujetar los pies o piernas, se limita la flexión de la cadera y rodillas, y se estimula menos la acción del iliopsoas reduciendo el arco lumbar respecto a la abdominal con piernas fijas. (Koch, 1994).

Los ejercicios de abdominales con los pies sujetos no son indicadores válidos de la fuerza o resistencia abdominal ya que los flexores de cadera realizarán mayor proporción de la fuerza para elevar el tronco. (Koch, 1994; Tayson, 1997).

El fortalecimiento de la musculatura abdominal debe realizarse con ejercicios de flexión de tronco que comprendan rangos amplios de movimiento, sin sujetar o bloquear miembros inferiores, manteniendo preferiblemente una flexión de aproximadamente 45° en las rodillas y 90° en las caderas. (Koch, 1994; Tayson, 1997; Willet y Col 2001).



### 2.4.1.2 VELOCIDAD

“La velocidad representa la capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia.”<sup>27</sup>

“La velocidad es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible.”<sup>28</sup>

La velocidad se determina mediante la siguiente ecuación:

$$V = e / t$$

Donde:

60 METROS

**e** = a espacio

**t** = tiempo empleado en recorrer la distancia.



Platonov y Bulatova (2001), relatan que la capacidad de velocidad del deportista es un conjunto de propiedades funcionales que permiten ejecutar las acciones motoras en un tiempo mínimo.

Para Verkhoshanski (2001), la velocidad de los movimientos y locomociones es una de las características cualitativas principales del nivel de un deportista, para cada modalidad, la velocidad de los movimientos y locomociones y el resultado deportivo sean determinados por diferentes factores. De esta forma, para el mismo autor, conocer estos factores es importante para la elaboración de los medios y métodos de la Preparación Física Especial de los deportistas.

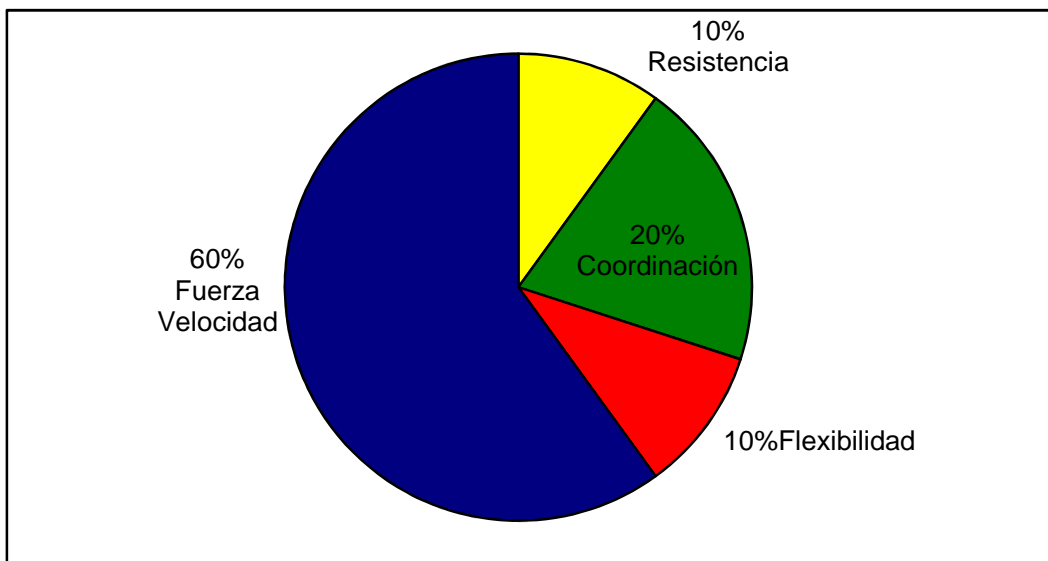
<sup>27</sup> GARCÍA, Manso Juan M. y Otros. BASES TEÓRICAS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Gymnos. Madrid. España. 2001.

<sup>28</sup> PITTALUGAR, Alejandro y Otros. CRECER, JUGAR Y APRENDER. Talleres Gráficos. Buenos Aires. Argentina. 2002.

Según Platonov y Bulatova (2001), las principales premisas para la velocidad son la movilidad de los procesos nerviosos, el nivel de la coordinación neuromuscular, de las particularidades del tejido muscular donde para los autores existe una estrecha correlación entre la velocidad de desplazamiento y la cantidad de fibras rápidas y del nivel de fuerza de la musculatura.

En este mismo orden de ideas, desde el punto de vista biológico, Grosser Y Col. (1989), destacan que la velocidad depende de rendimientos en cuanto a la fuerza y a la coordinación. Por eso, los mismos autores entienden que la velocidad requiere, por una parte la base biológica de la fuerza motriz y por otra parte la coordinación.

Así, los autores hacen referencia a un cuadro de Jonath y Krempel (1986), que indica de forma aproximada las capacidades específicas utilizadas para el desarrollo de la velocidad en las disciplinas de 100-400 m lisos, vallas y saltos, mostrado a continuación:



**Gráfico:** Estimación aproximada de las capacidades específicas de las disciplinas atléticas (Según Jonath/Krempel, 1986)

### 2.4.1.2.1 FASES DE VELOCIDAD

“En cualquier acto de velocidad, ya sea velocidad de movimiento cíclicos o acíclicos, se acepta de forma general que existen tres fases durante la acción de velocidad (aceleración, máxima velocidad y resistencia a la velocidad).”<sup>29</sup>

#### LA ACELERACIÓN

“La aceleración se define como el cociente entre el incremento de velocidad y el tiempo que es necesario para llevarlo a cabo.”<sup>30</sup>

Para García Manso y col. (1996) esta fase de la velocidad está determinada por la distancia de la carrera, ya sea de 60, 100 o 200 m, y está relacionada con la técnica de la salida y la fuerza explosiva del sujeto.

#### LA MÁXIMA VELOCIDAD

El mantenimiento de la máxima velocidad está altamente relacionado con la marca del individuo en la carrera de los 100 metros. Según García Manso y col. (1996) esta relación es directa.

“La máxima velocidad del sujeto está determinada por la capacidad de realizar:

- Una gran amplitud de zancada.
- Una gran frecuencia de zancada.

La valoración de la máxima velocidad se realiza con carreras de distancia no superiores a los 60 m.”<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 188.

<sup>30</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 189.

<sup>31</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 190.

## RESISTENCIA A LA VELOCIDAD

“¿Durante cuánto tiempo se puede mantener la máxima velocidad?

Los grandes velocistas mantienen este estado durante el máximo de tiempo posible. Y en la mayoría de los casos, en los últimos metros de una carrera de 100m., la velocidad disminuye progresivamente. Es lo que se llama resistencia a la velocidad.

Los test específicos de valoración de la resistencia a la velocidad se acercan, y en muchos casos coinciden debido a la similitud en la utilización de la fuente energética, a los descritos en el apartado correspondiente a la resistencia anaeróbica. Así, estarían incluidas las carreras de entre 150 y 400 metros.”<sup>32</sup>

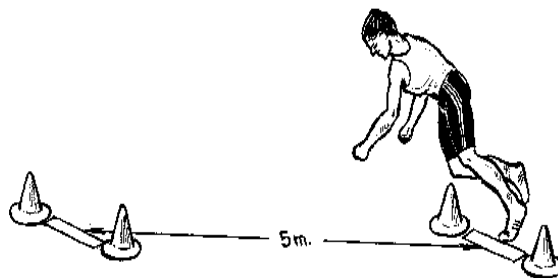
Podemos concluir que en la fase inicial que es la aceleración, la prueba por su rápida ejecución y por el poco tiempo de duración cualquier influencia como el clima, el viento, el piso, etc. incide en el resultado final, por lo que es necesario que en el inicio todos los evaluados deben salir de una misma posición adoptando una misma modalidad y el cronometrista debe ser experto en dar la salida y la llegada para que exista fiabilidad en la medición del tiempo.

La máxima velocidad se mide los últimos 30 y 40 metros, tratando de considerar que no hay que sobrepasar los 60 metros, para medir la máxima velocidad.

La resistencia a la velocidad de acuerdo al los sistemas energéticos es igual a la resistencia anaeróbica.

### 2.4.1.2.2 TEST PARA MEDIR LA VELOCIDAD

“**Prueba de velocidad de 10 x 5 metros.**-Su principal objetivo es medir la velocidad de desplazamiento y agilidad del individuo.



<sup>32</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 190 -191.

Según Beunen y Simon (1977-78) la carrera de velocidad (Shutterum) 10 x 5 m., presenta un coeficiente de fiabilidad de 0,80 en jóvenes de entre 11 y 19 años.

Los resultados, tras esta prueba, expuestos por el Instituto Bonaerense del Deporte (1995) apuntan que en los varones la velocidad de desplazamiento evoluciona progresivamente hasta la edad de 18 años, sin embargo, en las mujeres sólo se observa mejora hasta los 13 años, no existiendo cambios significativos a partir de esta edad.

Para realizar esta prueba se requiere una superficie de terreno plana y llana, con dos líneas paralelas situadas a una distancia de separación de 5 m., tiza para señalar las líneas y cronómetro.”<sup>33</sup>

**“Prueba de sprint de 20 metros.-**Su principal propósito es medir la velocidad de reacción y la velocidad cíclica máxima en las piernas.



Esta prueba es de aplicación a niños jóvenes y adultos.

Para Jeschke (1971); Albl, Baldauf y col. (S/f) la fiabilidad de esta prueba se sitúa entre el 0,85 y 0,97 para jóvenes masculinos de entre 12 y 18 años. Kuhlow (1969) situó la fiabilidad de esta prueba en adolescentes femeninos de entre 12 y 15 años entre el 0,74 y 0,83. Por otro lado, la objetividad de la carrera de 20 m., según Jeschke, Albl, Baldauf y col. se sitúa entre 0,82 y 0,90 (en Fetz y Kornexl, 1976).

Para realizar esta prueba se requiere un terreno liso y plano, con dos líneas que demarquen la salida y el final de 20 metros. El material necesario es tiza y cronómetro.”<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 191-192.

<sup>34</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 192-193.



García Manso, Valdivieso y Caballero (1996) presentan resultados medios según edad y sexo tras la prueba de carrera de 20 m. con salida parada. Así, en individuos varones no entrenados ofrecen marcas de entre 4,2 y 3,9 seg. para 11-12 años; 3,9 y 3,7 seg. para 13 y 14 años; 3,7 y 3,5 seg. para 15 - 16 años y 3,5 y 3,4 seg. para 17 y 18 años. En alumnos no entrenados los resultados ofrecidos son los siguientes: marcas de entre 4,2 y 3,9 para 11-12 años; 3,9 y 3,8 para 13 y 14 años; 3,8 y 3,7 para 15-16 años; y 3,7 y 3,6 para 17 y 18 años de edad.

**“Carrera de 30 metros con salida de pie.-** El objetivo de esta prueba es medir la velocidad de reacción y aceleración del sujeto.



Descripción: el alumno ejecutante se colocará en posición de salida alta tras la línea de salida. A la señal del controlador (listos, ya), el examinando deberá recorrer la distancia de 30 m. en el menor tiempo posible, hasta sobrepasar la línea de llegada.

Se medirá el tiempo empleado en recorrer la distancia de 30 m., existente entre la señal de salida y hasta que el sujeto sobrepasa la línea de 30 metros.

Para Fleishman (1964), la fiabilidad de esta prueba se sitúa en el 0,86.

Albl, Baldauf y col. (S/f) la fiabilidad en el sujeto masculino de 12 años se sitúa entre el 0,93 y 0,95; 0,88 en sujetos de 13 a 15 años y 0,92 en sujetos entre 17 y 18 años. Por otro lado, la objetividad alcanzada según Jeschke (1971) se sitúa entre el 0,82 y 0,90 (Fetz y Kornexl, 1976).

Para Paish (1992) la prueba más idónea para medir la velocidad del sujeto es a través de la prueba de sprint de 30 m.

Para realizar esta prueba, se requiere un terreno liso y plano, con dos líneas que marquen la salida y el final de los 30 metros. El material que se precisa es tiza y cronómetro.”<sup>35</sup>

“**Prueba de Carrera de Distancias de 40 – 50 – 60 metros.-** Tiene como objetivo medir la velocidad de aceleración del sujeto.



El sujeto arrancará de la posición de salida alta tras la línea de partida. A la señal del controlador (listos, ya), deberá recorrer la distancia marcada en el menor tiempo posible, hasta superar la línea de llegada. Se medirá el tiempo empleado en recorrer la distancia establecida (segundos, decimas, y centésimas de segundo). Para realizar esta prueba, se precisa terreno liso y plano, tiza para marcar líneas y cronómetro.”<sup>36</sup>



<sup>35</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 193 -194.

<sup>36</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 195.

### **2.4.1.3 RESISTENCIA**

“Es la capacidad de ejecutar un trabajo muscular de forma prolongada con su necesario nivel de eficacia.”<sup>37</sup>

ALVAREZ DEL VILLAR: “capacidad de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante el mayor tiempo posible”.

Ozolín: “capacidad de realizar un esfuerzo prolongado al nivel de intensidad requerido”.

Zatsiorski: “capacidad de realizar un trabajo, sin reducir su rendimiento durante un espacio de tiempo prolongado”.

Hegedüs: “capacidad de oponerse a la fatiga”.

#### **2.4.1.3.1 CLASES DE RESISTENCIA**

“Son múltiples las clasificaciones que se han realizado de la resistencia, y los criterios utilizados han sido numerosos (volumen de musculatura implicada, duración del esfuerzo, relación con otras capacidades físicas, etc.); sin embargo, la agrupación más extendida viene expresada por la vía energética utilizada durante el esfuerzo, desprendiéndose, a partir de aquí, la resistencia aeróbica y anaeróbica.”<sup>38</sup>

“La Resistencia Aeróbica, es la capacidad que nos permite realizar esfuerzos de larga duración y de baja o mediana intensidad, con suficiente aporte de oxígeno. En este tipo de esfuerzos podemos respirar el oxígeno que necesitamos, sin sentir por tanto sensación de asfixia. La frecuencia cardíaca en estos esfuerzos se sitúa alrededor de las 140 y las 160 pul/min.

---

<sup>37</sup>VERKHOSHANSKY, Yuri. TEORÍA Y METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Paidotribo. Barcelona.2002.

<sup>38</sup>VERKHOSHANSKY, Yuri. TEORÍA Y METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Paidotribo.Barcelona. 2002.

La Resistencia Anaeróbica, es la capacidad que nos permite realizar esfuerzos muy intensos de corta duración en condiciones de deuda de oxígeno. En este tipo de esfuerzos no podemos respirar todo el oxígeno que necesitamos, por lo que tendremos que detenernos tras un breve espacio de tiempo (no más allá de 2 minutos y 30 segundos). La frecuencia cardíaca en estos esfuerzos se sitúa alrededor de las 180 pul/ min, y aún más.

La resistencia anaeróbica se clasifica en:

- Resistencia Anaeróbica Aláctica.- Aquella que se necesita en esfuerzos máximas de muy corta duración (menor a 10 segundos).
- Resistencia Anaeróbica Láctica.- Es la capacidad que permite ejecutar esfuerzos de intensidad elevada, en un tiempo relativamente corto, de hasta 3 a 5 minutos.”<sup>39</sup>

“El éxito en las actividades de resistencia depende en gran medida de lo siguiente:

- Valor elevado del VO<sub>2</sub>máx.
- Elevado umbral de lactato.
- Alta economía del esfuerzo, o bajo valor de VO<sub>2</sub>máx. para el mismo ritmo de esfuerzo.
- Elevado porcentaje de fibras musculares.”<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> LANCHAS, Jorge. PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA. Salesianos San Pedro Triana-Sevilla.

<sup>40</sup> WILMORE, Jack. COSTILL, David. FISIOLÓGIA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE. Editorial Paidotribo. Barcelona. España.2001. Pág. 112.

### 2.4.1.3.2 TEST PARA MEDIR LA RESISTENCIA

“**Test de Cooper.**”- Tiene como principal objetivo medir la capacidad máxima aeróbica de media duración.

Aunque la prueba está catalogada como de medición aeróbica, es necesario destacar el sobreesfuerzo que realiza el sujeto, en los últimos metros o minutos, con el objeto de aumentar la distancia recorrida crea una situación aeróbica – anaeróbica.

Posición inicial: el sujeto deberá estar situado de pie tras la línea de salida.

Ejecución: a la señal del controlador, el deportista deberá recorrer sobre la pista o terreno medido para este fin el máximo número de metros durante un tiempo total de 12 min.

Se registrará el número de metros recorridos por el sujeto. Para que la prueba tenga validez, el alumno deberá permanecer en movimiento durante los 12 min. de duración de la misma, aceptándose, si es necesario y por un excesivo agotamiento del individuo, periodos de andadura.

Según la distancia registrada en esta prueba, se puede determinar el VO<sub>2</sub>máx. de un individuo, ya que este está relacionado con el agotamiento que sufre el cuerpo tras someterse a un esfuerzo constante. Sobre la marca conseguida y atendiendo a las siguientes ecuaciones se puede obtener una estimación del máximo consumo de oxígeno del alumno.

$$\text{VO}_2 \text{ (ml/kg/min.)} = \text{metros recorridos} \times 0,02 - 54 \text{ (Howald)}$$

$$\text{VO}_2 \text{ (ml/kg/min.)} = 22.351 \times \text{distancia (Km.)} - 11.288$$

$$\text{VO}_2 \text{ (ml/kg/min.)} = (0,2 \times v) + 3,5 \text{ (Colegio Americano de Medicina Deportiva, 1986).}^{41}$$

---

<sup>41</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 91-92.

**“Carrera de 2.400 metros de George-Fisher.-** Esta prueba está diseñada para medir la capacidad aeróbica del sujeto a través de la estimación del VO<sub>2</sub>máx.

Para su ejecución, el alumno se colocará en posición de salida alta tras la línea de salida. Al oír la señal de comienzo, el ejecutante deberá recorrer una distancia de 2.400 m.

Una vez concluida la prueba, se registrará la frecuencia cardíaca durante 10 seg. así como el tiempo empleado en recorrer la distancia.

A partir de los resultados de esta prueba, se ha desarrollado una ecuación de regresión para conocer el máximo consumo de oxígeno de un individuo teniendo en cuenta, además de los datos registrados tras la prueba, el sexo y peso del ejecutante.

Garth y col. (1996) exponen la siguiente ecuación:

$$\text{VO2Máx.} = 100,5 + (8,344 \times S) - (0,1636 \times \text{Pc}) - (1,438 \times T) - (0,9128 \times \text{FC})$$

Donde:

Pc = peso corporal; S = sexo, 0 para mujeres y 1 para hombres; T = tiempo de prueba en minutos y valor decimal; FC = frecuencia cardíaca por minuto.

La prueba se realizará en pista deportiva o terreno liso y llano medio para este fin, precisándose además un cronómetro.”<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 93.

**“Carrera de 1.500 metros.-** La prueba de carrera de 1.500 m tiene como principal objetivo medir la capacidad aeróbica del individuo.

Posición Inicial: salida alta.

Ejecución: el ejecutante deberá recorrer la distancia de 1.500 m. en el mínimo tiempo posible. Tras finalizar la prueba, se anotará el tiempo empleado por el alumno al recorrer los 1.500 m, y se registrará la frecuencia cardíaca antes de comenzar la prueba e inmediatamente finalizada la misma.

Instalación y material: pista de atletismo o terreno liso y llano medido a este efecto. El material necesario es un cronómetro.”<sup>43</sup>

#### **“Carrera de la Milla (1609 mts.)**

Objetivo.- Medir la máxima capacidad funcional del sistema cardiovascular respiratorio.

Ejecución.- Se instruye a los alumnos para que corran la milla en la forma más rápida posible. La carrera se inicia a la señal de “listos” – “ya” y finaliza cuando los corredores pasan por la línea de meta, momento en que se anuncia el tiempo de cada uno para que lo recuerden o para que un compañero designado previamente para ello lo anote. Se permite caminar, pero se trata de correr tan rápidamente como se pueda.

Material e instalación.- Puede ser realizada en una pista de 400 metros o en cualquier superficie plana medida previamente.

Anotación.- Se anotan los minutos y segundos alcanzados, desechándose las fracciones de segundo.”<sup>44</sup>

#### **2.4.1.3.3¿QUÉ ES EL VO2 MÁXIMO?**

---

<sup>43</sup>MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 98.

<sup>44</sup>PILA, Augusto. EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y LOS DEPORTES. Editorial Augusto Pila Teña.Madrid. 1985. Pág. 51-52.

“El consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2m\acute{a}x.}$ ) se refiere a la máxima capacidad que tiene el organismo de utilizar oxígeno por unidad de tiempo. Se suele expresar en ml/kg/min.”<sup>45</sup>

“Hay una amplia y aceptable gama de valores para el consumo de oxígeno dependiendo de factores como el estado de entrenamiento físico, edad y sexo. Por ejemplo, el máximo consumo de oxígeno de las chicas universitarias puede estar comprendido entre 1,7 hasta 3,0 l/min. y para los chicos desde menos de 2,7 a más de 4,0 l/min. respectivamente.”<sup>46</sup>

“Cuando se expresa ml/kg/min. los valores máximos de oxígeno para chicos y chicas universitarios puede ser de unos 48 y 40ml/kg/min. respectivamente.”<sup>47</sup>

El  $VO_{2m\acute{a}x.}$  es el máximo potencial aeróbico de una persona y tiene una importancia fundamental en la valoración funcional del individuo que realiza actividad física.

En la práctica esto se percibe como la condición o capacidad cardiovascular o cardiopulmonar, uno de los factores asociados al rendimiento físico de un aspirante.

---

<sup>45</sup> OCÉANO. MANUAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES. Editorial Océano. Madrid – España. 2005. Pág. 111.

<sup>46</sup> LAMB, David. FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO-RESPUESTAS Y ADAPTACIONES. Editorial Augusto Pila Teleña. Madrid. 1985. Pág. 216.

<sup>47</sup> LAMB, David. FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO-RESPUESTAS Y ADAPTACIONES. Editorial Augusto Pila Teleña. Madrid. 1985. Pág. 217.



#### 2.4.1.3.4 ¿QUÉ ES EL UMBRAL DE LACTATO?

“Es un buen indicador del potencial de un deportista para el ejercicio de resistencia. Se define como el punto en que el lactato sanguíneo comienza a acumularse por encima de los niveles de reposo durante el ejercicio de intensidad creciente. Durante la actividad entre leve y moderada, el lactato sanguíneo permanece sólo ligeramente por encima del nivel de reposo.”<sup>48</sup>

“El umbral de lactato se expresa generalmente en términos del % VO<sub>2</sub>máx. en el que tiene lugar. La capacidad para hacer ejercicio a una intensidad elevada sin acumulación de lactato es beneficiosa para el deportista, puesto que la formación de lactato contribuye a la fatiga. En consecuencia, un umbral de lactato del 80%VO<sub>2</sub>máx. indica una mayor tolerancia al ejercicio que un umbral del 60%VO<sub>2</sub>máx.”<sup>49</sup>

Podemos ejemplificar que si dos personas tienen el mismo VO<sub>2</sub>máx. la persona con el umbral de lactato más elevado va a tener mayor capacidad de resistencia.

---

<sup>48</sup>WILMORE, Jack. COSTILL, David. FISIOLOGÍA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE. Editorial Paidotribo. Barcelona.España. 2001. Pág. 108.

<sup>49</sup>WILMORE, Jack. COSTILL, David. FISIOLOGÍA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE. Editorial Paidotribo. Barcelona.España. 2001. Pág. 109.

#### 2.4.1.4 FLEXIBILIDAD

“Cualidad física que debe trabajarse en forma permanente sin considerar el límite de edad. Para una persona es fundamental, ya que le permitirá mantenerse en condiciones de ejecutar actividades o ejercicios que por sus características van a requerir de cierto grado de flexibilidad. El trabajo de flexibilidad favorece a la persona porque:

- Alimenta el rendimiento de otras cualidades físicas.
- Previenen lesiones musculares.
- Facilita el grado de coordinación.
- Cuida la postura.
- Favorece la cantidad del movimiento.”<sup>50</sup>

“En términos generales podemos considerar la flexibilidad como la capacidad que nos permiterealizar los movimientos en su máxima amplitud, ya sea de una parte específica del cuerpo o de todoél.

Esta capacidad física es fundamental tanto para la práctica deportiva como para nuestrasalud.

La flexibilidad depende de dos componentes que son:

La elasticidad muscular: es la capacidad que tiene el músculo de alargarse y acortarse sin deformarse,pudiendo volver a su forma original.

La movilidad articular: es el grado de movimiento que tiene cada articulación. Varía en cadaarticulación y en cada persona.

POR LO TANTO:

**FLEXIBILIDAD = MOVILIDAD ARTICULAR + ELASTICIDAD MUSCULAR”<sup>51</sup>**

Conjuntamente con la fuerza y la resistencia; la flexibilidad también es un componente importante del desempeño muscular.

---

<sup>50</sup>DIRECCIÓN DE DOCTRINA DE LA FUERZA TERRESTRE. MANUAL DE CULTURA FÍSICA DE LA FUERZA TERRESTRE. 1ra.Edición, IGM, Quito, Ecuador, 2005.

<sup>51</sup>LANCHAS, Jorge. Profesor de Educación Física. Salesianos San Pedro. Triana – Sevilla.

#### 2.3.1.4.1 TIPOS DE FLEXIBILIDAD

“Los diferentes tipos de flexibilidad se agrupan de acuerdo con el tipo de actividad que se hace durante su entrenamiento. Cuando el estiramiento implica movimiento se llama flexibilidad dinámica y cuando no, estática.

**Flexibilidad dinámica.-** Es la capacidad para realizar acciones musculares dinámicas que llevan a un miembro a su rango completo de movimiento sobre una articulación, por ejemplo el lanzamiento al frente de la pierna extendida.

**Flexibilidad estática.-** Es la capacidad de asumir una posición que lleve una articulación a su máximo rango de movimiento con o sin ayuda externa, por ejemplo el espagat frontal.”<sup>52</sup>

**Factores limitantes de la flexibilidad.-** La flexibilidad está influenciada por los siguientes factores:

##### a) Factores internos

- El tipo de articulación.
- Las estructuras óseas que limitan el movimiento.
- La elasticidad del tejido muscular.
- La elasticidad de tendones y ligamentos.
- La capacidad del músculo para relajarse y contraerse para alcanzar su máximo rango de movimiento.
- La temperatura de la articulación y las estructuras asociadas.

---

<sup>52</sup><http://www.ligasquashvalencia.com/documentos/Flexibilidad%20y%20estiramientos.pdf>

## **b) Factores externos**

- La temperatura ambiental (una temperatura más cálida favorece la amplitud de los movimientos).
- La hora del día (la mayoría de los individuos son más flexibles por la tarde que por la mañana).
- La edad (los preadolescentes son generalmente más flexibles que los adultos).
- El género (las mujeres son generalmente más flexibles que los hombres).
- Algunos autores sugieren que una hidratación adecuada puede contribuir a incrementar la movilidad así como a facilitar la relajación de todo el cuerpo.

El entrenamiento de fuerza y flexibilidad debe ir paralelo. El desarrollo de cada una de estas cualidades puede contribuir a mejorar la otra.

Uno de los mejores momentos para estirar es justo después de una sesión de entrenamiento de fuerza. El estiramiento estático de los músculos fatigados realizado después del ejercicio causante de la fatiga ayuda a aumentar la flexibilidad y contribuirá a reducir el nivel de dolor después del ejercicio.”<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup><http://www.ligasquashvalencia.com/documentos/Flexibilidad%20y%20estiramientos.pdf>

#### **“2.4.1.4.2 TIPOS DE ESTIRAMIENTO**

Igual que hay diferentes tipos de flexibilidad también hay diferentes tipos de ejercicios para el desarrollo de la amplitud articular:

1. Balístico
2. Dinámico
3. Activo
4. Pasivo
5. Estático
6. Isométrico
7. PNF

Estiramiento Balístico.- El estiramiento balístico utiliza la inercia de una parte del cuerpo para forzar una articulación más allá de su rango normal de movimiento. Este tipo de estiramiento no se considera adecuado y puede ser causa de lesión pero en algunos casos puede estar indicado su entrenamiento porque la actividad deportiva requiera este tipo de acciones(gimnasia artística y rítmica, artes marciales).

Estiramiento Dinámico.- El estiramiento dinámico no debe confundirse con el balístico. Aunque las acciones son similares, la velocidad es controlada de manera que se llegue con suavidad a los límites del movimiento sobre la articulación implicada. En los estiramientos dinámicos no hay lanzamientos violentos. Este estiramiento mejora la flexibilidad dinámica y resulta útil como parte del calentamiento previo a una sesión de entrenamiento.

Estiramiento Activo.- El estiramiento activo consiste en asumir una posición y mantenerla sin otra ayuda que la de la musculatura agonista. Por ejemplo levantar la pierna al frente y mantenerla extendida sin otra ayuda que la propia musculatura. Realmente la amplitud conseguida con este sistema es más bien debida al

fortalecimiento muscular que al estiramiento de la musculatura antagonista. Es posible que la tensión de la musculatura agonista ayude a relajar la musculatura antagonista por inhibición recíproca.

Algunas de las posturas de yoga son estiramientos activos.

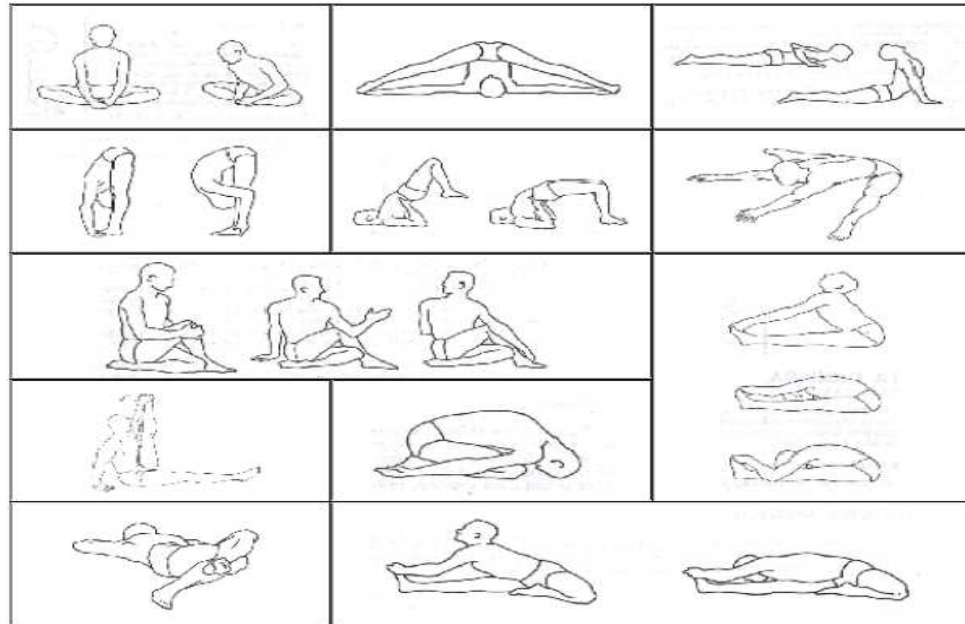
**Estiramiento Pasivo.-** El estiramiento pasivo consiste en asumir una posición y mantenerla con ayuda de otra parte del cuerpo, de un asistente o de algún aparato. Por ejemplo, elevar la pierna al frente extendida y mantenerla con ayuda de las manos.

**Estiramiento Estático.-** Es habitual no hacer distinciones entre estiramiento “pasivo” y “estático”. El estiramiento estático consiste en llevar un músculo o grupo muscular a su punto de máximo estiramiento y mantener esa posición mientras que el estiramiento pasivo implica la ayuda de una fuerza externa para llevar la articulación a su máxima amplitud. La definición dada anteriormente de estiramiento pasivo engloba a ambas. Se ha hecho mención a la distinción porque en alguna bibliografía pueden aparecer ejercicios clasificados bajo ambos términos.

**Estiramiento Isométrico.-** El estiramiento isométrico es un tipo de estiramiento estático que implica la resistencia de los grupos musculares mediante contracciones isométricas de los músculos estirados. El uso de estiramientos isométricos es una de las formas más rápidas de desarrollar la flexibilidad pasiva y es mucho más efectivo que los estiramientos pasivos o activos solos. Los estiramientos isométricos también ayudan a desarrollar la fuerza de los músculos en tensión y parece ser que disminuye el dolor generalmente asociado con el estiramiento.

Las formas más usuales de conseguir la resistencia necesaria para un estiramiento isométrico consisten en aplicar uno mismo la resistencia al miembro que se estira, contar con la ayuda de un compañero o utilizar otros elementos (la pared, el suelo, un banco, etc.).

(FNP).- Es una técnica que combina el estiramiento pasivo y el estiramiento isométrico. Este método está considerado como la forma más rápida y más efectiva de aumentar la flexibilidad pasiva. Esta denominación no es del todo adecuada en su aplicación en el ámbito deportivo ya que se desarrolló como un sistema de rehabilitación.”<sup>54</sup>



La flexibilidad es importante para la realización de ciertas actividades, en los últimos progresos de medicina física y rehabilitación se indica que es importante para la salud en general y la aptitud física. Por ejemplo: los ejercicios de flexibilidad han sido indicados para el alivio de la dismenorrea, de la tensión neuromuscular y de las lumbalgias.

Los atletas cuando mantienen un grado satisfactorio de flexibilidad, quedan menos susceptibles a ciertas lesiones musculares.

<sup>54</sup><http://www.ligasquashvalencia.com/documentos/Flexibilidad%20y%20estiramientos.pdf>

## 2.4.2 LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS

“Se entiende por coordinación la aptitud para resolver rápida y económicamente las tareas motrices especialmente complicadas e inesperadas. Para N. A. Bernstein, la mejor demostración de la coordinación es el grado de adaptación de los movimientos a la situación.

El tiempo necesario para adquirir la eficacia en la ejecución de un movimiento complejo es otro de los criterios (V. M. Zatsiorsky, 1970).

Buenas cualidades de coordinación permiten al atleta adquirir rápidamente nuevas costumbres motrices y utilizar su repertorio de movimientos para crear nuevas variantes de ejecución frente a una situación.”<sup>55</sup>

“Paish (1992) define la coordinación como: <<La actividad armónica de diversas partes que participan en una función, especialmente entre grupos musculares bajo la dirección cerebral>>. La coordinación dinámica general (CDG), comienza al nacer y concluye a los 16 años, siendo la responsable del control preciso del cuerpo y de todos sus miembros ya sea en movimientos rápidos o lentos.

En realidad, añade el anterior autor, sería imposible realizar una valoración de la coordinación dinámica general de la forma aislada ya que esta está, de una forma u otra relacionada con la agilidad, velocidad, fuerza, orientación, equilibrio y el ritmo del sujeto, aunque no se deba confundir con ninguno de ellos.”<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> PLATANOV, Vladimir. EL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO, TEORÍA Y METODOLOGÍA. 2 da. Edición. Editorial Paidotribo. Barcelona, España. 1991.

<sup>56</sup> MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008. Pág. 254.



## 2.5 POTENCIAL DE LAS FUNCIONES BIOLÓGICAS

### 2.5.1 GENERALIDADES

“Hemos precisado ya que la estabilidad de los logros motores y de las funciones vegetativas en las condiciones habituales, así como sus posibilidades de adaptación en caso de la modificación de las condiciones externas o internas, son factores determinantes de la resistencia específica del atleta.”<sup>57</sup>

“La adaptación es, pues, un proceso que implica la variación del número de receptores en las células de un órgano o grupo de órganos, con la finalidad de adecuar su metabolismo a nuevas exigencias. Este proceso se produce por la intervención coordinada de los mediadores bioquímicos pertenecientes a los tres sistemas fundamentales del organismo:

- El sistema nervioso.
- El sistema endocrino.
- El sistema inmunitario.”<sup>58</sup>

“Aunque los movimientos complejos son iniciados por las áreas motoras de la corteza cerebral, estos impulsos están acompañados de salidas desde otras partes del cerebro que tienden a alterar de cierta forma, la respuesta motora eventual.

Por ejemplo los circuitos de salida de los núcleos vestibulares ajustan la última respuesta motora que se ha de tener en cuenta en los cambios de equilibrio o aceleración según lo registra el oído interno; la salida desde el cerebelo afecta la respuesta motora de acuerdo con el análisis de todos los datos que éste recibe de los centros cerebrales y los receptores periféricos, tales como los husos musculares de los propios músculos.”<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> PLATANOV, Vladimir. EL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO, TEORÍA Y METODOLOGÍA. 2 da. Edición. Editorial Paidotribo. Barcelona, España. 1991.

<sup>58</sup> CAMPOS, Granell y Otros. TEORÍA Y PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. 1ra. Edición. Editorial Paidotribo. Imprenta A y M gràfic. Barcelona, España. 2001.

<sup>59</sup> LAMB, David. FISIOLÓGIA DEL EJERCICIO-RESPUESTAS Y ADAPTACIONES. Editorial Augusto Pila Teleña. Madrid. 1985.

Mediante el constante entrenamiento, se dará como resultado una adaptación de las funciones biológicas, el cual acumulará gran cantidad de energía y su liberación será para las contracciones musculares, en donde habrá el máximo de rendimiento de un deportista.

La parte más principal para que exista un excelente rendimiento físico, es el proceso de adaptación del organismo al entrenamiento.

El metabolismo, es el proceso mediante el cual se acumula y se libera energía, como consecuencia de realizar un ejercicio físico.

## **2.5.2 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA**

“Las posibilidades energéticas del organismo son el componente más importante de sus posibilidades funcionales. La capacidad con la cual se adapta el organismo del deportista a las cargas gradualmente crecientes en los entrenamientos, depende sobre todo de las posibilidades de agilizar aquellos sistemas, que garantizan el metabolismo energético de los tejidos.”<sup>60</sup>

Todos nuestros músculos generan una energía para que puedan tener movimiento, la cual proviene de los carbohidratos, grasas y proteínas que consumimos.

Los substratos energéticos que consumimos a diario no producen la suficiente energía, para la actividad muscular que los humanos realizamos durante el día, por lo que nuestro cuerpo mediante reacciones químicas convierte las fuentes de baja energía en alta energía de acuerdo al esfuerzo que realice el organismo, esta energía puede ser cinética y de calor.

“Para cualquier actividad o ejercicio físico que nosotros realicemos, en el interior de nuestro cuerpo se procesan cuatro compuestos químicos de tipo energético que son los más importantes y a continuación mencionaremos:

---

<sup>60</sup>LAMB, David. FISILOGÍA DEL EJERCICIO-RESPUESTAS Y ADAPTACIONES. Editorial Augusto Pila Teleña. Madrid. 1985.

- El Trifosfato de Adenosina (ATP).
- El Fosfato de Creatina (FC).
- El Glucógeno.
- Las Grasas. ”<sup>61</sup>

“Es sabido que el ácido adenosintrifosfórico (ATP) es la inmediata fuente de energía, que se genera durante la actividad muscular. Es imposible sustituirlo por otra fuente de energía. El contenido de ATP en las células de nuestro cuerpo es relativamente reducido, pero bastante constante. Las reservas gastadas de ATP deben completarse enseguida, en otro caso el músculo pierde la capacidad de contraerse. La recuperación (resíntesis) del ATP y, por consiguiente, la generación de la energía para las contracciones musculares se realizan por dos vías: 1) Vía aerobia, es decir oxidación de glucosa (esta se introduce en forma “pura” en el organismo o se forma al digerir los hidratos de carbono en el tracto gastrointestinal y al desintegrarse las grasas en el organismo. 2) Por vía anaerobia, o sea desintegrado por medio fermentativo (sin participación del oxígeno) la sustancia rica en energía de fosfato de creatina, cuya cantidad limitada se halla en la fibra muscular (el mecanismo de fosfato de creatina), o desintegrado de manera fermentativa el glucógeno y la glucosa, cuya cantidad bastante grande se halla en los músculos, el hígado, la sangre y los tejidos hasta el ácido láctico (mecanismo glucolítico). La productividad aerobia y la productividad anaerobia del organismo constituyen factores principales, que aseguran la capacidad del deportista de dominar considerables cargas de entrenamiento.

Seguidamente podemos clasificar en tres vías de acuerdo a la intensidad y duración producidas por el metabolismo que producen la resíntesis:

- Vía anaeróbica Láctica. (Hidrólisis de la Fosfocreatina).
- Vía anaeróbica Láctica. (Glucólisis Anaeróbica).
- Sistema Aeróbico. (Glucólisis Aeróbica).

---

<sup>61</sup> MAGLISCHO, Ernest. NADAR MÁS RÁPIDO. Mayfield Publishing Company. California, EEUU, 1996.

### **2.5.3 VÍA ANAERÓBICA ALÁCTICA (HIDRÓLISIS DE LAFOSFOCREATINA)**

Se realiza cuando existe una actividad muy intensa y de corta duración, o en el inicio de cualquier actividad física, proporcionando energía, en donde la intensidad del ejercicio es de 100% al 90% de la capacidad individual. El ATP y PC son los sustratos energéticos más importantes.

ATP:

“Es la forma inmediata utilizable de energía química para la actividad muscular. Se trata de uno de los más importantes entre los compuestos a los cuales se les denomina “ricos en energía”, mencionados antes. Se almacena en la mayor parte de las células, especialmente en las musculares. Otras formas de energía química, como la que provienen de los alimentos que comemos, debenasumir la forma de ATP antes de que puedan utilizarlas las células musculares.”<sup>62</sup>

FOSFOCREATINA (PC):

“Además del ATP, nuestras células tienen otra molécula de fosfato altamente energética que almacena energía. Esta molécula se llama fosfocreatina o PC (llamada también fosfato de creatina). A diferencia del ATP, la energía liberado por la descomposición del PC no se usa directamente para realizar trabajo celular. En vez de esto, reconstruye el ATP para mantener un suministro relativamente constante.”<sup>63</sup>

### **2.5.4 VIA ANAERÓBICA LÁCTICA (GLUCÓLISIS ANAERÓBICA)**

“El término “glucólisis” se refiere a la degradación del azúcar; “anaerobio”, tal como seseñalo antes significa “sin oxígeno”. En este sistema, la descomposición del azúcar (un hidrato de carbono, una de las sustancias alimenticias) provee la

---

<sup>62</sup> FOX, Edward. FISIOLÓGÍA DEL DEPORTE. 1ra. Edición, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, España, 1986.

<sup>63</sup> WILMORE, Jack. FISIOLÓGÍA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE. 1ra. Edición, Editorial Paidotribo, Barcelona, España, 2001.

energía necesaria con la cual se elabora el ATP. Cuando el azúcar sólo está parcialmente descompuesto, uno de los productos finales es el ácido láctico.”<sup>64</sup>

### **2.5.5 SISTEMA AERÓBICO (GLUCÓLISIS AERÓBICA)**

Va desde los 3 minutos en adelante con un aporte de energía ilimitado. El glucógeno, las grasas y las proteínas, son el combustible químico para la producción de ATP y se puede realizar ejercicios con intensidad de 75% de la capacidad individual; el alimento se transforma en energía por medio del oxígeno, en donde el músculo la utiliza para desarrollar actividades físicas por prolongado tiempo.

Sistemas de energía durante el ejercicio.-La determinación de los niveles de ácido láctico sanguíneo, la respuesta cardíaca, y el nivel de consumo de oxígeno, con relación a la intensidad y duración del esfuerzo, constituyen metodologías comúnmente utilizadas para valorar el nivel de rendimiento, no solo en deportistas, sino también en la población general. Esta metodología permite determinar la intensidad y duración necesaria de los esfuerzos, controlar las adaptaciones producidas, y la evolución del rendimiento a lo largo de un período de entrenamiento. Las últimas investigaciones han sugerido que la determinación de las concentraciones de ácido láctico en sangre reflejan con mayor precisión los cambios orgánicos producidos por el ejercicio, respecto a otros parámetros como la frecuencia cardíaca, el consumo de oxígeno, o la percepción subjetiva de esfuerzo. El rendimiento en los esfuerzos de resistencia está limitado por dos tipos de factores: los de origen central (función pulmonar y cardíaca) y los de origen periférico (sistema músculo esquelético, y su capacidad para absorber y utilizar el oxígeno desde la sangre).

Podemos decir que la mayoría de pruebas dependen del tiempo para medir el sistema de energía.

---

<sup>64</sup>FOX, Edward. FISIOLÓGIA DEL DEPORTE. 1ra. Edición, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, España, 1986.

## **2.6 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA Y PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE LAS PRUEBAS FÍSICAS**

### **2.6.1 INTRODUCCIÓN**

Para la elaboración de un Plan de Pruebas Físicas se hace necesario tener en cuenta un grupo de aspectos de carácter esencial en la organización, distribución y control de todos los contenidos seleccionados durante el período de evaluación.

Consideramos que un Plan de Pruebas Físicas debe caracterizarse por ser un proyecto flexible, autentico, real, objetivo, que se pueda cuantificar, siendo así controlable de forma sistemática y que sea participativo y democrático.

Debemos considerar a la metodología como el proceso que sintetiza los métodos y técnicas para verificar resultados de cierta medición.

En esta investigación tenemos las variables siguientes:

- Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas
- Propuesta Alternativa

Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas.- Es el conjunto sistemático de marcas y registros con sustento científico-técnico que nos permite medir cuantitativamente una o varias capacidades físicas de una persona de la forma más confiable y exacta.

Propuesta Alternativa.- Es un informe técnico para lectores que conocen de investigación, donde se presenta un problema a investigar, se justifica la necesidad de un estudio y se somete un plan para realizar el mismo. Debe informar al lector de manera rápida y precisa, no tiene que ser complicado, ni con un vocabulario rebuscado. Debe estar bien documentado, cimentado en datos que justifiquen la necesidad del estudio. (Ponce, 1998)

¿Por qué debemos tener claro nuestras variables?

Para poder analizar objetivamente como se realiza la prueba y su aplicación, además realizar una alternativa de investigación.

## **2.6.2 ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS FÍSICAS**

A continuación vamos a analizar: los objetivos y la valoración de la prueba físicas.

### **2.6.2.1 Los Objetivos**

El objetivo principal de las pruebas físicas es obtener una información lo más cuantitativa posible, acerca del grado de manifestación de tales características.

Muchas bibliografías consideran a la resistencia como la capacidad fundamental para todo deporte.

Para evaluar el rendimiento físico de media duración en cualquier deporte, siempre tomamos en cuenta a la intensidad, la cual debe ser lo suficientemente elevada con relación a la distancia.

### **2.6.2.2 Valoración de la pruebas**

La forma cuantitativa correcta de valorar las Pruebas Físicas debe ser de acuerdo a la intensidad y al esfuerzo físico logrado por el evaluado, caso contrario pasa a ser un requisito innecesario.

A continuación vamos a definir algunos conceptos, los cuales nos van a permitir comprender de mejor manera esta investigación.

### **2.6.2.3 Tiempos de las pruebas**

“Es aquel período limitado por el tiempo a partir de la señal de salida hasta que el evaluado finaliza el recorrido de la distancia establecida para la prueba.

Es el tiempo que realiza el evaluado de una forma individual de acuerdo a sus capacidades para completar determinada prueba.

#### **2.6.2.4 Distancia de la prueba**

Es el espacio que existe entre la línea de partida y la línea de llegada de la prueba.

#### **2.6.2.5 Velocidad media**

Esto se da entre el resultado de la división del espacio total recorrido de la prueba y el tiempo total empleado para la misma.”<sup>65</sup>

#### **2.6.2.6 Detección de los niveles de fatiga**

“Normalmente usamos el termino fatiga para describir las sensaciones generales de cansancio y las reducciones acompañantes del rendimiento muscular.

La mayoría de los esfuerzos para describir las causas y los puntos subyacentes de la fatiga se centran en:

- Los sistemas energéticos (ATP-PC, glucólisis y oxidación).
- La acumulación de desechos metabólicos.
- El sistema nervioso y la insuficiencia del mecanismo contráctil de la fibras.”<sup>66</sup>

La fatiga es visible cuando un deportista reduce su velocidad, esto se debe a la disminución de la fosfocreatina (FC) a los músculos. Al realizar carreras de 100 y 200 metros, se presenta la fatiga por la acumulación del ácido láctico en las fibras musculares utilizadas.

---

<sup>65</sup>ESCUELA NACIONAL DE ENTRENADORES. Real Federación Española de Natación. Comunicaciones Técnicas. Imprenta Gatafe. Madrid. España. 2003.

<sup>66</sup>WILMORE, Jack. COSTILL, David. FISIOLÓGÍA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE. Editorial Paidotribo. Barcelona. España. 2001.



### **2.6.2.7 Limitaciones de las pruebas utilizadas para determinar el potencial deenergía**

“Las pruebas que se utilizan para medir el potencial de energía están basados en protocolos diseñados para maximizar la aportación de una vía determinada para la resintetización de ATP al mismo tiempo que minimiza la aportación de otras vías.

Las pruebas de potencia aeróbica suelen depender de la actividad de grupos musculares importantes, como los que se utilizan en la natación, ciclismo, carrera y esquí, debido a que estas actividades producen un importante aumento de las necesidades metabólicas globales y llevan a un cambio sustancial de las funciones de los sistemas cardiovasculares y respiratorio, los cuales están implicados en el transporte de oxígeno del entorno al tejido que está trabajando.

Las pruebas de potencial anaeróbico (lácticas y alácticas) son específicas al músculo y al tiempo. Ya que estas pruebas pretenden medir las capacidades de los sistemas metabólicos que suministran energía cuando no hay oxígeno, se puede decir que el músculo o músculos evaluados operan en un sistema cerrado, o en un sistema que no dependen de las fuentes exteriores de substrato. Las pruebas de potencial anaeróbico suelen realizarse a niveles de rendimientos máximos o muy cercanos al máximo. Los criterios utilizados para aislar los diferentes sistemas de energía anaeróbica que desea medir se basan en el tiempo. Por consiguiente, mientras que las pruebas de potencial anaeróbico aláctico se realizan en periodos breves (de menos de 10 seg.), las pruebas de potencial anaeróbico láctico se llevan a cabo durante periodos más prolongados (entre 15 y 120 seg.). Se considera que la mayor parte de ATP regenerado proviene de las fuentes de energía láctica y aláctica durante sus respectivos periodos.”<sup>67</sup>

Un buen rendimiento físico se obtiene mediante una buena aplicación del sistema energético a través de las zonas de entrenamiento.

---

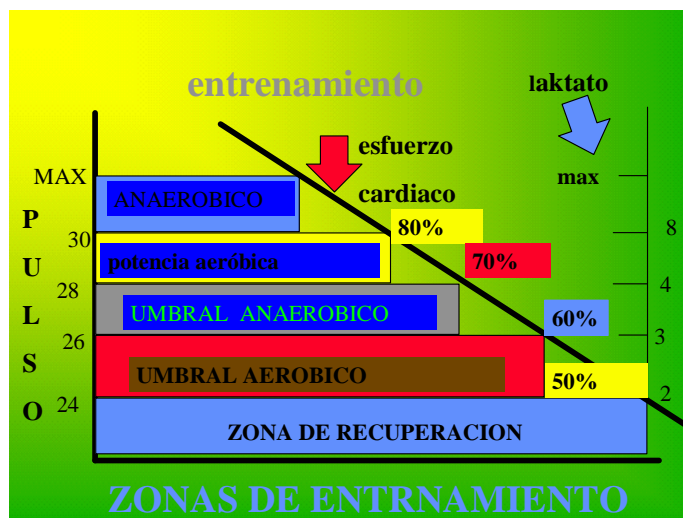
<sup>67</sup>DUNCAN j, HOWARD a, HOWARD j. EVALUACIÓN FISIOLÓGICA DEL DEPORTISTA, Editorial Paidotribo, 2004.

## 2.7 ZONAS DE ENTRENAMIENTO

“Como se sabe, el corazón es una bomba que envía la sangre a una frecuencia o ritmo que varía de acuerdo al tipo de actividad que la persona tenga en un momento determinado. Por ejemplo, durante el sueño, la actividad física es casi 0 y el corazón trabaja a la menor frecuencia y, durante el ejercicio físico, esta frecuencia cardíaca debe aumentar para garantizar la presencia de sangre oxigenada en los músculos que están trabajando.

Sin embargo, el corazón debe ser entrenado progresivamente para maximizar su rendimiento; es decir, para que en cada latido expulse la mayor cantidad de sangre y así disminuir el número de latidos por minutos que garanticen el rendimiento físico global del deportista.

A la hora de comenzar un plan de entrenamiento debes asegurarte de que estás trabajando al nivel de intensidad correcto con respecto a tu nivel de condición física y tu edad.”<sup>68</sup>



<sup>68</sup> LÓPEZ, Chicharro. FISIOLÓGIA DEL EJERCICIO. Edit. Panamericana. 2001.

Para estudiar las zonas de entrenamiento existen muchos autores que las identifican con diferentes nombres, pero nosotros nos centraremos a utilizarlas para nuestro óptimo entrenamiento, ya que no somos deportistas de alto rendimiento pero tampoco somos sedentarios, podríamos decir que somos entes activos.

La determinación de los umbrales de lactato y de máximo estado estable de lactato constituyen índices del rendimiento y referencias fundamentales para prescribir adecuadamente los entrenamientos de resistencia, cualquiera sea su objetivo.

A través de la relación existente entre lactacidemia-intensidad del esfuerzo, pueden determinarse diferentes zonas de entrenamiento que conducen a cambios metabólicos diferenciados, que se corresponden con logros u objetivos específicos. El conocimiento de estas zonas de entrenamiento es una condición fundamental para alcanzar el éxito en los planes de actividad física no solo para deportistas sino para mejorar la salud y la capacidad física general en todo tipo de personas.

De esta manera podemos dar la siguiente clasificación de las zonas:

### **2.7.1 Zona Aeróbica**

#### **2.7.1.1 Aeróbico ligero o zona cardíaca de seguridad**

La Zona 1, se encuentra debajo del Umbral de Lactato, (regenerativa) se entrena a intensidad muy ligera, para recuperarse de esfuerzos intensivos anteriores, o crear adaptaciones de base a nivel del sistema cardiorrespiratorio, e introducir los sedentarios en el entrenamiento. En este entrenamiento se realiza la compensación, calentamiento o aflojamiento.

“El entrenamiento aeróbico ligero abarca el entrenamiento con intensidades y una concentración de lactato en sangre entre 2 – 3 mm/l.”<sup>69</sup>

---

<sup>69</sup> NAVARRO, Fernando. NATACIÓN. Impresos Izquierdo, S.A. España. 1990.

“Trabajo entre el 50-60% de la FC máx. Su rango de trabajo debería estar entre 130 y 140 pulsaciones minuto aprox.”<sup>70</sup>

### **2.7.1.2 Aeróbico medio o zona de manejo de peso**

La Zona 2, se encuentra comprendida entre el Umbral de Lactato y el Umbral de Máximo Estado Estable de Lactato, (subaeróbica) se divide en dos subzonas, una zona inferior, y otra superior. La zona superior estimula mejoras en la degradación y combustión de grasas, ahorrando glucógeno muscular. Mejora preferiblemente la capacidad aeróbica. La zona superior estimula una mayor degradación de glucógeno, aunque la combustión de grasas esta al máximo, y en términos porcentuales la combustión de hidratos de carbono predomina sobre las grasas. Se estimula la elevación del Umbral de Máximo Estado Estable de Lactato.

“El entrenamiento aeróbico en esta zona abarca unas intensidades y unas concentraciones de lactato en sangre entre 3 – 4 mm/l.”<sup>71</sup>

“Trabajo entre el 60-70% de la FC máx. Su rango de trabajo debería estar entre 140 y 150 pulsaciones minuto apróx.”<sup>72</sup>

### **2.7.1.3 Aeróbico intenso o zona aeróbica**

La zona 3, comprende una zona de entrenamiento a nivel de UMEEL, los hidratos de carbono pasan a ser el combustible preferencial, se estimula la elevación del Umbral de Máximo Estado Estable de Lactato, la producción de remoción del ácido láctico durante el esfuerzo y la mejora de la potencia aeróbica (Vo2máx).

“La concentración de lactato en la sangre está entre los 5 y 6 mm/l.”<sup>73</sup>

“Trabajo entre el 70-80% de la FCmáx. Su rango de trabajo debería estar entre 150 y 160 pulsaciones minuto apróx.”<sup>74</sup>

---

<sup>70</sup>LÓPEZ, Chicharro. FISILOGÍA DEL EJERCICIO. Edit. Panamericana. 2001.

<sup>71</sup> NAVARRO, Fernando. NATACIÓN. Impresos Izquierdo, S.A. España. 1990.

<sup>72</sup>LÓPEZ, Chicharro, FISILOGÍA DEL EJERCICIO. Edit. Panamericana. 2001.

<sup>73</sup> NAVARRO, Fernando. NATACIÓN. Impresos Izquierdo, S.A. España. 1990.

## **2.7.2 Zona Anaeróbica**

### **2.7.2.1 Anaeróbico láctico o entrenamiento de tolerancia al lactato**

La Zona 4, comprende una zona donde se estimula fundamentalmente el aumento del Consumo máximo de oxígeno. ( $Vo_2$  máx.). El aporte de grasas como combustible es prácticamente nulo.

“El punto importante a recordar es que el trabajo debe ser lo suficientemente intenso para que se puedan producir altos niveles de lactato, usualmente entre 10mm/l y 25mm/l, y de una distancia que requiere una duración de 20 segundos a dos minutos de duración.”<sup>75</sup>

“Trabajo entre el 80-90% de la FCmáx. Su rango de trabajo debería estar entre 160 y 170 pulsaciones minuto apróx.”<sup>76</sup>

### **2.7.2.2 Entrenamiento anaeróbico aláctico**

La zona 5, comprende intensidades de entrenamiento creciente significativamente por encima del Umbral de Máximo Estado Estable de Lactato, donde la energía proveniente de la glucólisis lactácida es cada vez más importante. Los niveles de ácido láctico pueden ser muy elevados, dependiendo de la capacidad individual de cada sujeto para producirlo, tolerarlo, y removerlo.

“Trabajo a más de 90% de la FCmáx. Su rango de trabajo debería estar a más de 171 pulsaciones minuto apróx.”<sup>77</sup>

---

<sup>74</sup> LOPEZ, Chicharro. FISILOGÍA DEL EJERCICIO. Edit. Panamericana. 2001.

<sup>75</sup> NAVARRO, Fernando. NATACIÓN. Impresos Izquierdo, S.A. España. 1990.

<sup>76</sup> LÓPEZ, Chicharro. FISILOGÍA DEL EJERCICIO. Edit. Panamericana. 2001.

<sup>77</sup> LÓPEZ, Chicharro. FISILOGÍA DEL EJERCICIO. Edit. Panamericana 2001.

## 2.8 EL SEDENTARISMO

“Se dice del oficio o del estilo de vida de poco movimiento”<sup>78</sup>

“Se dice del animal que permanece en el lugar que ha nacido”<sup>79</sup>

“Se dice de las poblaciones que permanecen en su país de origen”<sup>80</sup>

“Es la falta de actividad física regular definida como: Menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana.” “Las personas que no hacen ejercicio físico conforman una población de alto riesgo cuyos índices de mortalidad son significativamente más altos con relación a los individuos que se entrenan adecuadamente”. “El sedentarismo es una forma de vida que va en contra de la vida misma del ser humano.”<sup>81</sup>

“Todas aquellas partes del cuerpo que tienen una función, si se usan con moderación y se ejercitan en el trabajo para el que están hechas, se conservan sanas, bien desarrolladas y envejecen lentamente, pero si no se usan y se dejan holgazanear, se convierten en enfermizas, defectuosas en su crecimiento y envejecen antes de hora.”<sup>82</sup>

El sedentarismo hace más propensas a las personas a enfermar y adquirir más tempranamente signos de envejecimiento. A la vez, este estilo de vida en "cámara lenta" conduce al sobrepeso, potenciando las posibilidades de morbilidad y mortalidad en el hombre.

---

<sup>78</sup>LEXUS, Op. Cit, pág. 843.

<sup>79</sup>Ibid. pág. 843.

<sup>80</sup>Ibid. pág. 843.

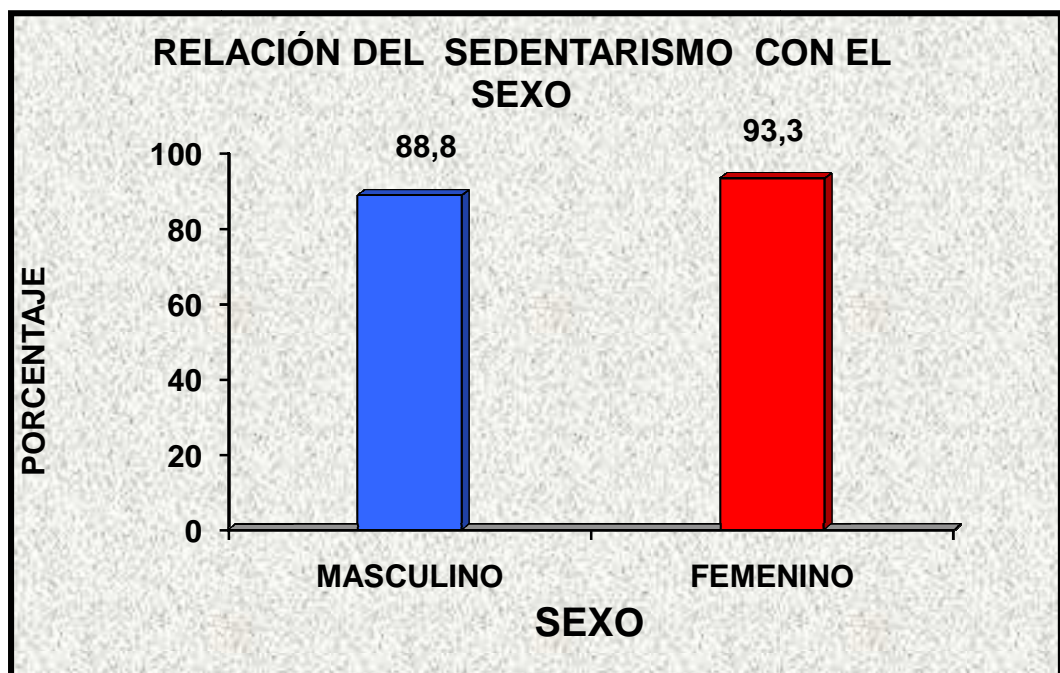
<sup>81</sup>CARMONA, Jesús. “LA ACTIVIDAD FÍSICA” pág.56.

<sup>82</sup>SERRA GRIMA, José. “PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO PARA LA SALUD”, pág. 10.

## 2.8.1 ¿CUÁNDO UNA PERSONA ES CALIFICADA DE SEDENTARIA?

“Se considera a una persona sedentaria cuando su gasto semanal en actividad física no supera las 2000 calorías, también lo son aquellos que solo efectúan una actividad semanal ya que el organismo nuestro posee estructuras y funciones con características de entrenabilidad que requiere de un estímulo al menos cada dos días.

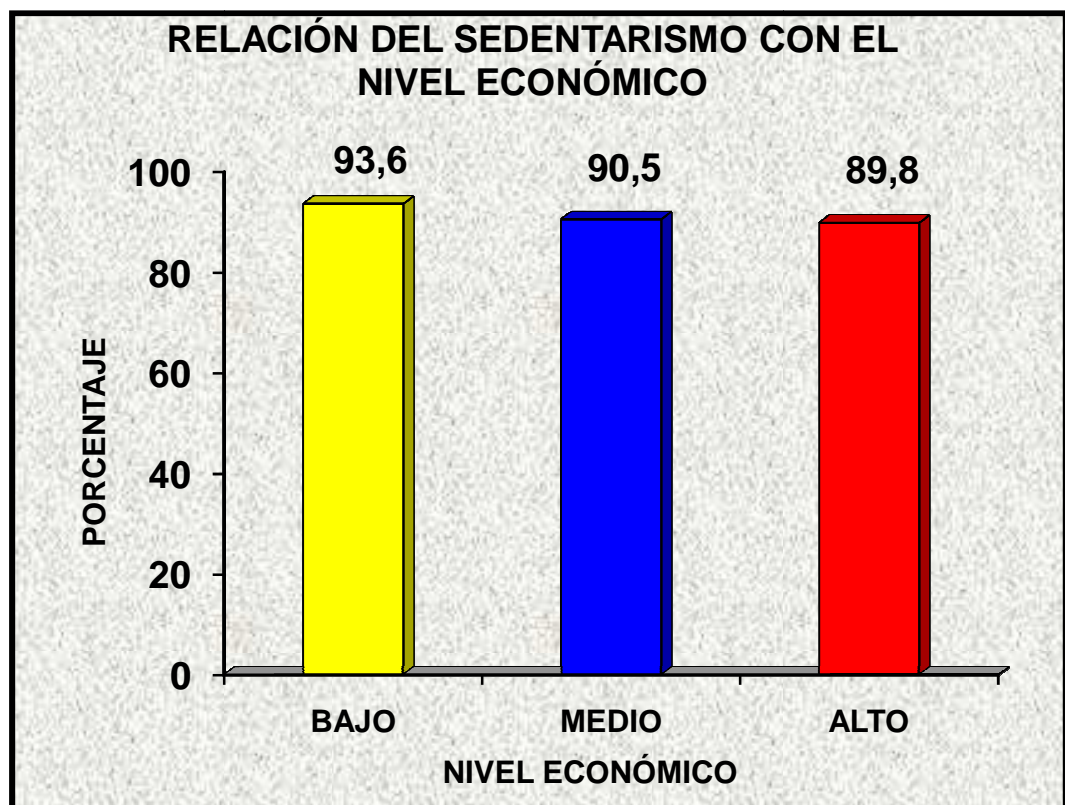
El 70% de los trastornos que sufre la mujer guardan relación directa o indirecta con la falta de actividad física. Esto porque ella a muy temprana edad pierde tejido muscular y gana tejido adiposo, producto de sus hábitos sedentarios de vida.”<sup>83</sup>



<sup>83</sup>DÁ SILVA, Carmen. [www.monografias.com/sedentariamo.htm](http://www.monografias.com/sedentariamo.htm)

### 2.8.3 SEDENTARISMO VS. NIVEL ECONÓMICO

“El sedentarismo se encuentra en todos los niveles económicos en unos más y en otros menos. Muchos tienen la creencia que en los niveles económicos elevados existe más presencia de sedentarismo, pero es todo lo contrario, encontrándose que la población ubicada en el nivel económico más bajo tiende a llevar un nivel de vida más sedentario que las personas ubicadas en un nivel económico más alto.”<sup>84</sup>

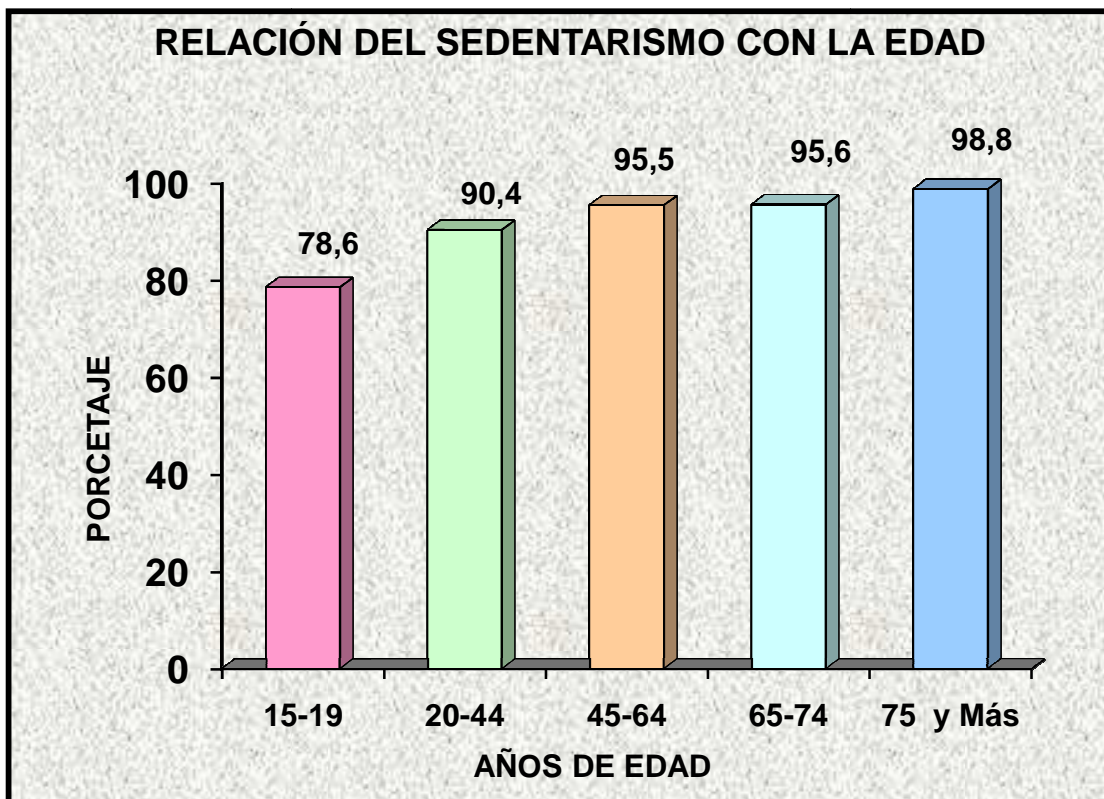


<sup>84</sup>Tomado del Marco Teórico de la Tesis del Sr. CAPT. LUIS VIDAL SANCHEZ SANCHEZ. Pág. 28.



## 2.8.4 INFLUENCIA DE LA EDAD EN EL SEDENTARISMO

“Durante la infancia y adolescencia la mayoría de niños y jóvenes debería mantener un nivel de actividad física más que suficiente a través del juego y de diferentes actividades deportivas, las oportunidades y la motivación para realizar ejercicio físico se reducen a medida que van cumpliendo años, y en la actualidad es más alarmante ya que cada día las condiciones externas de las zonas urbanas reducen más las posibilidades de la práctica de la actividad física.”<sup>85</sup>



<sup>85</sup> Tomado del Marco Teórico de la Tesis del Sr. CAPT. LUIS VIDAL SANCHEZ SANCHEZ. Pág. 29.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación es de tipo analítica-descriptiva, porque nos permite establecer comparaciones de variables entre grupos de estudio y control, además determinar propiedades, características y perfiles de los instrumentos de evaluación de las pruebas físicas de ingreso y las evaluadas en el Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, con la finalidad de proponer nuevas tablas de evaluación y calificación, a fin de que el personal escogido sea el más idóneo.

#### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.**

##### **3.2.1 Población**

Para este estudio los sujetos que constituyen la población está representada por el personal de directivos, instructores militares y alumnos del I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, que se encuentran recibiendo instrucción en el Campus Politécnico de la ESPE en Sangolquí.

##### **3.2.2 Muestra**

El proceso de selección de la muestra por ser escasa se trabajará con la totalidad de la muestra que se resume en:

$$N = n$$

$$174 = 174$$

### 3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Esta investigación plantea una metodología participativa, ya que sus actores son todo el personal que se encuentra inmiscuido en el I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

Se considerará el 1,15% de Directivos, el 2,30% de Instructores Militares y el 96,55% de Alumnos, quedando establecido el tamaño de la muestra en el siguiente cuadro:

#### ACTORES DE LA INVESTIGACIÓN

#### I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO

<b>PERSONAL</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
Directivos	1,15	2
Instructores Militares	2,30	4
Alumnos	96,55	168
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>174</b>

### **3.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

#### **3.4.1 HIPÓTESIS GENERAL**

**H1:** Los Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas, si inciden en la selección del personal idóneo, para el ingreso al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

#### **3.4.2 HIPÓTESIS ALTERNATIVA**

**Ha1.** Los tiempos y marcas para el control de la evaluación física, si inciden en los resultados físicos de los aspirantes al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

**Ha2.** Las capacidades físicas, si inciden en la verificación de la condición óptima, acorde a las actividades que se van a desarrollar dentro del curso.

**Ha3.** El testeo con sus baremos establecidos, si inciden en la evaluación de la condición física de los aspirantes al curso.

**Ha4.** Los parámetros de calificación, si inciden en la evaluación física de los aspirantes al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

**Ha5.** Las tablas de valoración con el puntaje cuantitativo respectivo, si inciden en el rendimiento físico individual, tanto para hombres como para mujeres.

#### **3.4.3 HIPÓTESIS NULA**

**H1:** Los Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas, no inciden en la selección del personal idóneo, para el ingreso al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

### **3.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

#### **3.5.1 Variables de Investigación:**

- Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas.
- Propuesta Alternativa.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	ITEMS
<b>V.I.</b>  Instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas.	Es el conjunto sistemático de marcas y registros con sustento científico-técnico que nos permite medir cuantitativamente una o varias capacidades físicas de una persona de la forma más confiable y exacta.	Sustento Científico  Sustento Técnico  Confiability  Exactitud	- Confiabilidad del profesional quien lo realizó. - Principios metodológicos. - Beneficios anatómicos y fisiológicos. - Posición adecuada, magnitud, frecuencia y duración. - Eficacia y rapidez en arrojar resultados. - Optimización de esfuerzos y evita lesiones. - Estandarizado. - Seguridad. - Resultados homogéneos. - Cuantificable con medidas y datos. - Margen de error	- Guía de Observación Estructurada  - Test Físicos  - Encuesta Dirigida  - Test Físicos	¿Por qué son importantes los instrumentos de evaluación en las pruebas físicas?

<p><b>V.D.</b></p> <p>Propuesta Alternativa</p>	<p>Es un informe técnico para lectores que conocen de investigación, donde se presenta un problema a investigar, se justifica la necesidad de un estudio y se somete un plan para realizar el mismo. Debe informar al lector de manera rápida y precisa, no tiene que ser complicado, ni con un vocabulario rebuscado. Debe estar bien documentado, cimentado en datos que justifiquen la necesidad del estudio. (Ponce, 1998)</p>	<p>Informe Técnico</p> <p>Problema a investigar</p> <p>Justificar la necesidad de estudio</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposición de datos.</li><li>- Estado de un problema científico.</li><li>- Proponer modificaciones.</li><li>- Idea del Proceso.</li><li>- Dimensiones Prácticas.</li><li>- Delimitar el tema.</li><li>- Análisis del entorno.</li><li>- Detección de necesidades.</li><li>- Análisis de oportunidades.</li><li>- Definición conceptual del proyecto.</li><li>- Estudio del proyecto.</li><li>- Evaluación del proyecto.</li><li>- Decisión sobre el proyecto.</li><li>- Realización del proyecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Guía de Observación Estructurada</li><li>- Encuesta Dirigida</li><li>- Guía de Observación</li></ul>	<p>¿Por qué es fundamental la propuesta alternativa para el ingreso al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?</p>
---	--	---	--	--	--

### **3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Los instrumentos que se utilizaron para efectuar el presente estudio son la guía de observación estructurada, la entrevista, la encuesta dirigida y los test de pruebas físicas aplicados respectivamente a directivos, instructores militares y alumnos del I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

La guía de observación estructurada, permitió verificar la manera como se toma la evaluación de pruebas físicas y el análisis de los tiempos y marcas de las pruebas físicas.

La entrevista, nos dio a conocer la relación directa entre el investigador y el objeto de estudio a través de personas en forma individual, con el fin de obtener testimonios orales, mediante una conversación seria y placentera, el instrumento requerido es el cuestionario, con preguntas abiertas y se lo realizó al personal de directivos e instructores militares.

La encuesta, sirvió para recolectar datos de la población, facilitando el trabajo del investigador, el instrumento a utilizar es el cuestionario estructurado formal con preguntas mixtas y se aplicó al personal de alumnos del I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

El test de evaluación ayudará en la comparación y análisis de los resultados que se va a obtener.



### **3.8 RECOLECCIÓN DE DATOS**

La investigación consistió en recoger información por medio de las guías de observación, las encuestas y las entrevistas aplicadas a la población y muestra del I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario y analizar las pruebas físicas evaluadas en el ingreso con las pruebas físicas evaluadas durante el curso.

### **3.9 TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS**

Para efectuar el análisis de los datos recogidos en la investigación se utilizó:

- El promedio.
- La mediana.
- La moda.
- Valor máximo.
- Valor mínimo.
- La desviación estándar
- Intervalos de Confianza al 68%, 95% y 99%.

Los cuales fueron agrupados en las tablas y se realizó el cálculo respectivo, para luego representarlo en gráficos con su respectivo análisis.

## CAPÍTULO IV

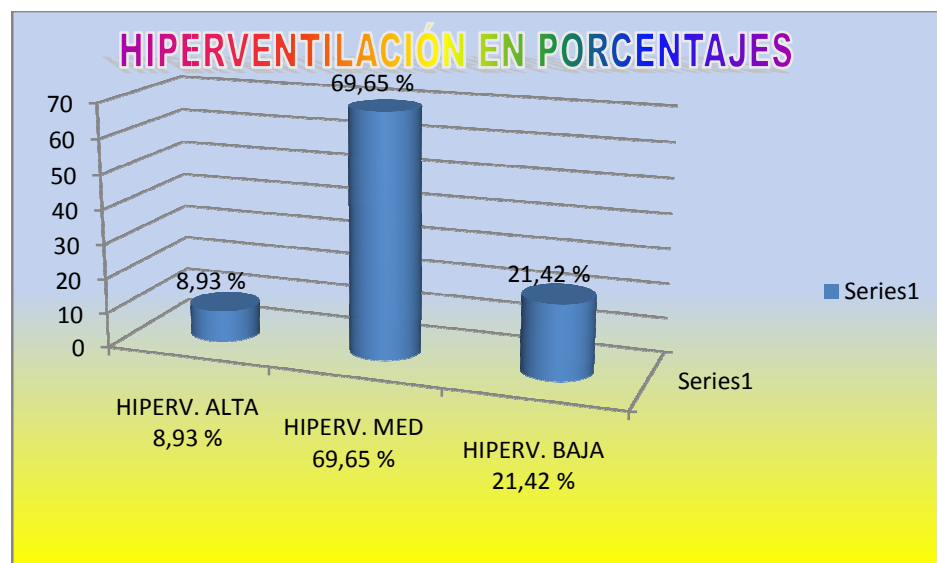
### 4.1 PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN, APLICADA AL PERSONAL DE ASPIRANTES AL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.

¿Cómo llegó el personal una vez cumplido el Test de Velocidad?

**TABLA No. 1** "Nivel de Hiperventilación del Personal"

ASPECTO	RESPUESTA					
	HIPERVEN. ALTA		HIPERVEN. MEDIA		HIPERVEN. BAJA	
	f	%	f	%	f	%
¿Cómo llegó el personal una vez cumplido el Test de Velocidad?	15	8,93	117	69,65	36	21,42
<b>TOTAL</b>	15	8,93	117	69,65	36	21,42



**Gráfico No.1 "Representación de los Niveles de Hiperventilación."**

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En el gráfico podemos observar los siguientes resultados:

De la totalidad de aspirantes evaluados, el 8,93% llega con hiperventilación alta una vez finalizado el test de velocidad.

De la totalidad aspirantes evaluados, el 69,65% llega con hiperventilación media una vez finalizado el test de velocidad.

De la totalidad de aspirantes evaluados, el 21,4% llega con hiperventilación baja una vez finalizado el test de velocidad.

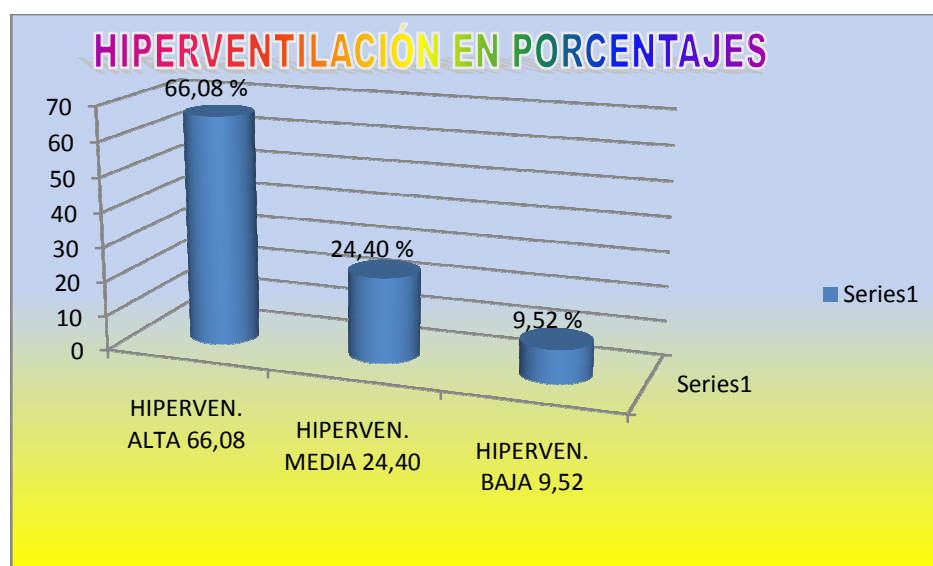
De la totalidad de aspirantes (100%) que es evaluado en el test de velocidad, sólo el 8,93% llega con hiperventilación alta, lo que indica que no todos realizan un esfuerzo físico y una ejecución óptima de la evaluación de acuerdo a su condición neuromuscular y fisiológica para realizar este tipo de esfuerzo.

¿Cómo llegó el personal una vez cumplido el Test de Resistencia?

**“Nivel de Hiperventilación del Personal”**

**TABLA No. 2**

ASPECTO	RESPUESTA					
	HIPERVEN. ALTA		HIPERVEN. MEDIA		HIPERVEN. BAJA	
	f	%	f	%	f	%
¿Cómo llegó el personal una vez cumplido el Test de Resistencia?	111	66,08	41	24,40	16	9,52
<b>TOTAL</b>	111	66,08	41	24,40	16	9,52



**Gráfico No.2 "Representación de los Niveles de Hiperventilación."**

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En el gráfico podemos observar los siguientes resultados:

De la totalidad de aspirantes evaluados, el 66,08% llega con hiperventilación alta una vez finalizado el test de resistencia.

De la totalidad de aspirantes evaluados, el 24,40% llega con hiperventilación media una vez finalizado el test de resistencia.

De la totalidad de aspirantes evaluados, el 9,52% llega con hiperventilación baja una vez finalizado el test de resistencia.

De la totalidad de aspirantes (100%) que es evaluado en el test de resistencia, sólo el 9,52% llega con hiperventilación baja, lo que evidencia un bajo VO<sub>2</sub> máximo y una mala preparación física, acompañado de un bajo rendimiento.

## CUADRO DE PRUEBAS FÍSICAS INICIALES

TABLA No. 3

TIEMPOS Y MARCAS PROMEDIOS DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE MUJERES PARA EL INGRESO AL CURSO

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	MARCAS		TIEMPOS	
			UN MINUTO	UN MINUTO	1960 MTS.	60 MTS.
			ABDOMINALES	FLEX. CODO	RESISTENCIA	VELOCIDAD
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	2	43	15,50	13,49
2	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	47	56	9,18	8,92
3	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	14	50	11,58	12,29
4	ALMEIDA PROAÑO	DAYSIE ELIZABETH	47	47	7,22	10,43
5	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	47	51	10,39	10,70
6	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	26	42	13,31	11,26
7	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	21	51	12,18	11,14
8	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	28	35	13,18	10,21
9	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	39	35	10,15	10,11
10	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	55	52	10,33	10,18
11	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	22	49	13,26	11,62
12	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	30	50	12,27	9,80
13	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	30	39	11,27	9,82
14	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	7	29	15,20	12,64
15	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	32	47	11,15	9,34
16	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	23	34	11,59	11,92
17	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	53	65	11,05	10,01
18	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	20	31	13,40	11,40
19	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	30	38	12,20	11,60
20	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	40	45	11,42	10,42
21	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	41	44	15,36	11,86
22	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	34	36	13,27	10,54
23	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	31	38	10,41	10,48
24	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	30	35	12,48	11,32
25	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	4	20	19,19	14,73
26	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	4	29	13,42	13,37
27	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	47	45	10,00	10,23
28	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	33	3	15,50	12,70
29	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	19	33	11,00	9,72
30	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	40	44	10,20	8,96
31	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	25	18	17,38	12,68
32	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	28	34	17,52	11,10
33	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	44	31	17,00	11,60
34	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	21	44	11,55	10,89
35	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	34	42	14,24	10,81
36	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	40	40	12,16	11,10
37	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	24	37	12,47	11,80
38	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	38	30	16,24	11,17
39	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	14	15	14,34	11,13
40	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	49	50	10,39	9,59
41	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	54	69	12,57	11,12
42	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	53	68	18,22	13,30
43	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	24	42	10,58	11,18

44	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	45	50	10,56	10,60
45	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	31	44	14,36	11,20
46	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	50	45	11,18	10,58
47	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	9	34	15,45	12,50
<b>PROMEDIO</b>			<b>31</b>	<b>41</b>	<b>12,83'</b>	<b>11,14''</b>

**TABLA No. 3**

**TIEMPOS Y MARCAS PROMEDIOS DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE VARONES PARA EL INGRESO AL CURSO**

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	MARCAS		TIEMPOS	
			UN MINUTO	UN MINUTO	1960 MTS.	60 MTS.
			ABDOMINALES	BARRAS	RESISTENCIA	VELOCIDAD
1	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	41	5	8,27	8,68
2	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	29	9	8,48	8,15
3	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	61	19	7,16	6,65
4	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	46	11	7,00	7,91
5	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	40	7	9,49	8,46
6	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	61	19	7,07	8,25
7	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	60	19	7,58	7,33
8	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	30	2	11,27	8,18
9	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	41	11	8,56	7,94
10	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	60	21	7,44	7,60
11	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	45	0	8,24	8,35
12	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	37	10	12,13	9,10
13	CAMACHO CARAVAJAL	OVIDIO EMITERIO	63	21	7,19	7,55
14	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	43	15	10,23	8,59
15	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	50	2	9,29	8,10
16	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	48	8	8,39	8,29
17	CHILUIZA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	34	11	9,55	9,34
18	CHULUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	40	19	8,18	8,44
19	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	49	10	8,10	8,29
20	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	36	0	8,36	8,56
21	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	61	0	7,11	7,99
22	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	48	17	9,53	8,54
23	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	60	3	7,37	7,16
24	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	25	0	10,08	8,93
25	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	26	5	10,44	9,74
26	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	47	7	10,34	8,84
27	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	44	12	8,40	7,40
28	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	30	0	8,41	9,94
29	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	42	0	8,30	8,10
30	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	31	0	9,44	9,10
31	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	41	0	12,59	8,62
32	FLORES BENAVIDEZ	JAIRO RODOLFO	22	2	8,45	8,66
33	FREIRE GRANDA	DAVID	39	19	9,52	8,44
34	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	38	4	9,44	8,70
35	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	49	5	7,47	8,52
36	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	50	0	7,35	7,78
37	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	51	6	8,39	9,32
38	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	31	0	10,22	8,35
39	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	61	8	7,10	7,00
40	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	22	7	13,19	9,88
41	HERRERA YELA	EDER YILSON	60	0	7,08	7,12
42	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	31	7	10,03	9,36
43	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	36	2	8,13	8,27
44	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	34	5	8,50	8,61



45	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	58	13	7,27	6,93
46	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	59	21	7,43	7,99
47	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	23	9	9,20	8,78
48	LOOR TREJO	HORACIO CUBERTO	45	17	9,00	8,27
49	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	60	12	7,40	7,19
50	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	34	2	12,48	9,50
51	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	48	7	10,33	8,86
52	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	51	2	10,40	7,40
53	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	34	1	18,10	9,10
54	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	40	8	10,20	9,55
55	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	25	0	9,01	9,38
56	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	44	12	10,03	8,81
57	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	62	19	7,16	7,00
58	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	44	9	8,52	9,08
59	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	34	0	9,03	8,46
60	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	27	0	10,13	10,19
61	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	32	7	9,28	9,23
62	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	60	4	7,59	7,42
63	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	44	10	9,30	7,96
64	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	47	12	7,00	8,00
65	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	60	7	8,41	7,66
66	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	29	7	11,59	9,80
67	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	31	11	8,38	9,32
68	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	43	1	8,95	8,95
69	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	33	0	10,30	9,15
70	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	34	6	8,57	8,76
71	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	46	0	9,01	9,14
72	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	35	0	10,04	8,12
73	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	28	0	7,37	7,10
74	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	49	5	8,31	8,30
75	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	24	18	15,45	8,72
76	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	55	4	7,20	9,87
77	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	33	19	12,01	8,68
78	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	58	5	7,10	7,59
79	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	35	4	11,56	8,58
80	NOBLECILLA MIRABA	JUAN JOSÉ	41	19	10,05	9,11
81	ORDÓÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	59	0	9,49	8,13
82	PAVON GALLARDO	WISON FERNANDO	43	7	7,23	8,10
83	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	47	5	9,14	10,07
84	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	37	9	11,45	9,22
85	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	43	0	10,17	8,32
86	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	60	0	7,24	7,62
87	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	45	5	7,25	7,93
88	QUIROZ AGUILAR	DARWIN PATRICIO	35	5	8,47	9,42
89	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	37	12	10,05	8,96
90	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	60	4	7,07	7,41
91	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	40	1	9,12	8,86
92	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	48	7	7,44	7,95
93	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	33	10	10,00	8,10
94	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	60	9	7,41	6,36
95	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	60	1	7,23	7,80

96	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	40	0	9,29	7,95
97	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	59	5	7,56	6,99
98	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	43	18	8,23	9,10
99	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	36	11	9,49	8,39
100	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	23	9	9,31	9,20
101	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	41	9	7,59	8,43
102	VILLACIS MOYA	JONATHAN DIEGO	33	6	12,20	9,44
103	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	62	2	7,35	7,20
104	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	43	12	10,48	8,51
105	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	50	4	9,28	9,11
106	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	59	0	8,44	7,47

<b>PROMEDIO</b>			<b>43</b>	<b>7</b>	<b>9,06´</b>	<b>8,42´´</b>
-----------------	--	--	-----------	----------	--------------	---------------

## CUADRO DE PRUEBAS FÍSICAS FINALES

TABLA No. 4

TIEMPOS Y MARCAS PROMEDIOS DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE MUJERES EVALUADAS EN EL CURSO

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	MARCAS		TIEMPOS	
			UN MINUTO	UN MINUTO	1609 MTS.	60 MTS.
			ABDOMINALES	FLEX. CODO	RESISTENCIA	VELOCIDAD
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	35	46	9,59	12,29
2	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	37	50	10,17	12,71
3	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	39	53	7,35	11,20
4	ALMEIDA PROAÑO	DAYS ELIZABETH	56	43	7,22	10,94
5	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	47	51	7,48	10,70
6	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	37	41	9,27	10,74
7	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	32	58	7,35	10,73
8	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	39	46	8,54	10,40
9	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	40	48	7,25	9,58
10	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	50	62	11,17	11,29
11	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	35	49	9,24	11,84
12	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	46	50	8,32	10,34
13	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	36	57	7,48	10,08
14	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	31	38	8,20	12,08
15	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	38	50	7,39	9,08
16	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	30	42	8,13	11,99
17	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	36	40	10,50	12,87
18	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	39	51	9,07	11,29
19	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	40	40	7,26	10,20
20	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	34	60	NO TER	14,88
21	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	47	48	9,00	11,71
22	MIRANDA VILLAMAR	CAROLINA FERNANDA	50	42	9,37	11,02
23	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	45	47	7,33	10,37
24	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	40	42	8,33	10,65
25	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	28	32	11,42	13,46
26	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	26	40	9,06	12,70
27	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	50	38	8,46	11,24
28	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	42	35	9,57	12,41
29	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	40	41	7,28	9,82
30	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	43	60	6,57	9,31
31	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	40	51	11,49	13,22
32	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	40	43	12,02	9,71
33	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	DM	DM	DM	DM
34	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	33	50	8,14	10,48
35	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	43	50	10,38	10,76
36	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	42	39	11,58	11,13
37	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	33	49	8,35	10,49
38	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	43	65	9,43	11,86
39	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	27	43	8,57	11,20
40	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	44	43	8,21	10,18
41	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	54	66	8,29	10,82
42	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	40	45	10,26	12,90

43	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	40	40	7,53	11,12
44	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	33	42	10,18	10,68
45	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	48	46	8,44	10,54
46	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	17	38	9,53	11,67
47	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	30	56	8,56	11,45

<b>PROMEDIO</b>			<b>38</b>	<b>46</b>	<b>8,48´</b>	<b>11,22´´</b>
-----------------	--	--	-----------	-----------	--------------	----------------

**TABLA No. 4**

**TIEMPOS Y MARCAS PROMEDIOS DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE VARONES EVALUADAS EN EL CURSO**

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	MARCAS		TIEMPOS	
			UN MINUTO	UN MINUTO	1609 MTS.	60 MTS.
			ABDOMINALES	FLEX. CODO	RESISTENCIA	VELOCIDAD
1	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	55	36	5,55	8,40
2	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	39	36	6,16	8,36
3	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	54	39	6,31	8,75
4	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	45	55	6,06	7,87
5	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	55	58	6,37	8,34
6	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	40	33	6,39	7,70
7	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	48	29	7,26	8,80
8	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	45	22	7,03	9,53
9	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	51	60	6,19	7,92
10	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	44	34	7,02	8,20
11	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	46	55	0	0,00
12	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	44	27	7,17	8,92
13	CAMACHO CARVAJAL	OVIDIO EMITERIO	50	41	5,53	7,89
14	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	44	59	6,44	8,55
15	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	60	48	6,23	8,04
16	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	53	39	6,1	8,35
17	CHILUISA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	50	43	6,42	8,80
18	CHILUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	46	56	5,5	8,37
19	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	60	53	5,53	8,30
20	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	53	56	5,55	8,39
21	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	40	33	6,19	9,35
22	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	52	46	6,42	8,17
23	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	55	65	6,01	8,01
24	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	38	38	9,11	8,96
25	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	49	30	6,44	9,25
26	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	53	49	6,49	8,87
27	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	55	56	6,14	7,93
28	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	45	32	6,2	8,85
29	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	42	52	5,55	8,80
30	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	32	38	6,16	8,35
31	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	49	47	8,27	9,02
32	FLORES BENAVIDES	JAIRO RODOLFO	41	46	5,5	8,66
33	FREIRE GRANDA	DAVID	54	34	6,45	8,91
34	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	42	52	6,23	8,34
35	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	44	53	5,32	8,63
36	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	61	57	5,57	8,20
37	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	59	47	6,22	8,68
38	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	39	10	7,02	9,69
39	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	47	43	6,21	8,60
40	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	37	58	7,35	9,51
41	HERRERA YELA	EDER YILSON	42	42	8,51	9,39
42	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	43	0	7,08	9,96
43	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	42	44	5,52	8,48
44	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	43	47	6,33	8,26

45	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	51	43	6,35	8,89
46	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	52	40	7,06	9,24
47	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	37	43	8,15	8,84
48	LOOR TREJO	HORACIO GUBERTO	51	49	6,32	8,45
49	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	54	41	6,23	8,22
50	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	43	25	7,23	9,43
51	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	50	53	7,07	8,70
52	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	43	42	6,12	8,37
53	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	50	38	8,46	9,05
54	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	40	32	7,03	10,02
55	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	43	44	6,19	9,04
56	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	38	56	6,15	7,92
57	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	54	42	8,3	8,86
58	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	42	40	6,55	8,83
59	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	49	34	6,18	8,52
60	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	43	11	6,51	10,07
61	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	43	35	6,17	9,42
62	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	55	33	7,4	7,99
63	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	49	46	6,39	7,90
64	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	53	40	6,35	7,97
65	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	55	49	6,13	7,91
66	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	40	26	7,5	9,44
67	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	46	37	6,11	8,51
68	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	47	43	6,08	8,32
69	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	45	31	7,05	8,81
70	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	58	27	6,11	8,58
71	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	46	38	6,22	8,70
72	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	55	42	6,32	8,38
73	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	47	53	5,35	7,86
74	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	52	52	6,12	8,26
75	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	36	49	7,21	8,52
76	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	47	50	9,31	9,49
77	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	50	34	7,32	8,71
78	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	40	27	12,18	11,26
79	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	42	38	7,3	8,56
80	NOBLECILLA MIRABÁ	JUAN JOSÉ	46	52	6,43	8,50
81	ORDÓÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	60	49	6,5	8,34
82	PAVON GALLARDO	WILSON FERNANDO	46	62	5,35	8,16
83	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	42	37	6,23	9,73
84	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	46	30	7,18	9,15
85	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	49	47	7,17	9,26
86	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	37	31	6,11	8,95
87	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	54	37	5,23	7,86
88	QUIROZ AGUIAR	DARWIN PATRICIO	45	21	6,2	8,77
89	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	49	28	6,37	8,59
90	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	46	46	8,14	8,23
91	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	52	29	6,2	8,81
92	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	59	49	5,5	7,81
93	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	48	42	6,29	8,66
94	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	48	30	6,45	9,36
95	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	52	37	9,35	9,66

96	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	40	49	6,1	7,97
97	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	52	51	6,05	8,49
98	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	54	58	5,49	8,80
99	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	54	50	6,47	8,52
100	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	47	40	6,52	10,30
101	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	50	48	6,1	8,46
102	VILLASIS MOYA	JONATHAN DIEGO	33	23	7,57	8,85
103	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	54	61	5,37	8,93
104	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	50	36	6,57	9,12
105	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	51	52	6,43	8,62
106	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	60	56	5,47	7,54

<b>PROMEDIO</b>			<b>48</b>	<b>42</b>	<b>6,51´</b>	<b>8,61´´</b>
-----------------	--	--	-----------	-----------	--------------	---------------

**PRUEBAS FÍSICAS INICIALES**  
**FLEXIONES ABDOMINALES PARA MUJERES EN UN MINUTO**

**ASPIRANTES DE SEXO FEMENINO QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN  
LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 31 ABDOMINALES EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>ABDOMINALES</b>
1	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	31
2	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	31
3	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	32
4	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	33
5	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	34
6	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	34
7	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	38
8	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	39
9	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	40
10	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	40
11	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	40
12	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	41
13	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	44
14	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	45
15	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	47
16	ALMEIDA PROAÑO	DAYSИ ELIZABETH	47
17	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	47
18	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	47
19	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	49
20	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	50
21	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	53
22	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	53
23	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	54
24	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	55

**TOTAL: 24 ASPIRANTES**



**ASPIRANTES DE SEXO FEMENINO QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 31 DE ABDOMINALES EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>ABDOMINALES</b>
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	2
2	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	4
3	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	4
4	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	7
5	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	9
6	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	14
7	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	14
8	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	19
9	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	20
10	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	21
11	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	21
12	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	22
13	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	23
14	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	24
15	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	24
16	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	25
17	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	26
18	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	28
19	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	28
20	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	30
21	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	30
22	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	30
23	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	30

<b>TOTAL: 23 ASPIRANTES</b>
-----------------------------

**PRUEBAS FÍSICAS FINALES**  
**FLEXIONES ABDOMINALES PARA MUJERES EN UN MINUTO**

**ASPIRANTES DE SEXO FEMENINO QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 38 ABDOMINALES EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>ABDOMINALES</b>
1	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	38
2	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	39
3	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	39
4	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	39
5	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	40
6	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	40
7	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	40
8	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	40
9	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	40
10	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	40
11	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	40
12	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	40
13	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	42
14	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	42
15	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	43
16	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	43
17	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	43
18	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	44
19	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	45
20	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	46
21	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	47
22	MINDA AYOVI	CARMEN ELENA	47
23	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	48
24	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	50
25	MIRANDA VILLAMAR	CAROLINA FERNANDA	50
26	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	50
27	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	54
28	ALMEIDA PROAÑO	DAYSY ELIZABETH	56

**TOTAL: 28 ASPIRANTES**

**ASPIRANTES DE SEXO FEMENINO QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 38 ABDOMINALES EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>ABDOMINALES</b>
1	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	17
2	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	26
3	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	27
4	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	28
5	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	30
6	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	30
7	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	31
8	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	32
9	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	33
10	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	33
11	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	33
12	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	34
13	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	35
14	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	35
15	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	36
16	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	36
17	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	37
18	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	37
19	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	DM

**TOTAL: 19 ASPIRANTES**

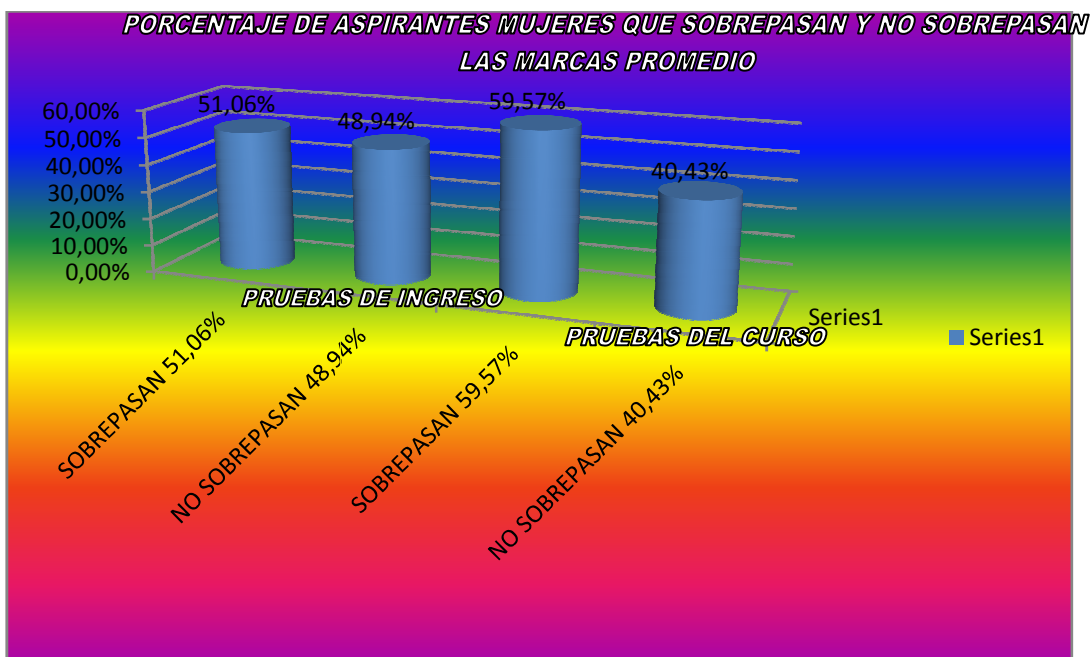


Gráfico No.3 "Representación de la Prueba Física de Abdominales de Sexo Femenino"

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En las pruebas físicas de ingreso para el sexo femenino de abdominales, el promedio es de 31 abdominales en el tiempo de un minuto, en donde el 51,06% de aspirantes mujeres evaluadas cumplen con la marca y el 48,94% no sobrepasa la marca promedio.

En las pruebas físicas evaluadas en el curso para el sexo femenino de abdominales, el promedio es de 38 abdominales en el tiempo de un minuto, en donde el 59,57% de aspirantes mujeres evaluadas cumplen con la marca y el 40,43% no sobrepasa la marca promedio.

Se puede concluir, que la marca promedio entre la prueba física de ingreso y las pruebas físicas evaluadas en el curso, aumenta en 7 abdominales; y una mínima mayoría de porcentaje favorece a que se cumple la marca promedio tanto en las pruebas físicas de ingreso como en las evaluadas en el curso.

**PRUEBAS FÍSICAS INICIALES**  
**FLEXIONES DE CODO PARA MUJERES EN UN MINUTO**

**ASPIRANTES MUJERES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE FLEX. DE CODO EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 41 FLEX. DE CODO EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FLEX. CODO</b>
1	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	42
2	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	42
3	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	42
4	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	43
5	MINDA AYOVI	CARMEN ELENA	44
6	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	44
7	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	44
8	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	44
9	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	45
10	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	45
11	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	45
12	ALMEIDA PROAÑO	DAYSI ELIZABETH	47
13	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	47
14	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	49
15	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	50
16	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	50
17	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	50
18	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	50
19	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	51
20	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	51
21	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	52
22	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	56
23	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	65
24	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	68
25	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	69

**TOTAL: 25 ASPIRANTES**

**ASPIRANTES MUJERES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE FLEX. DE CODO EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 41 FLEX. DE CODO EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FLEX. CODO</b>
1	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	3
2	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	15
3	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	18
4	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	20
5	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	29
6	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	29
7	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	30
8	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	31
9	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	31
10	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	33
11	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	34
12	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	34
13	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	34
14	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	35
15	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	35
16	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	35
17	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	36
18	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	37
19	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	38
20	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	38
21	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	39
22	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	40

**TOTAL: 22 ASPIRANTES**

**PRUEBAS FÍSICAS FINALES**  
**FLEXIONES DE CODO PARA MUJERES EN UN MINUTO**

**ASPIRANTES MUJERES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE FLEX. DE CODO EN LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 46 FLEX. DE CODO EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FLEX. CODO</b>
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	46
2	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	46
3	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	46
4	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	47
5	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	48
6	MINDA AYOVI	CARMEN ELENA	48
7	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	49
8	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	49
9	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	50
10	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	50
11	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	50
12	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	50
13	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	50
14	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	51
15	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	51
16	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	51
17	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	53
18	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	56
19	JÁCOME CHIMBO	GLENDIA CECILIA	57
20	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	58
21	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	60
22	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	60
23	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	62
24	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	65
25	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	66

**TOTAL: 25 ASPIRANTES**

**ASPIRANTES MUJERES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE FLEX. DE CODO EN LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 46 FLEX. DE CODO EN EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FLEX. CODO</b>
1	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	32
2	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	35
3	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	38
4	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	38
5	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	38
6	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	39
7	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	40
8	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	40
9	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	40
10	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	40
11	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	41
12	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	41
13	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	42
14	MIRANDA VILLAMAR	CAROLINA FERNANDA	42
15	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	42
16	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	42
17	ALMEIDA PROAÑO	DAYSI ELIZABETH	43
18	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	43
19	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	43
20	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	43
21	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	45
22	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	DM

**TOTAL: 22 ASPIRANTES**



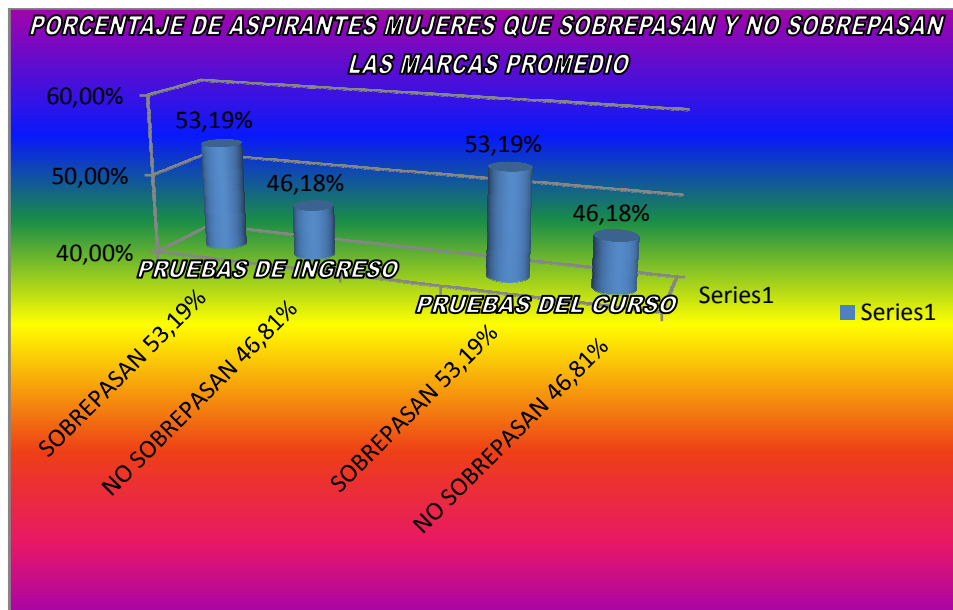


Gráfico No.4 "Representación de la Prueba Física de Flex. de Codo de Sexo Femenino"

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En las pruebas físicas de ingreso para el sexo femenino de flexiones de codo, el promedio es de 41 flexiones en el tiempo de un minuto, en donde el 53,19% de aspirantes mujeres evaluadas cumplen con la marca y el 46,18% no sobrepasa la marca promedio.

En las pruebas físicas evaluadas en el curso para el sexo femenino de flexiones de codo, el promedio es de 46 flexiones en el tiempo de un minuto, en donde también el 53,19% de aspirantes mujeres evaluadas cumplen con la marca y el 46,18% no sobrepasa la marca promedio.

Podemos concluir, que la marca promedio entre la prueba física de ingreso y las pruebas físicas evaluadas en el curso, aumenta en 5 flexiones de codo, además existe una mínima mayoría e igual porcentaje favoreciendo a que se cumple y se sobrepasa la marca promedio de flexiones de codo en un minuto.

## PRUEBAS FÍSICAS INICIALES VELOCIDAD 60 MTS. PARA MUJERES

ASPIRANTES MUJERES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS  
PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO

EL PROMEDIO ES DE 11,14'' EN VELOCIDAD PARA EL SEXO FEMENINO

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	VELOCIDAD
1	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	8,92
2	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	8,96
3	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	9,34
4	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	9,59
5	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	9,72
6	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	9,80
7	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	9,82
8	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	10,01
9	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	10,11
10	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	10,18
11	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	10,21
12	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	10,23
13	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	10,42
14	ALMEIDA PROAÑO	DAYSY ELIZABETH	10,43
15	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	10,48
16	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	10,54
17	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	10,58
18	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	10,60
19	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	10,70
20	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	10,81
21	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	10,89
22	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	11,10
23	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	11,10
24	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	11,12
25	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	11,13
26	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	11,14

**TOTAL: 26 ASPIRANTES**

**ASPIRANTES MUJERES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 11,14" EN VELOCIDAD PARA EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>VELOCIDAD</b>
1	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	14,73
2	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	13,49
3	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	13,37
4	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	13,30
5	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	12,70
6	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	12,68
7	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	12,64
8	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	12,50
9	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	12,29
10	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	11,92
11	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	11,86
12	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	11,80
13	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	11,62
14	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	11,60
15	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	11,60
16	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	11,40
17	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	11,32
18	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	11,26
19	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	11,20
20	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	11,18
21	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	11,17

**TOTAL: 21 ASPIRANTES**

## PRUEBAS FÍSICAS FINALES VELOCIDAD 60 MTS PARA MUJERES

**ASPIRANTES MUJERES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS  
PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 11,22" EN VELOCIDAD PARA EL SEXO FEMENINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>VELOCIDAD</b>
1	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	9,08
2	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	9,31
3	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	9,58
4	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	9,71
5	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	9,82
6	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	10,08
7	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	10,18
8	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	10,20
9	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	10,34
10	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	10,37
11	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	10,40
12	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	10,48
13	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	10,49
14	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	10,54
15	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	10,65
16	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	10,68
17	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	10,70
18	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	10,73
19	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	10,74
20	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	10,76
21	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	10,82
22	ALMEIDA PROAÑO	DAYSIE ELIZABETH	10,94

**TOTAL: 22 ASPIRANTES**

**ASPIRANTES MUJERES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 11,22" EN VELOCIDAD PARA EL SEXO FEMENIN**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>VELOCIDAD</b>
1	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	14,88
2	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	13,46
3	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	13,22
4	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	12,90
5	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	12,87
6	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	12,71
7	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	12,70
8	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	12,41
9	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	12,29
10	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	12,08
11	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	11,99
12	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	11,86
13	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	11,84
14	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	11,71
15	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	11,67
16	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	11,45
17	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	11,29
18	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	11,29
19	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	11,24
20	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	11,20
21	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	11,20
22	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	11,13
23	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	11,12
24	MIRANDA VILLAMAR	CAROLINA FERNANDA	11,02
25	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	DM

**TOTAL: 25 ASPIRANTES**

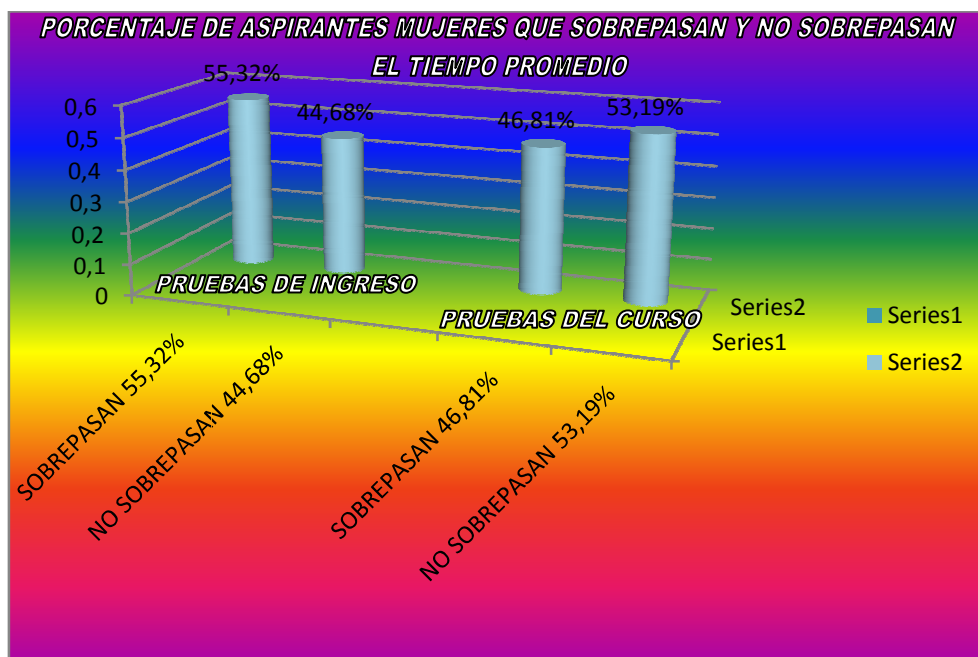


Gráfico No.5 "Representación de la Prueba Física de Velocidad de Sexo Femenino"

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En las pruebas físicas de ingreso para el sexo femenino de 60 mts. velocidad, el tiempo promedio es de 11,14 segundos, en donde el 55,32% de aspirantes mujeres evaluadas cumplen con el tiempo y el 44,68% no sobrepasa el tiempo promedio.

En las pruebas físicas evaluadas en el curso para el sexo femenino de 60 mts. velocidad, el tiempo promedio es de 11,22 segundos, en donde el 46,81% de aspirantes mujeres evaluadas cumplen con el tiempo y el 53,19% no sobrepasa el tiempo promedio.

Concluimos que en la prueba física de los 60mts. velocidad para sexo femenino evaluada en el curso, se desmejora el tiempo promedio en 0,08 segundos, además en las pruebas de ingreso, existe una mínima mayoría de porcentaje, el cual favorece al cumplimiento y mejoramiento del tiempo promedio; pero en las pruebas físicas evaluadas en el curso, una mínima mayoría favorece al no cumplimiento o no mejoramiento del tiempo promedio.

## PRUEBAS FÍSICAS INICIALES

### FLEXIONES ABDOMINALES PARA VARONES EN UN MINUTO

ASPIRANTES VARONES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO

EL PROMEDIO ES DE 43 ABDOMINALES PARA EL SEXO MASCULINO

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	ABDOMINALES
1	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	43
2	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	43
3	PAVON GALLARDO	WISON FERNANDO	43
4	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	43
5	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	43
6	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	43
7	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	44
8	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	44
9	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	44
10	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	44
11	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	45
12	LOOR TREJO	HORACIO CUBERTO	45
13	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	45
14	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	46
15	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	46
16	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	47
17	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	47
18	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	47
19	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	48
20	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	48
21	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	48
22	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	48
23	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	49
24	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	49
25	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	49
26	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	50
27	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	50
28	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	50
29	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	51
30	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	51
31	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	55
32	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	58
33	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	58
34	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	59

35	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	59
36	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	59
37	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	59
38	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	60
39	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	60
40	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	60
41	HERRERA YELA	EDER YILSON	60
42	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	60
43	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	60
44	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	60
45	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	60
46	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	60
47	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	60
48	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	60
49	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	61
50	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	61
51	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	61
52	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	61
53	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	62
54	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	62
55	CAMACHO CARAVAJAL	OVIDIO EMITERIO	63

**TOTAL: 55 ASPIRANTES**



**ASPIRANTES VARONES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 48 ABDOMINALES PARA EL SEXO MASCULINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>ABDOMINALES</b>
1	FLORES BENAVIDEZ	JAIRO RODOLFO	22
2	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	22
3	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	23
4	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	23
5	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	24
6	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	25
7	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	25
8	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	26
9	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	27
10	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	28
11	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	29
12	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	29
13	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	30
14	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	30
15	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	31
16	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	31
17	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	31
18	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	31
19	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	32
20	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	33
21	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	33
22	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	33
23	VILLACIS MOYA	JONATHAN DIEGO	33
24	CHILUIZA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	34
25	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	34
26	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	34
27	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	34
28	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	34
29	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	34
30	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	35
31	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	35
32	QUIROZ AGUILAR	DARWIN PATRICIO	35
33	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	36
34	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	36
35	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	36
36	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	37
37	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	37

38	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	37
39	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	38
40	FREIRE GRANDA	DAVID	39
41	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	40
42	CHULUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	40
43	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	40
44	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	40
45	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	40
46	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	41
47	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	41
48	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	41
49	NOBLECILLA MIRABA	JUAN JOSÉ	41
50	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	41
51	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	42

**TOTAL: 51 ASPIRANTES**

**PRUEBAS FÍSICAS FINALES**  
**FLEXIONES ABDOMINALES PARA VARONES EN UN MINUTO**

**ASPIRANTES VARONES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 48 ABDOMINALES PARA EL SEXO MASCULINO**

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	ABDOMINALES
1	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	48
2	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	48
3	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	48
4	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	49
5	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	49
6	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	49
7	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	49
8	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	49
9	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	49
10	CAMACHO CARVAJAL	OVIDIO EMITERIO	50
11	CHILUISA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	50
12	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	50
13	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	50
14	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	50
15	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	50
16	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	50
17	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	51
18	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	51
19	LOOR TREJO	HORACIO GUBERTO	51
20	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	51
21	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	52
22	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	52
23	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	52
24	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	52
25	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	52
26	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	52
27	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	53
28	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	53
29	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	53
30	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	53
31	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	54
32	FREIRE GRANDA	DAVID	54
33	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	54
34	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	54

35	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	54
36	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	54
37	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	54
38	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	54
39	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	55
40	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	55
41	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	55
42	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	55
43	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	55
44	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	55
45	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	55
46	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	58
47	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	59
48	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	59
49	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	60
50	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	60
51	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	60
52	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	60
53	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	61

**TOTAL: 53 ASPIRANTES**

**ASPIRANTES VARONES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE ABDOMINALES EN LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 48 ABDOMINALES PARA EL SEXO M ASCULINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>ABDOMINALES</b>
1	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	32
2	VILLASIS MOYA	JONATHAN DIEGO	33
3	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	36
4	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	37
5	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	37
6	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	37
7	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	38
8	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	38
9	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	39
10	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	39
11	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	40
12	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	40
13	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	40
14	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	40
15	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	40
16	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	40
17	FLORES BENAVIDES	JAIRO RODOLFO	41
18	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	42
19	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	42
20	HERRERA YELA	EDER YILSON	42
21	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	42
22	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	42
23	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	42
24	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	42
25	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	43
26	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	43
27	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	43
28	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	43
29	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	43
30	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	43
31	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	43
32	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	44
33	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	44
34	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	44
35	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	44
36	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	45
37	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	45

38	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	45
39	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	45
40	QUIROZ AGUIAR	DARWIN PATRICIO	45
41	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	46
42	CHILUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	46
43	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	46
44	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	46
45	NOBLECILLA MIRABÁ	JUAN JOSÉ	46
46	PAVON GALLARDO	WILSON FERNANDO	46
47	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	46
48	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	46
49	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	47
50	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	47
51	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	47
52	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	47
53	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	47

**TOTAL: 53 ASPIRANTES**

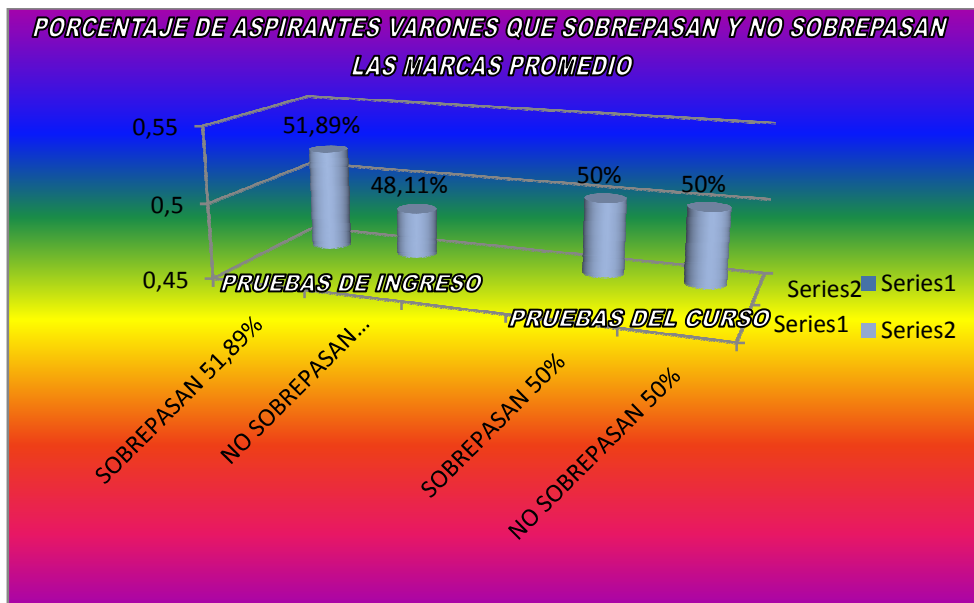


Gráfico No.6 "Representación de la Prueba Física de Abdominales de Sexo Masculino"

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En las pruebas físicas de ingreso para el sexo masculino de abdominales, el promedio es de 43 abdominales en el tiempo de un minuto, en donde el 51,89% de aspirantes varones evaluados cumplen con la marca y el 48,11% no sobrepasa la marca promedio.

En las pruebas físicas evaluadas en el curso para el sexo masculino de abdominales, el promedio es de 48 abdominales en el tiempo de un minuto, en donde el 50,00% de aspirantes varones evaluados cumplen con la marca y el 50,00% no sobrepasa la marca promedio.

Se puede concluir, que la marca promedio entre la prueba física de ingreso y las pruebas físicas evaluadas en el curso, aumenta en 5 abdominales; y una mínima mayoría de porcentaje favorece a que se cumple la marca promedio en las pruebas físicas de ingreso, en cambio en las pruebas físicas evaluadas en el curso, se da la novedad que la mitad de evaluados cumplen con la marca promedio y la otra mitad no la cumple.

**PRUEBAS FÍSICAS INICIALES**  
**VELOCIDAD 60 MTS. PARA VARONES**

**ASPIRANTES VARONES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 8,42" EN VELOCIDAD PARA EL SEXO MASCULINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>VELOCIDAD</b>
1	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	6,36
2	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	6,65
3	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	6,93
4	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	6,99
5	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	7,00
6	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	7,00
7	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	7,10
8	HERRERA YELA	EDER YILSON	7,12
9	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	7,16
10	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	7,19
11	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	7,20
12	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	7,33
13	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	7,40
14	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	7,40
15	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	7,41
16	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	7,42
17	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	7,47
18	CAMACHO CARAVAJAL	OVIDIO EMITERIO	7,55
19	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	7,59
20	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	7,60
21	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	7,62
22	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	7,66
23	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	7,78
24	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	7,80
25	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	7,91
26	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	7,93
27	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	7,94
28	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	7,95
29	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	7,95
30	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	7,96
31	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	7,99
32	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	7,99
33	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	8,00
34	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	8,10



35	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	8,10
36	PAVON GALLARDO	WISON FERNANDO	8,10
37	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	8,10
38	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	8,12
39	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	8,13
40	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	8,15
41	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	8,18
42	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	8,25
43	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	8,27
44	LOOR TREJO	HORACIO CUBERTO	8,27
45	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	8,29
46	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	8,29
47	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	8,30
48	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	8,32
49	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	8,35
50	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	8,35
51	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	8,39

<b>TOTAL: 51 ASPIRANTES</b>
-----------------------------

**ASPIRANTES VARONES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**EL PROMEDIO ES DE 8,42'' EN VELOCIDAD PARA EL SEXO MASCULINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>VELOCIDAD</b>
1	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	10,19
2	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	10,07
3	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	9,94
4	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	9,88
5	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	9,87
6	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	9,80
7	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	9,74
8	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	9,55
9	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	9,50
10	VILLACIS MOYA	JONATHAN DIEGO	9,44
11	QUIROZ AGUILAR	DARWIN PATRICIO	9,42
12	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	9,38
13	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	9,36
14	CHILUIZA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	9,34
15	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	9,32
16	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	9,32
17	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	9,23
18	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	9,22
19	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	9,20
20	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	9,15
21	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	9,14
22	NOBLECILLA MIRABA	JUAN JOSÉ	9,11
23	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	9,11
24	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	9,10
25	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	9,10
26	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	9,10
27	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	9,10
28	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	9,08
29	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	8,96
30	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	8,95
31	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	8,93
32	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	8,86
33	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	8,86
34	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	8,84
35	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	8,81
36	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	8,78
37	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	8,76

38	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	8,72
39	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	8,70
40	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	8,68
41	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	8,68
42	FLORES BENAVIDEZ	JAIRO RODOLFO	8,66
43	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	8,62
44	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	8,61
45	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	8,59
46	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	8,58
47	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	8,56
48	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	8,54
49	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	8,52
50	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	8,51
51	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	8,46
52	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	8,46
53	CHULUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	8,44
54	FREIRE GRANDA	DAVID	8,44
55	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	8,43

<b>TOTAL: 55 ASPIRANTES</b>
-----------------------------

**PRUEBAS FÍSICAS FINALES  
VELOCIDAD 60 MTS. PARA VARONES**

**ASPIRANTES VARONES QUE REALIZAN Y SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS  
PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 8,61'' EN VELOCIDAD PARA EL SEXO MASCULINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>VELOCIDAD</b>
1	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	7,54
2	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	7,70
3	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	7,81
4	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	7,86
5	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	7,86
6	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	7,87
7	CAMACHO CARVAJAL	OVIDIO EMITERIO	7,89
8	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	7,90
9	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	7,91
10	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	7,92
11	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	7,92
12	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	7,93
13	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	7,97
14	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	7,97
15	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	7,99
16	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	8,01
17	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	8,04
18	PAVON GALLARDO	WILSON FERNANDO	8,16
19	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	8,17
20	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	8,20
21	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	8,20
22	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	8,22
23	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	8,23
24	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	8,26
25	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	8,26
26	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	8,30
27	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	8,32
28	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	8,34
29	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	8,34
30	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	8,34
31	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	8,35
32	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	8,35
33	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	8,36
34	CHILUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	8,37

35	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	8,37
36	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	8,38
37	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	8,39
38	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	8,40
39	LOOR TREJO	HORACIO GUBERTO	8,45
40	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	8,46
41	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	8,48
42	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	8,49
43	NOBLECILLA MIRABÁ	JUAN JOSÉ	8,50
44	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	8,51
45	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	8,52
46	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	8,52
47	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	8,52
48	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	8,55
49	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	8,56
50	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	8,58
51	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	8,59
52	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	8,60

**TOTAL: 52 ASPIRANTES**

**ASPIRANTES VARONES QUE NO SOBREPASAN EL PROMEDIO DE VELOCIDAD EN LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

**EL PROMEDIO ES DE 8,61'' EN VELOCIDAD PARA EL SEXO MASCULINO**

<b>ORD.</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>VELOCIDAD</b>
1	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	11,26
2	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	10,30
3	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	10,07
4	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	10,02
5	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	9,96
6	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	9,73
7	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	9,69
8	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	9,66
9	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	9,53
10	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	9,51
11	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	9,49
12	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	9,44
13	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	9,43
14	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	9,42
15	HERRERA YELA	EDER YILSON	9,39
16	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	9,36
17	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	9,35
18	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	9,26
19	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	9,25
20	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	9,24
21	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	9,15
22	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	9,12
23	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	9,05
24	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	9,04
25	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	9,02
26	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	8,96
27	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	8,95
28	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	8,93
29	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	8,92
30	FREIRE GRANDA	DAVID	8,91
31	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	8,89
32	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	8,87
33	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	8,86
34	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	8,85
35	VILLASIS MOYA	JONATHAN DIEGO	8,85
36	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	8,84
37	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	8,83

38	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	8,81
39	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	8,81
40	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	8,80
41	CHILUISA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	8,80
42	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	8,80
43	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	8,80
44	QUIROZ AGUIAR	DARWIN PATRICIO	8,77
45	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	8,75
46	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	8,71
47	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	8,70
48	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	8,70
49	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	8,68
50	FLORES BENAVIDES	JAIR RODOLFO	8,66
51	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	8,66
52	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	8,63
53	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	8,62
54	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	0,00

**TOTAL: 54 ASPIRANTES**

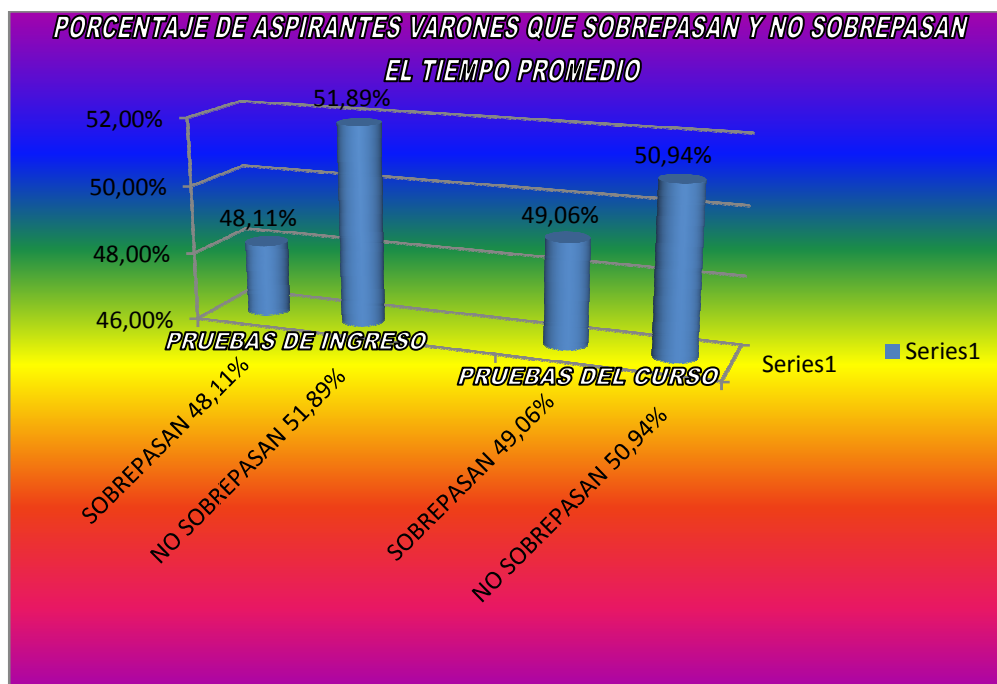


Gráfico No.7 "Representación de la Prueba Física de Velocidad de Sexo Masculino"

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En las pruebas físicas de ingreso para el sexo masculino de 60 mts. velocidad, el tiempo promedio es de 8,42 segundos, en donde el 48,11% de aspirantes varones evaluados cumplen con el tiempo y el 51,89% no sobrepasa el tiempo promedio.

En las pruebas físicas evaluadas en el curso para el sexo masculino de 60 mts. velocidad, el tiempo promedio es de 8,61 segundos, en donde el 49,06% de aspirantes varones evaluados cumplen con el tiempo y el 50,94% no sobrepasa el tiempo promedio.

Concluimos que en la prueba física de los 60mts. velocidad para el sexo masculino evaluada en el curso se desmejora el tiempo promedio en 0,19 segundos, además en las pruebas físicas de ingreso como en las pruebas físicas evaluadas en el curso existe una mínima mayoría de porcentaje, el cual favorece al no cumplimiento del tiempo promedio.



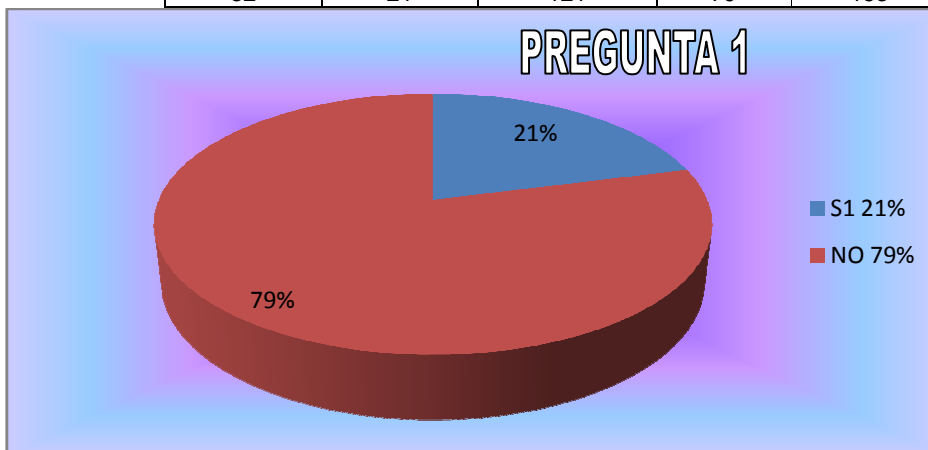
#### 4.1.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA, APLICADA AL PERSONAL DE ALUMNOS DEL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.

##### PRIMER BLOQUE

##### Pregunta No. 01

¿Usted sabía con anterioridad que pruebas físicas le iban a evaluar para ingresar al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?

RESPUESTA					
SI	%	NO	%	TOTAL	%
32	21	121	79	153	100



##### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

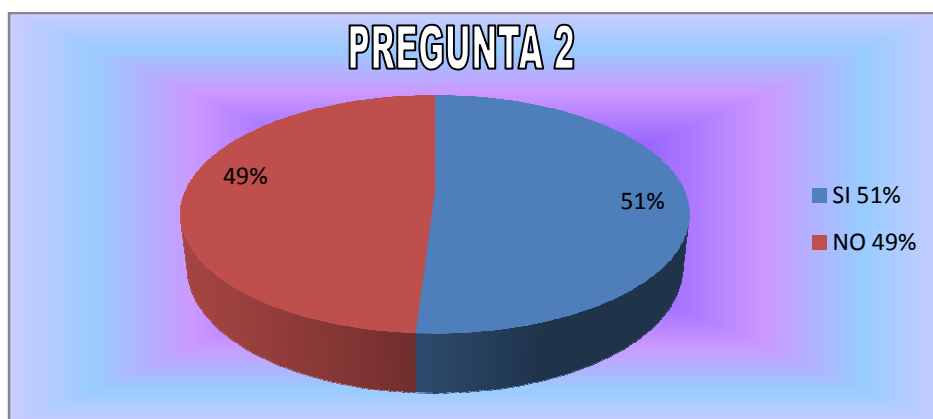
El 21% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. si sabían que pruebas físicas se le iba a evaluar para el ingreso, mientras que el 79% no tenían conocimiento. De lo que podemos deducir que un gran porcentaje de los aspirantes a alumnos al I Curso del C.S.V.S.P. no tenían conocimiento de que pruebas físicas de ingreso se le iba a evaluar.

Como investigador puedo concluir que fue un error no haber incluido en el prospecto de admisión o en las páginas web, la información respectiva sobre que pruebas físicas se les iba a evaluar a los aspirantes al I Curso del C.S.V.S.P.

## Pregunta No. 02

¿Se preparó físicamente usted para rendir las pruebas físicas de ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?

RESPUESTA					
SI	%	NO	%	TOTAL	%
78	51	75	49	153	100



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

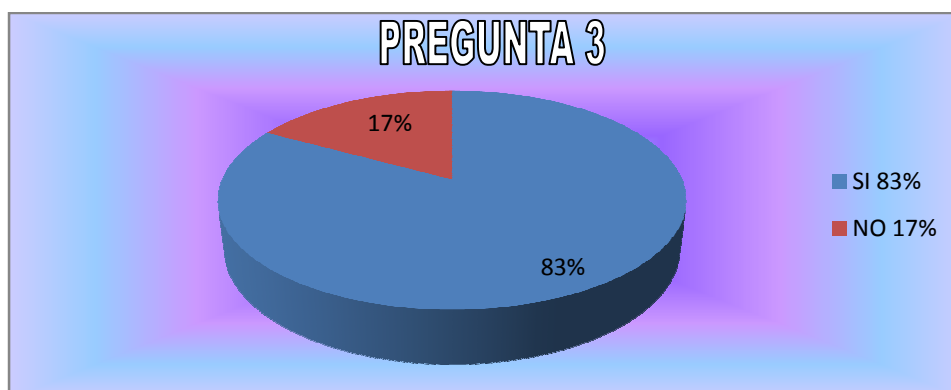
El 51% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. si se prepararon físicamente para rendir las pruebas físicas de ingreso, mientras que el 49% no se preparó físicamente. Lo que nos permite concluir que aproximadamente lamitad de alumnos se prepararon físicamente y la otra mitad no lo hizo.

Se pudo observar que la mayoría de aspirantes a alumnos al I Curso del C.S.V.S.P. son de la costa, lo que incidió para que el rendimiento sea bajo en las pruebas físicas de ingreso.

### Pregunta No. 03

**¿A criterio suyo, los instrumentos de evaluación utilizados para las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario fueron los correctos?**

RESPUESTA					
SI	%	NO	%	TOTAL	%
127	83	26	17	153	100



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

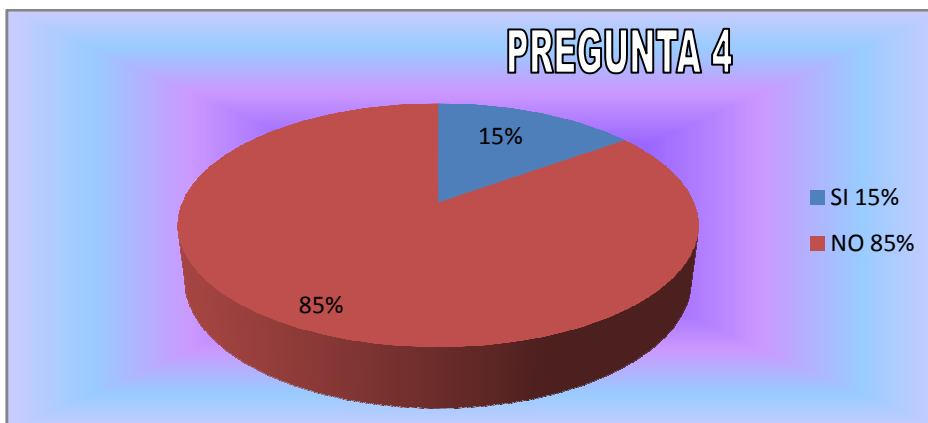
El 83% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. opinan que los instrumentos de evaluación utilizados para las pruebas físicas de ingreso fueron los correctos, mientras que el 17% de alumnos dicen que los instrumentos de evaluación utilizados no fueron los correctos. Por lo que deducimos que una gran mayoría de alumnos están de acuerdo con los instrumentos de evaluación físicos que se les aplico al ingreso.

Lo que se les evaluó tanto a mujeres como a varones fue: la fuerza explosiva, la velocidad de reacción y su resistencia anaeróbica láctica y aláctica, aplicando los siguientes instrumentos físicos: 60 mts. velocidad, flexiones de codo, flexiones abdominales, flexiones en la barra y los 1960 mts.

#### Pregunta No. 04

¿Usted sabía la valoración del puntaje, de cada prueba física que rindió?

RESPUESTA					
SI	%	NO	%	TOTAL	%
23	15	130	85	153	100



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

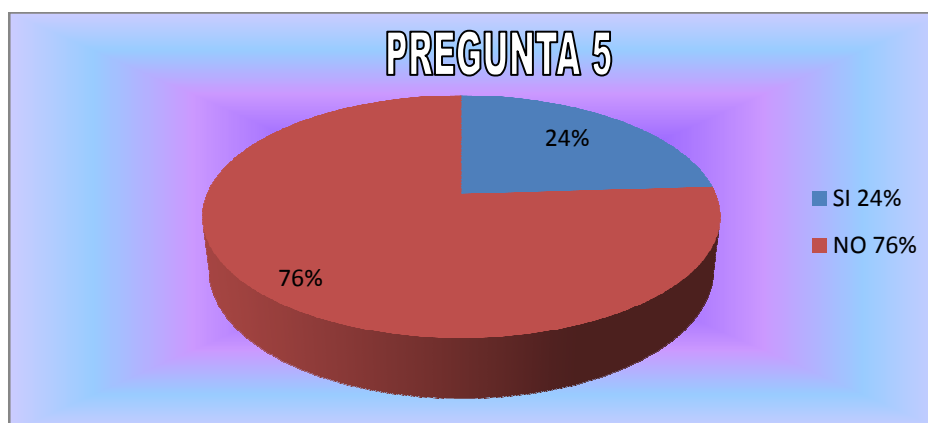
El 15% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. sabían la valoración del puntaje de cada prueba física de ingreso que rindieron, mientras que el 85% de los alumnos no lo sabían. De lo que podemos deducir que un gran porcentaje de los aspirantes a alumnos al I Curso del C.S.V.S.P. no tenían conocimiento de la valoración del puntaje de cada prueba física de ingreso que rindieron.

Como investigador puedo concluir que fue otro error no haber incluido en el prospecto de admisión o en las páginas web, la información respectiva sobre la valoración del puntaje de cada prueba física que se les iba a evaluar a los aspirantes al I Curso del C.S.V.S.P.

### Pregunta No. 05

**¿Se enteró usted de sus marcas, tiempos y calificación de las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?**

RESPUESTA					
SI	%	NO	%	TOTAL	%
37	24	116	76	153	100



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 24% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. se enteraron de sus marcas, tiempos y calificaciones de las pruebas físicas que rindieron para su ingreso, mientras que el 76% de alumnos no se enteraron. Lo que nos permite concluir que un gran porcentaje de los aspirantes a alumnos al I Curso del C.S.V.S.P. no se enteraron de sus marcas, tiempos y calificaciones de las pruebas físicas que rindieron para su ingreso.

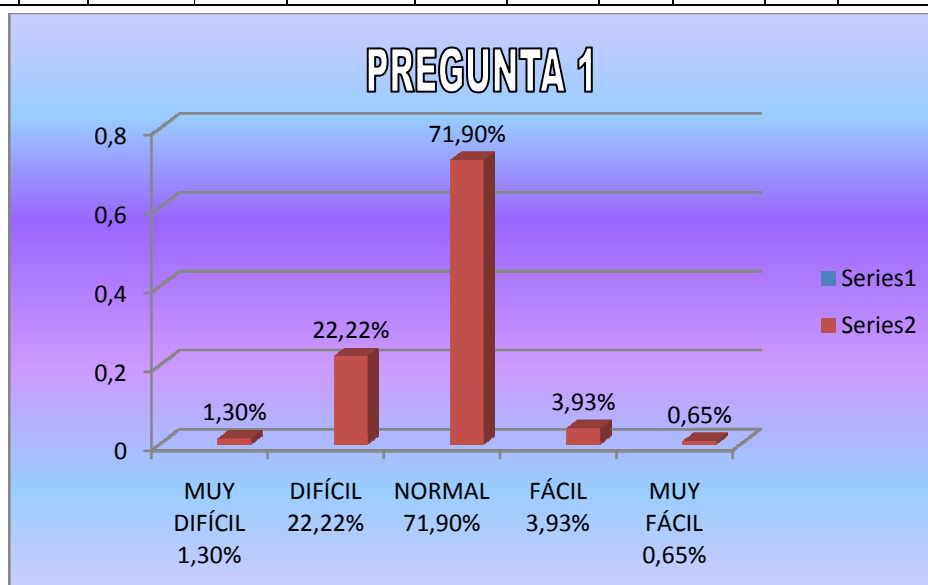
Como investigador considero que no es adecuado, no publicar las marcas, tiempos y los resultados finales por pruebas, luego de haber realizado un proceso de evaluación y selección.

## **SEGUNDO BLOQUE**

### **Pregunta No. 01**

**¿Cómo considera las pruebas físicas de ingreso al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?**

MUY DIFÍCIL	%	DIFÍCIL	%	NORMAL	%	FÁCIL	%	MUY FÁCIL	%	TOTAL	%
2	1,30	34	22,22	110	71,90	6	3,93	1	0,65	153	100



### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

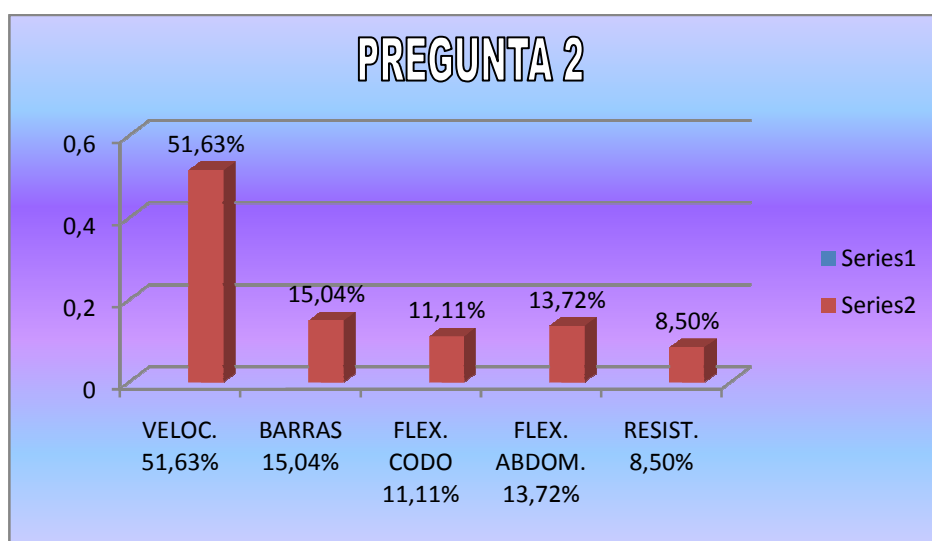
El 71% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. consideran las pruebas físicas de ingreso como normales, el 22,22% como difícil, el 3,93% como fáciles, mientras que el 1,30% las considera como muy difíciles y el 0,65% como muy fáciles. De lo que podemos deducir que un gran porcentaje de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. consideran a las pruebas físicas de ingreso como normales.

Como investigador puedo concluir que las pruebas físicas que se les evaluó al personal de aspirantes al I Curso del C.S.V.S.P. fueron instrumentos de evaluación de carácter normales, en donde los aspirantes de acuerdo a sus capacidades físicas impusieron sus tiempos y sus marcas.

## Pregunta No. 02

¿Cuál de las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario le pareció la más fácil?

VELOC. 60 MTS.	%	BARRAS	%	FLEX. CODO	%	FLEX. ABDOM.	%	RESISTEN. 1960 MTS.	%	TOTAL	%
79	51,63	23	15,04	17	11,11	21	13,72	13	8,50	153	100



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

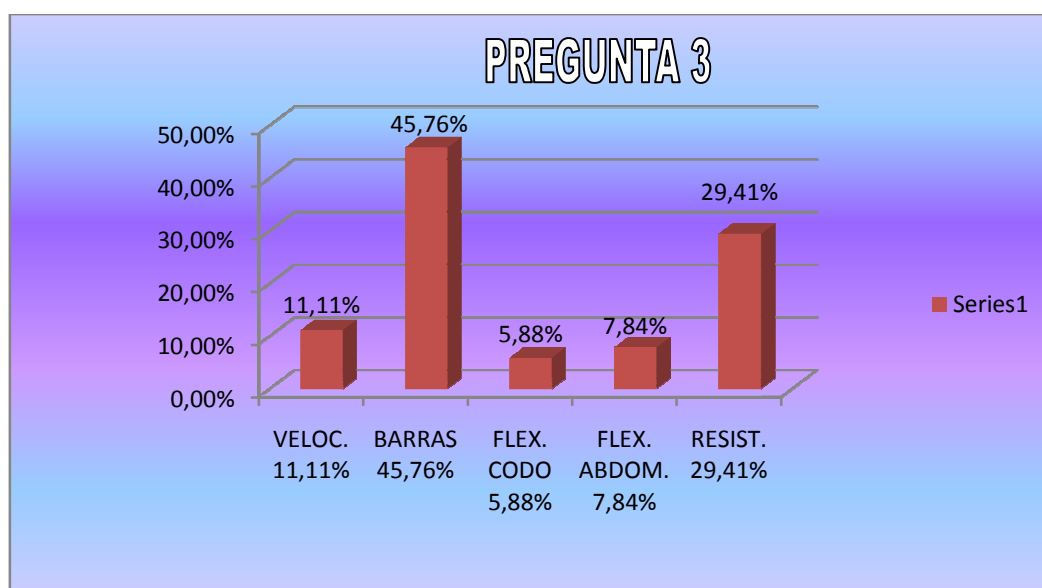
El 51,63% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. opinan que la prueba física más fácil fue la de los 60 mts. velocidad, el 15,04% opinan que son las barras, el 13,72% dice que son las flexiones abdominales, mientras que el 11,11% opina que son las flexiones de codo y el 8,50% dice que son la prueba de resistencia. Lo que nos permite concluir que aproximadamente un poco más de la mitad de evaluados opinan que la prueba más fácil es la de los 60 mts. velocidad.

Se pudo observar que la mayoría de aspirantes a alumnos al I Curso del C.S.V.S.P. como son de la costa, el instrumento de evaluación que menos fatiga les presentó tanto para mujeres como para varones, por ser de corta duración, es la prueba física de los 60 mts velocidad.

### Pregunta No. 03

¿Cuál de las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario le pareció la más difícil?

VELOC. 60 MTS.	%	BARRAS	%	FLEX. CODO	%	FLEX. ABDOM.	%	RESISTEN. 1960 MTS.	%	TOTAL	%
17	11,11	70	45,76	9	5,88	12	7,84	45	29,41	153	100



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 47% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. manifiestan que la prueba física de las barras es la más difícil, seguida de la prueba física de resistencia que opinan el 29,41% de alumnos, mientras que 11,11% dice que la velocidad es la prueba física más difícil, seguida de las flexiones abdominales que opinan el 7,84% de los evaluados y el 5,88% manifiestan que la prueba más difícil es las flexiones de codo. Por lo que deducimos que el mayor porcentaje de evaluados, indica que la prueba física de las barras es la más difícil.

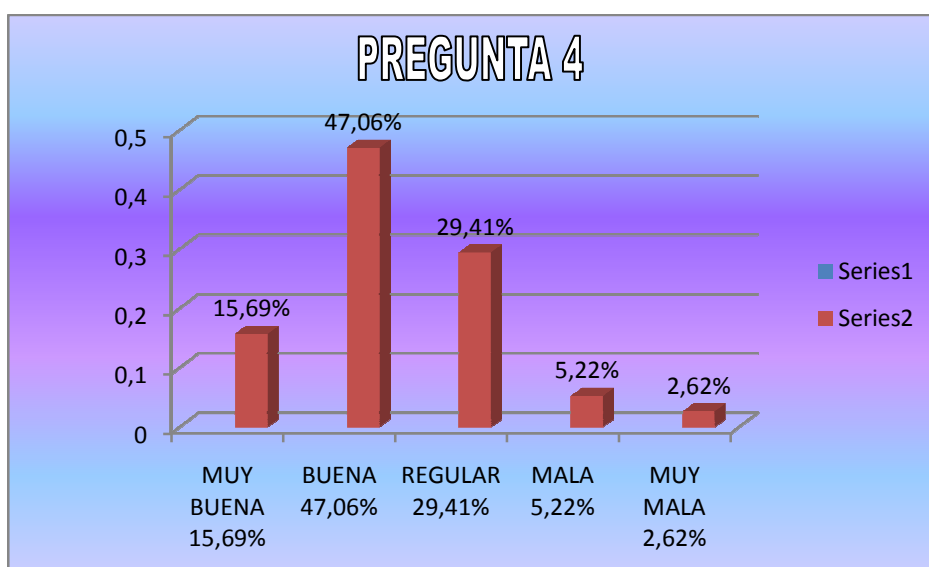
Por las observaciones de campo realizadas los días de las evaluaciones de las pruebas físicas de ingreso, constato que para los varones la prueba física más difícil fue la de las barras y para las mujeres la prueba física de resistencia.



#### Pregunta No. 04

¿Cómo consideraba a su condición física antes de ingresar al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?

MUY BUENA	%	BUENA	%	REGULAR	%	MALA	%	MUY MALA	%	TOTAL	%
24	15,69	72	47,06	45	29,41	8	5,22	4	2,62	153	100



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

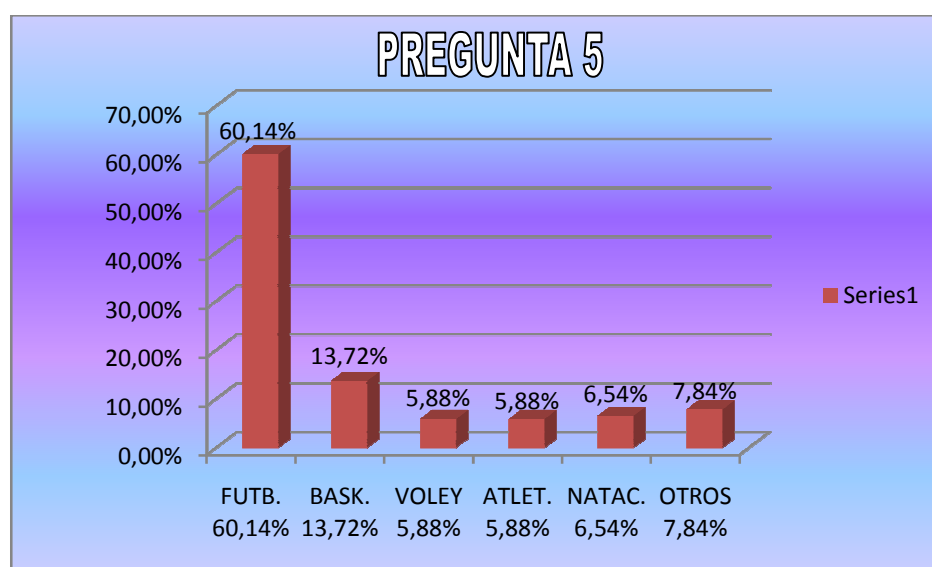
El 47,06% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. consideran que su condición física antes de ingresar era buena, el 29,41% la considera regular, el 15,69% manifiesta que su condición física era muy buena, el 5,22% opina que era mala su condición física y el 2,62% dice que su condición física era muy mala. Lo que nos permite deducir que la mayoría de alumnos tenía una condición física buena antes de ingresar al I Curso del C.S.V.S.P.

Como investigador puedo concluir que por lo observado en los días de evaluación de las pruebas físicas, un gran porcentaje de aspirantes eran sedentarios en especial las mujeres.

## Pregunta No. 05

### ¿Qué deporte practicaba en el Colegio?

FÚT.	%	BASK.	%	VOL.	%	ATLE.	%	NATA.	%	OTR.	%	TOT.	%
92	60,14	21	13,72	9	5,88	9	5,88	10	6,54	12	7,84	153	100



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 60,14% de los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. practicaban en su colegio el fútbol, el 13,72% el basket, el 6,54% la natación, el 5,88% el vóley, también el 5,88% el atletismo y el 7,84% otros deportes. Lo que nos permite concluir que la mayoría de los evaluados practicaba el deporte del fútbol en sus colegios.

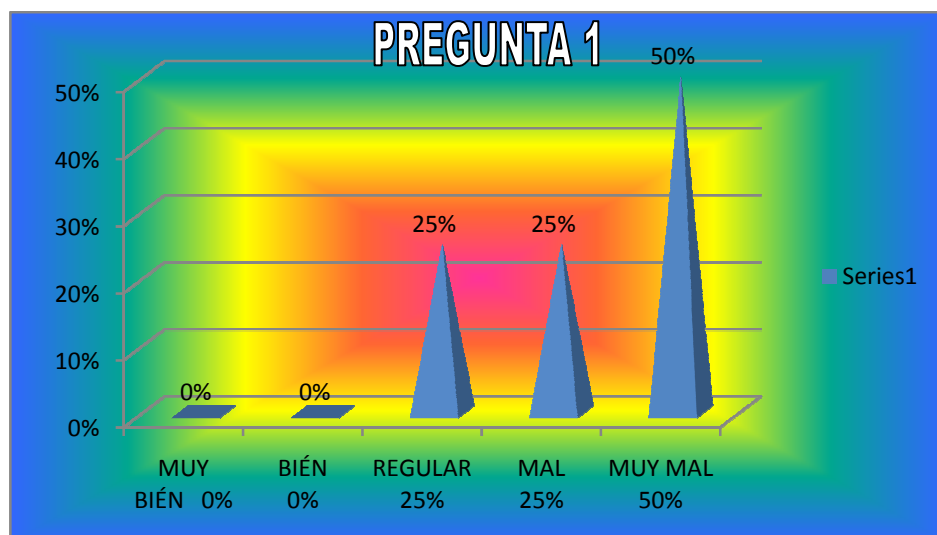
Por las observaciones de campo realizadas durante la evaluación de las pruebas físicas de ingreso y como investigador considero que un gran porcentaje de alumnos del I Curso C.S.V.S.P. son sedentarios.

### 4.1.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA, APLICADA AL PERSONAL DE INSTRUCTORES MILITARES DEL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.

#### Pregunta No. 01

¿Cómo recibió físicamente a la mayoría de alumnos del I Curso del C.S.V.S.P.?

MUY BIEN	%	BIEN	%	REGULAR	%	MAL	%	MUY MAL	%	TOTAL	%
0	0	0	0	1	25	1	25	2	50	4	100



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

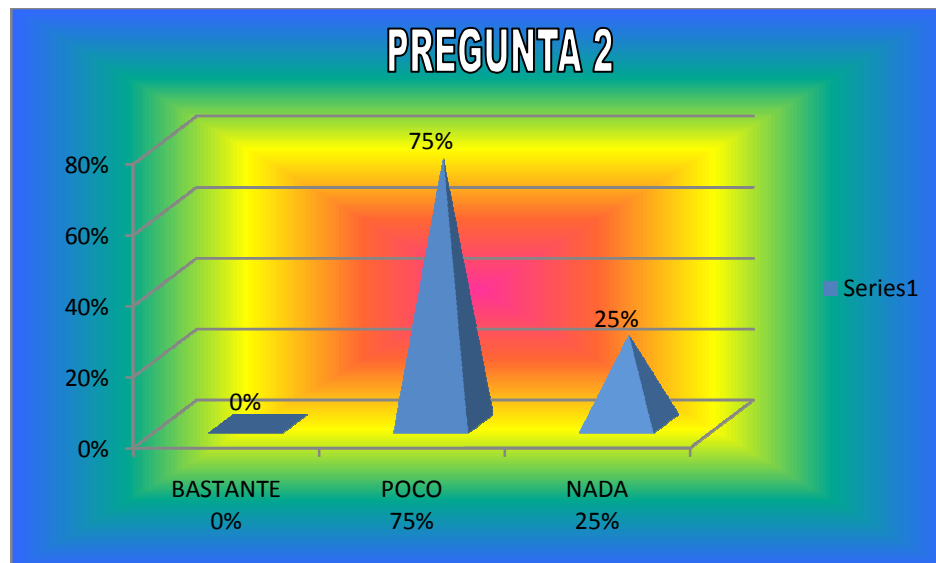
El 50% de los Instructores Militares del I Curso del C.S.V.S.P. consideran haber recibido muy mal físicamente a los alumnos al inicio del curso, mientras que el 25% considera haber recibido mal y otro 25% de una manera regular en la parte física. De lo que podemos deducir que los Instructores Militares recibieron a los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. en muy malas condiciones físicas.

Como investigador puedo concluir que la gran mayoría de alumnos que ingresaron al I Curso del C.S.V.S.P. tuvieron una nota inferior al 14 en la evaluación física, lo que evidencia y refleja las malas condiciones físicas de ingreso.

## Pregunta No. 02

¿Durante la preparación física en el I Curso del C.S.V.S.P. tuvo problemas con los alumnos?

BASTANTE	%	POCO	%	NADA	%	TOTAL	%
0	0	3	75	1	25	4	100



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

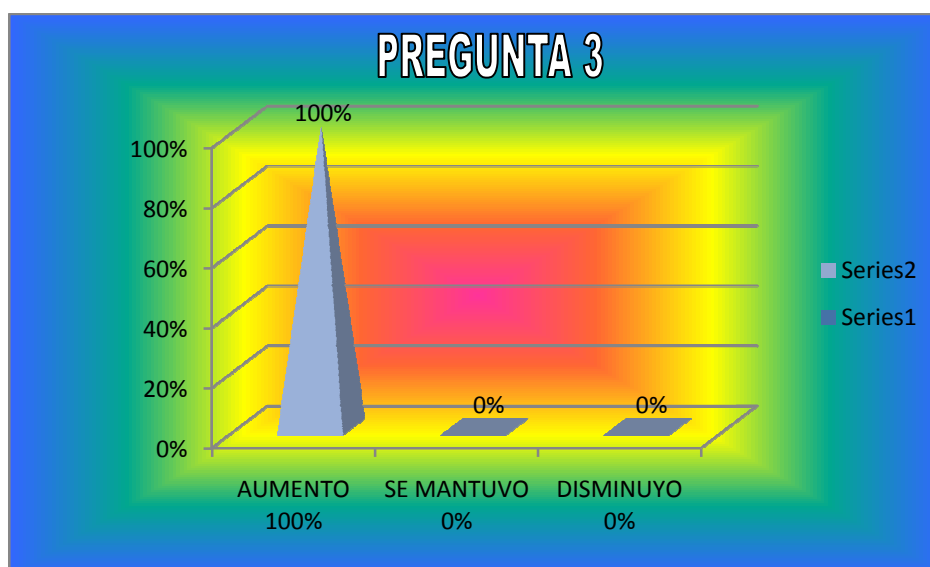
El 25% de los Instructores Militares del I Curso del C.S.V.S.P. opinan que no hubo nada de problemas durante la preparación física durante el curso, mientras que el 75% opina que tuvieron un poco de problemas al inicio y se descarta la posibilidad de haber tenido bastantes problemas. Lo que nos permite concluir que existió pocos problemas durante la preparación física del curso.

Se pudo observar que la mayoría de alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. como son de la costa, hasta adaptarse al clima y a la altura de Quito, tuvieron inconvenientes en la preparación física los primeros 21 días iniciales del curso.

### Pregunta No. 03

¿En las pruebas físicas evaluadas en el I Curso del C.S.V.S.P. como observó la condición física de la mayorías de alumnos con respecto al inicio del Curso?

AUMENTÓ	%	SE MANTUVO	%	DISMINUYÓ	%	TOTAL	%
4	100	0	0	0	0	4	100



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

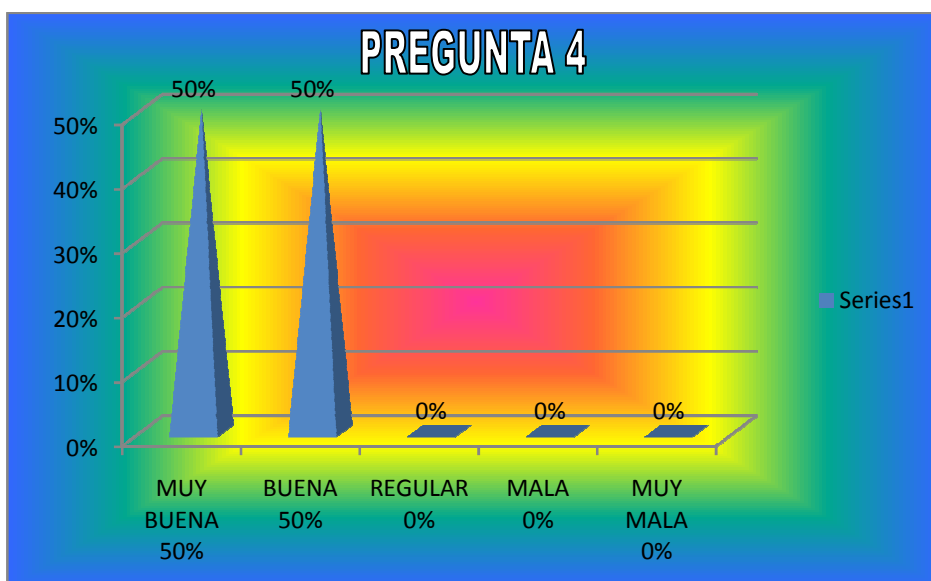
El 100% de los Instructores Militares del I Curso del C.S.V.S.P. manifiestan el aumento considerable en la condición física de los alumnos durante el curso. Por lo que deducimos que la preparación física fue la más adecuada.

Por las observaciones de campo realizadas, puedo constatar que la preparación física los de los alumnos en el curso fue progresiva empezando desde cero, hasta lograr una adaptación física conjunta, tanto para el sexo femenino como masculino.

#### Pregunta No. 04

¿Cómo considera la condición física de la mayoría de alumnos al terminar el I Curso del C.S.V.S.P?

MUY BUENA	%	BUENA	%	REGULAR	%	MALA	%	MUY MALA	%	TOTAL	%
2	50	2	50	0	0	0	0	0	0	4	100



#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

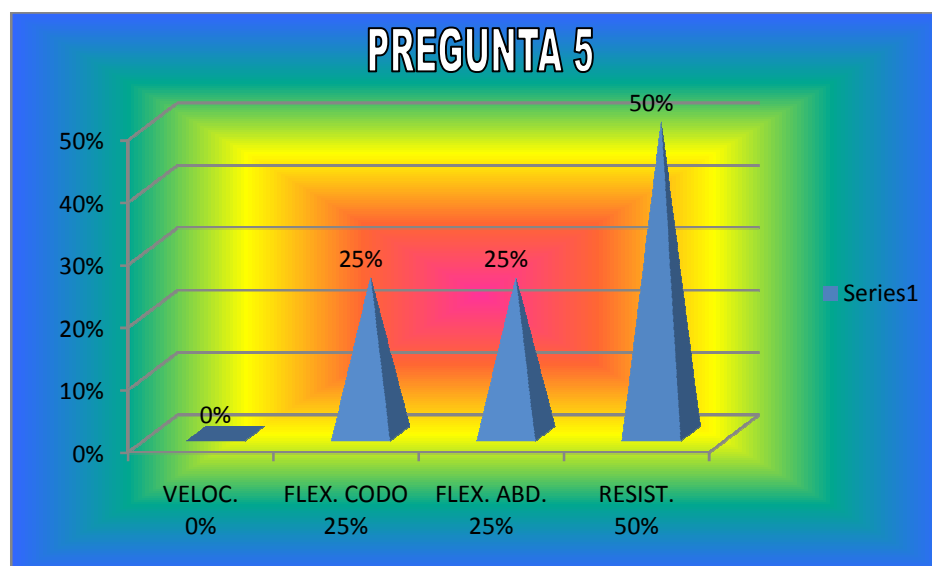
El 50% de los Instructores Militares del I Curso del C.S.V.S.P. consideran que la mayoría de alumnos al terminar el curso se encontraban con una condición física muy buena y el otro 50% manifiesta que la condición física es buena. Lo que nos permite deducir que los alumnos terminaron el curso con condiciones físicas aceptables.

Por lo observado en los días de evaluación de las pruebas físicas durante el curso, se pudo constatar que en realidad existió un progreso en las marcas y tiempos de la mayoría de alumnos del curso.

### Pregunta No. 05

¿En qué prueba física observó mayores falencias en los alumnos del el I Curso del C.S.V.S.P?

VELOC. 60 MTS.	%	FLEX. CODO	%	FLEX. ABDOM.	%	RESISTEN. 1609 MTS.	%	TOTAL	%
0	0	1	25	1	25	2	50	4	100



### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 50% de los Instructores Militares del I Curso del C.S.V.S.P. manifiesta que la prueba física donde tuvieron mayores falencias los alumnos es en la Resistencia, mientras que el 25% opina que hubo falencias en flexiones de codo y el otro 25% de Instructores Militares direcciona a falencias en flexiones abdominales. Lo que nos permite concluir que las pruebas físicas donde tuvieron mayores falencias los alumnos son en las pruebas físicas de resistencia, en las flexiones de codo y en las flexiones abdominales, en la prueba física de velocidad no hubo inconvenientes. De acuerdo a las observaciones de campo realizadas y a los registros de marcas y tiempos registrados durante las pruebas de ingreso como en las pruebas evaluadas durante el curso, se evidenció que la resistencia fue la prueba física donde existió mayores falencias en especial en las alumnas de sexo femenino.

**4.1.4 ANÁLISIS, DIFERENCIAS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL RENDIMIENTO DE LAS PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO, CON LAS PRUEBAS FÍSICAS EVALUADAS EN EL I CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO.**

**FLEXIONES ABDOMINALES**

**SEXO FEMENINO**

**DIFERENCIA DE FLEX. ABDOM. DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
			ABDOMINALES	ABDOMINALES	
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	2	35	SUBE
2	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	47	37	BAJA
3	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	14	39	SUBE
4	ALMEIDA PROAÑO	DAYSI ELIZABETH	47	56	SUBE
5	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	47	47	IGUAL
6	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	26	37	SUBE
7	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	21	32	SUBE
8	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	28	39	SUBE
9	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	39	40	SUBE
10	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	55	50	BAJA
11	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	22	35	SUBE
12	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	30	46	SUBE
13	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	30	36	SUBE
14	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	7	31	SUBE
15	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	32	38	SUBE
16	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	23	30	SUBE
17	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	53	36	BAJA
18	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	20	39	SUBE
19	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	30	40	SUBE
20	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	40	34	BAJA
21	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	41	47	SUBE
22	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	34	50	SUBE
23	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	31	45	SUBE
24	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	30	40	SUBE
25	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	4	28	SUBE
26	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	4	26	SUBE
27	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	47	50	SUBE
28	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	33	42	SUBE

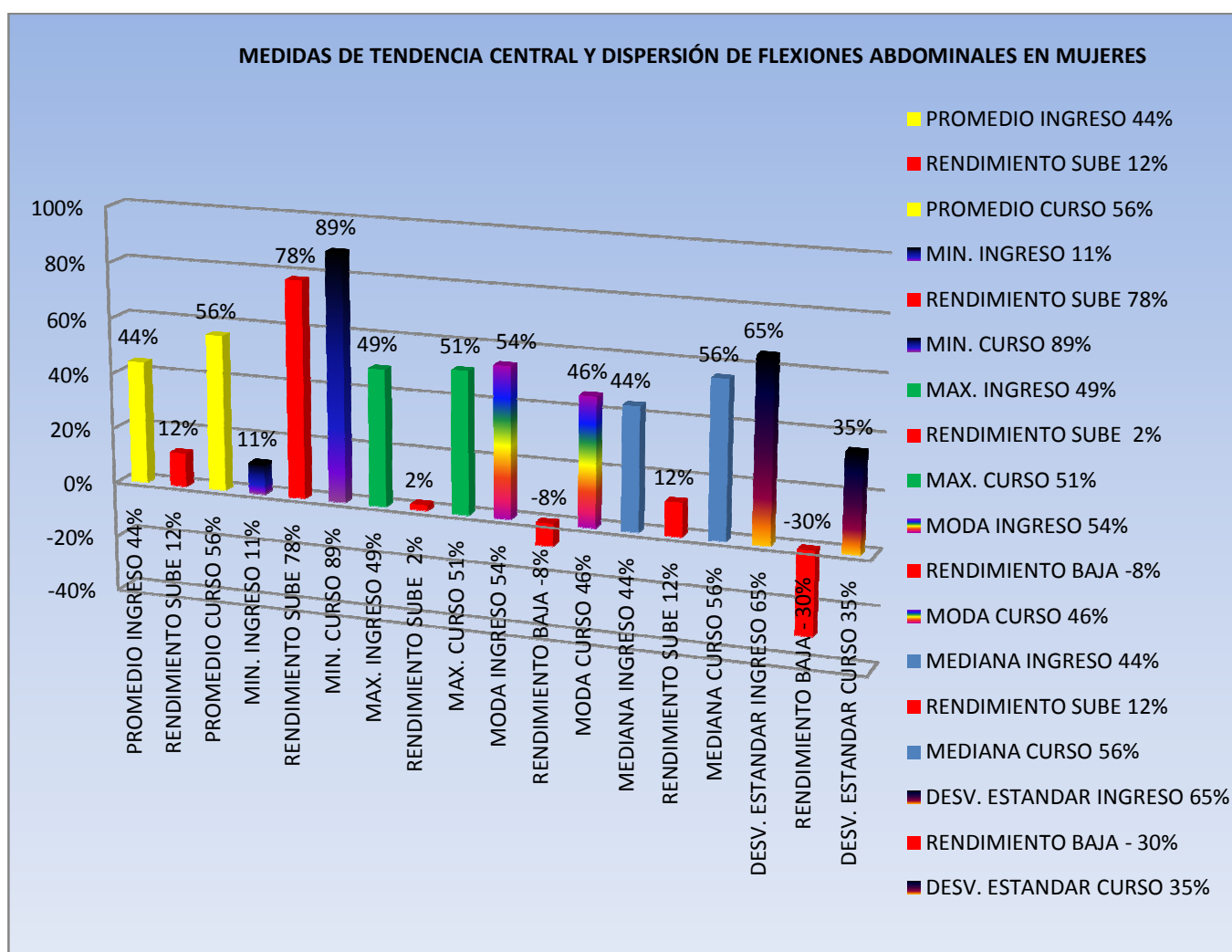


29	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	19	40	SUBE
30	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	40	43	SUBE
31	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	25	40	SUBE
32	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	28	40	SUBE
33	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	44	DM	BAJA
34	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	21	33	SUBE
35	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	34	43	SUBE
36	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	40	42	SUBE
37	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	24	33	SUBE
38	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	38	43	SUBE
39	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	14	27	SUBE
40	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	49	44	BAJA
41	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	54	54	IGUAL
42	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	53	40	BAJA
43	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	24	40	SUBE
44	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	45	33	BAJA
45	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	31	48	SUBE
46	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	50	17	BAJA
47	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	9	30	SUBE

<b>PROMEDIO</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>SUBE</b>
<b>MODA</b>	<b>47</b>	<b>40</b>	<b>BAJA</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>SUBE</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>14,25</b>	<b>7,68</b>	<b>BAJA</b>

## CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE FLEXIONES ABDOMINALES EN MUJERES

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO	31	44	39	56	70	100	SUBE	12
MÍNIMO	2	11	17	89	19	100	SUBE	78
MÁXIMO	55	49	56	51	111	100	SUBE	2
MODA	47	54	40	46	87	100	BAJA	-8
MEDIANA	31	44	40	56	71	100	SUBE	12
DESV. ESTÁNDAR	14,25	65	7,68	35	21,93	100	BAJA	-30



## FLEXIONES ABDOMINALES

### SEXO MASCULINO

DIFERENCIA DE FLEX. ABDOM. DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
			ABDOMINALES	ABDOMINALES	
1	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	41	55	SUBE
2	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	29	39	SUBE
3	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	61	54	BAJA
4	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	46	45	BAJA
5	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	40	55	SUBE
6	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	61	40	BAJA
7	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	60	48	BAJA
8	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	30	45	SUBE
9	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	41	51	SUBE
10	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	60	44	BAJA
11	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	45	46	SUBE
12	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	37	44	SUBE
13	CAMACHO CARAVAJAL	OVIDIO EMITERIO	63	50	BAJA
14	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	43	44	SUBE
15	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	50	60	SUBE
16	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	48	53	SUBE
17	CHILUIZA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	34	50	SUBE
18	CHULUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	40	46	SUBE
19	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	49	60	SUBE
20	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	36	53	SUBE
21	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	61	40	BAJA
22	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	48	52	SUBE
23	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	60	55	BAJA
24	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	25	38	SUBE
25	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	26	49	SUBE
26	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	47	53	SUBE
27	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	44	55	SUBE
28	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	30	45	SUBE
29	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	42	42	IGUAL
30	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	31	32	SUBE
31	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	41	49	SUBE
32	FLORES BENAVIDEZ	JAIRO RODOLFO	22	41	SUBE
33	FREIRE GRANDA	DAVID	39	54	SUBE
34	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	38	42	SUBE
35	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	49	44	BAJA
36	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	50	61	SUBE

37	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	51	59	SUBE
38	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	31	39	SUBE
39	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	61	47	BAJA
40	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	22	37	SUBE
41	HERRERA YELA	EDER YILSON	60	42	BAJA
42	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	31	43	SUBE
43	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	36	42	SUBE
44	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	34	43	SUBE
45	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	58	51	BAJA
46	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	59	52	BAJA
47	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	23	37	SUBE
48	LOOR TREJO	HORACIO CUBERTO	45	51	SUBE
49	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	60	54	BAJA
50	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	34	43	SUBE
51	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	48	50	SUBE
52	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	51	43	BAJA
53	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	34	50	SUBE
54	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	40	40	IGUAL
55	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	25	43	SUBE
56	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	44	38	BAJA
57	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	62	54	BAJA
58	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	44	42	BAJA
59	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	34	49	SUBE
60	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	27	43	SUBE
61	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	32	43	SUBE
62	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	60	55	BAJA
63	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	44	49	SUBE
64	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	47	53	SUBE
65	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	60	55	BAJA
66	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	29	40	SUBE
67	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	31	46	SUBE
68	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	43	47	SUBE
69	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	33	45	SUBE
70	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	34	58	SUBE
71	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	46	46	IGUAL
72	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	35	55	SUBE
73	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	28	47	SUBE
74	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	49	52	SUBE
75	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	24	36	SUBE
76	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	55	47	BAJA
77	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	33	50	SUBE

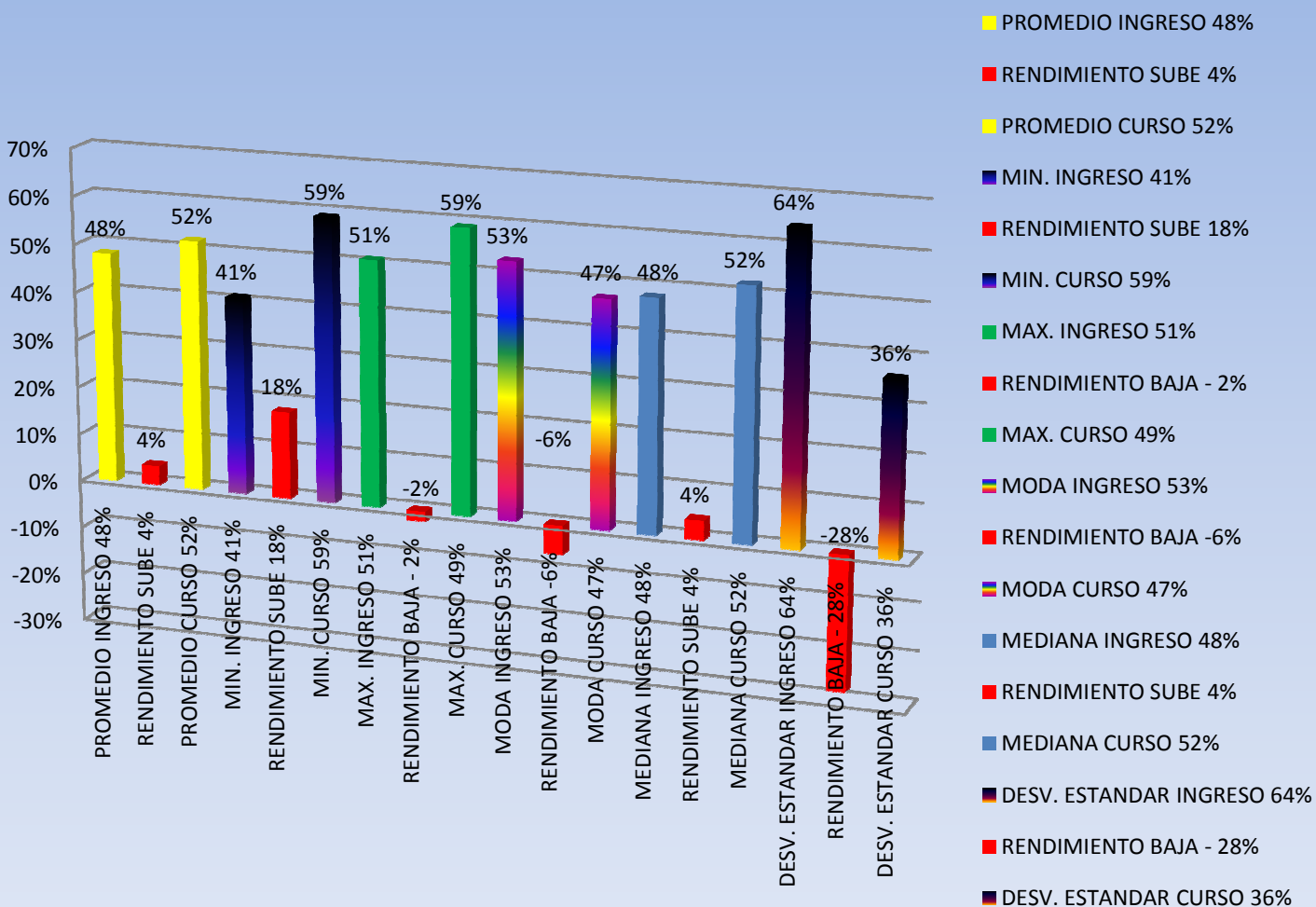
78	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	58	40	BAJA
79	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	35	42	SUBE
80	NOBLECILLA MIRABA	JUAN JOSÉ	41	46	SUBE
81	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	59	60	SUBE
82	PAVON GALLARDO	WISON FERNANDO	43	46	SUBE
83	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	47	42	BAJA
84	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	37	46	SUBE
85	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	43	49	SUBE
86	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	60	37	BAJA
87	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	45	54	SUBE
88	QUIROZ AGUILAR	DARWIN PATRICIO	35	45	SUBE
89	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	37	49	SUBE
90	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	60	46	BAJA
91	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	40	52	SUBE
92	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	48	59	SUBE
93	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	33	48	SUBE
94	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	60	48	BAJA
95	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	60	52	BAJA
96	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	40	40	IGUAL
97	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	59	52	BAJA
98	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	43	54	SUBE
99	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	36	54	SUBE
100	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	23	47	SUBE
101	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	41	50	SUBE
102	VILLACIS MOYA	JONATHAN DIEGO	33	33	IGUAL
103	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	62	54	BAJA
104	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	43	50	SUBE
105	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	50	51	SUBE
106	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	59	60	SUBE

<b>PROMEDIO</b>	<b>43,34</b>	<b>47,70</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>63</b>	<b>61</b>	<b>BAJA</b>
<b>MODA</b>	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>BAJA</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>43</b>	<b>47,5</b>	<b>SUBE</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>11,59</b>	<b>6,42</b>	<b>BAJA</b>

### CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE FLEXIONES ABDOMINALES EN VARONES

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO	43,34	48	47,70	52	91,04	100	SUBE	4
MÍNIMO	22	41	32	59	54	100	SUBE	18
MÁXIMO	63	51	61	49	124	100	BAJA	-2
MODA	60	53	54	47	114	100	BAJA	-6
MEDIANA	43	48	47,5	52	90,5	100	SUBE	4
DESV. ESTÁNDAR	11,59	64	6,42	36	18,01	100	BAJA	-28

#### MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE FLEXIONES ABDOMINALES EN VARONES



## FLEXIONES DE CODO

### SEXO FEMENINO

DIFERENCIA DE FLEX. DE CODO DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
			FLEX. CODO	FLEX. CODO	
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	43	46	SUBE
2	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	56	50	BAJA
3	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	50	53	SUBE
4	ALMEIDA PROAÑO	DAYSI ELIZABETH	47	43	BAJA
5	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	51	51	IGUAL
6	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	42	41	BAJA
7	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	51	58	SUBE
8	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	35	46	SUBE
9	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	35	48	SUBE
10	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	52	62	SUBE
11	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	49	49	IGUAL
12	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	50	50	IGUAL
13	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	39	57	SUBE
14	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	29	38	SUBE
15	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	47	50	SUBE
16	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	34	42	SUBE
17	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	65	40	BAJA
18	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	31	51	SUBE
19	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	38	40	SUBE
20	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	45	60	SUBE
21	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	44	48	SUBE
22	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	36	42	SUBE
23	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	38	47	SUBE
24	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	35	42	SUBE
25	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	20	32	SUBE
26	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	29	40	SUBE
27	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	45	38	BAJA
28	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	3	35	SUBE
29	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	33	41	SUBE
30	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	44	60	SUBE
31	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	18	51	SUBE
32	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	34	43	SUBE
33	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	31	DM	BAJA
34	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	44	50	SUBE
35	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	42	50	SUBE

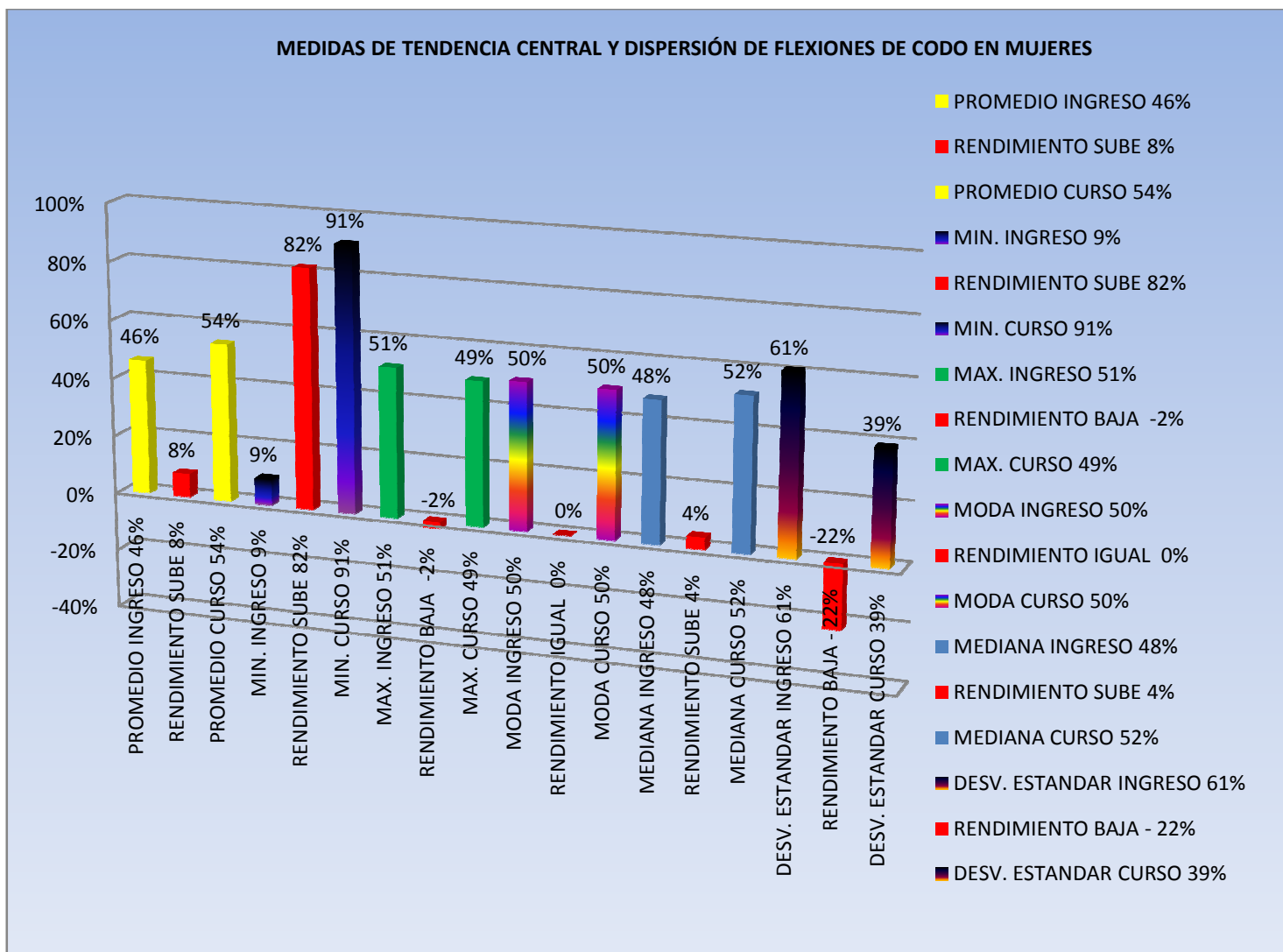
36	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	40	39	BAJA
37	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	37	49	SUBE
38	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	30	65	SUBE
39	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	15	43	SUBE
40	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	50	43	BAJA
41	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	69	66	BAJA
42	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	68	45	BAJA
43	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	42	40	BAJA
44	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	50	42	BAJA
45	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	44	46	SUBE
46	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	45	38	BAJA
47	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	34	56	SUBE

<b>PROMEDIO</b>	<b>40,62</b>	<b>47,09</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>BAJA</b>
<b>MODA</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>IGUAL</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>SUBE</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>12,56</b>	<b>7,89</b>	<b>BAJA</b>



### CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE FLEXIONES DE CODO EN MUJERES

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
<b>PROMEDIO</b>	40,62	46	47,09	54	87,71	100	SUBE	8
<b>MÍNIMO</b>	3	9	32	91	35	100	SUBE	82
<b>MÁXIMO</b>	69	51	66	49	135	100	BAJA	-2
<b>MODA</b>	50	50	50	50	100	100	IGUAL	0
<b>MEDIANA</b>	42	48	46	52	88	100	SUBE	4
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	12,56	61	7,89	39	20,45	100	BAJA	-22



## FLEXIONES DE CODO

### SEXO MASCULINO

DIFERENCIA DE FLEX. DE CODO DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
			FLEX. CODO(-10)	FLEX. CODO	
1	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	26	36	SUBE
2	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	26	36	SUBE
3	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	29	39	SUBE
4	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	45	55	SUBE
5	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	48	58	SUBE
6	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	23	33	SUBE
7	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	19	29	SUBE
8	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	12	22	SUBE
9	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	50	60	SUBE
10	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	24	34	SUBE
11	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	45	55	SUBE
12	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	17	27	SUBE
13	CAMACHO CARAVAJAL	OVIDIO EMITERIO	31	41	SUBE
14	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	49	59	SUBE
15	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	38	48	SUBE
16	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	29	39	SUBE
17	CHILUIZA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	33	43	SUBE
18	CHULUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	46	56	SUBE
19	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	43	53	SUBE
20	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	46	56	SUBE
21	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	23	33	SUBE
22	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	36	46	SUBE
23	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	55	65	SUBE
24	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	28	38	SUBE
25	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	20	30	SUBE
26	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	39	49	SUBE
27	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	46	56	SUBE
28	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	22	32	SUBE
29	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	42	52	SUBE
30	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	28	38	SUBE
31	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	37	47	SUBE
32	FLORES BENAVIDEZ	JAIRO RODOLFO	36	46	SUBE
33	FREIRE GRANDA	DAVID	24	34	SUBE
34	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	42	52	SUBE

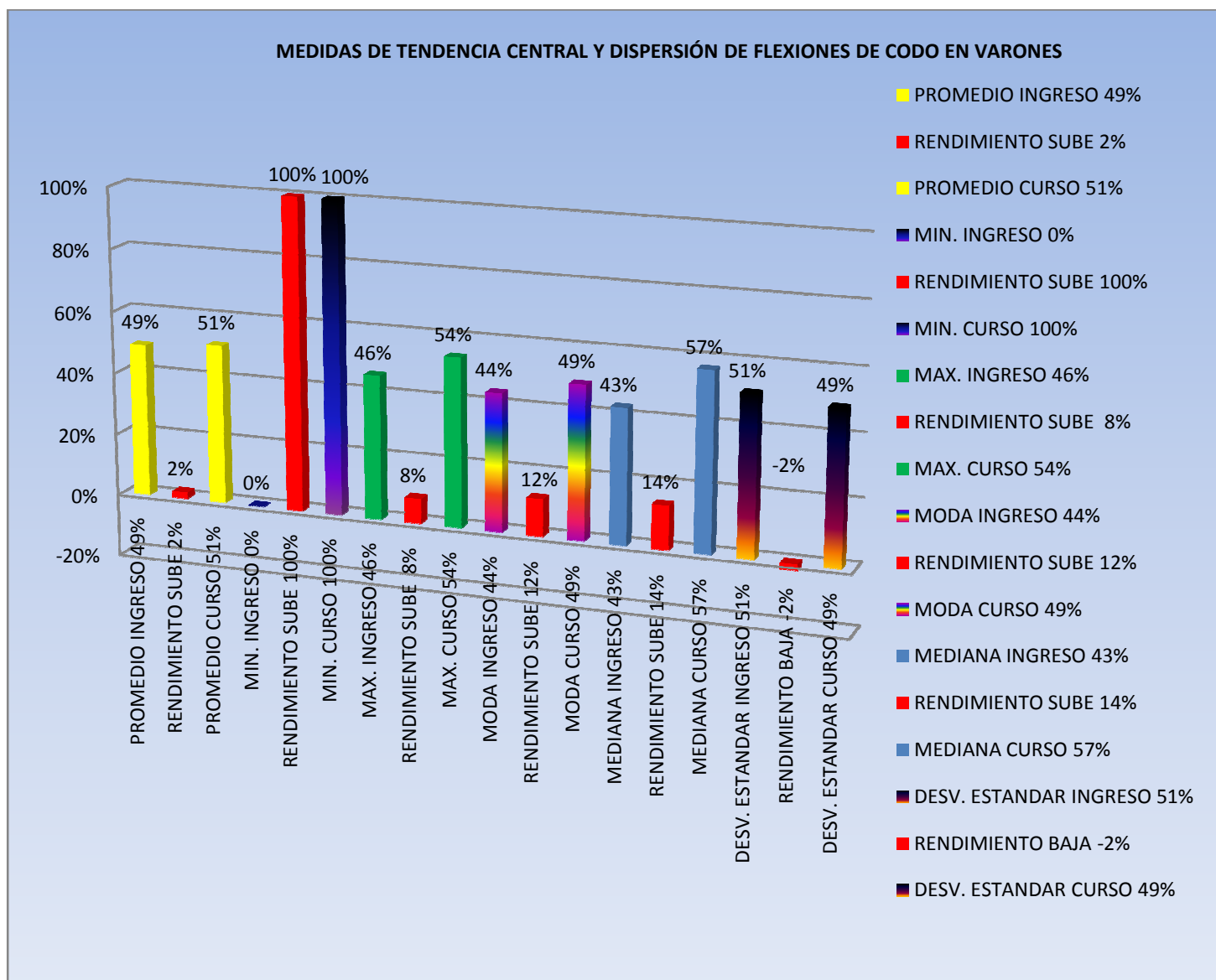
35	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	43	53	SUBE
36	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	47	57	SUBE
37	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	37	47	SUBE
38	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	0	10	SUBE
39	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	33	43	SUBE
40	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	48	58	SUBE
41	HERRERA YELA	EDER YILSON	32	42	SUBE
42	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	0	0	IGUAL
43	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	34	44	SUBE
44	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	37	47	SUBE
45	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	33	43	SUBE
46	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	30	40	SUBE
47	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	33	43	SUBE
48	LOOR TREJO	HORACIO CUBERTO	39	49	SUBE
49	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	31	41	SUBE
50	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	15	25	SUBE
51	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	43	53	SUBE
52	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	32	42	SUBE
53	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	28	38	SUBE
54	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	22	32	SUBE
55	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	34	44	SUBE
56	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	46	56	SUBE
57	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	32	42	SUBE
58	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	30	40	SUBE
59	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	24	34	SUBE
60	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	1	11	SUBE
61	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	25	35	SUBE
62	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	23	33	SUBE
63	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	36	46	SUBE
64	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	30	40	SUBE
65	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	39	49	SUBE
66	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	16	26	SUBE
67	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	27	37	SUBE
68	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	33	43	SUBE
69	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	21	31	SUBE
70	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	17	27	SUBE
71	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	28	38	SUBE
72	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	32	42	SUBE
73	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	43	53	SUBE
74	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	42	52	SUBE
75	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	39	49	SUBE

76	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	40	50	SUBE
77	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	24	34	SUBE
78	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	17	27	SUBE
79	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	28	38	SUBE
80	NOBLECILLA MIRABA	JUAN JOSÉ	42	52	SUBE
81	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	39	49	SUBE
82	PAVON GALLARDO	WISON FERNANDO	52	62	SUBE
83	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	27	37	SUBE
84	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	20	30	SUBE
85	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	37	47	SUBE
86	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	21	31	SUBE
87	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	27	37	SUBE
88	QUIROZ AGUILAR	DARWIN PATRICIO	11	21	SUBE
89	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	18	28	SUBE
90	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	36	46	SUBE
91	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	19	29	SUBE
92	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	39	49	SUBE
93	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	32	42	SUBE
94	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	20	30	SUBE
95	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	27	37	SUBE
96	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	39	49	SUBE
97	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	41	51	SUBE
98	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	48	58	SUBE
99	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	40	50	SUBE
100	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	30	40	SUBE
101	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	38	48	SUBE
102	VILLACIS MOYA	JONATHAN DIEGO	13	23	SUBE
103	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	51	61	SUBE
104	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	26	36	SUBE
105	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	42	52	SUBE
106	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	46	56	SUBE

<b>PROMEDIO</b>	<b>31,91</b>	<b>42,21</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>SUBE</b>
<b>MODA</b>	<b>39</b>	<b>49</b>	<b>SUBE</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	<b>SUBE</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>11,43</b>	<b>11,04</b>	<b>BAJA</b>

### CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE FLEXIONES DE CODO EN VARONES

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO	39,91	49	42,21	51	81,12	100	SUBE	2
MÍNIMO	0	0	10	100	10	100	SUBE	100
MÁXIMO	55	46	65	54	120	100	SUBE	8
MODA	39	44	49	56	88	100	SUBE	12
MEDIANA	32	43	42	57	74	100	SUBE	14
DESV. ESTÁNDAR	11,43	51	11,04	49	22,47	100	BAJA	-2



**VELOCIDAD 60 MTS.****SEXO FEMENINO****DIFERENCIA DE VELOCIDAD DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

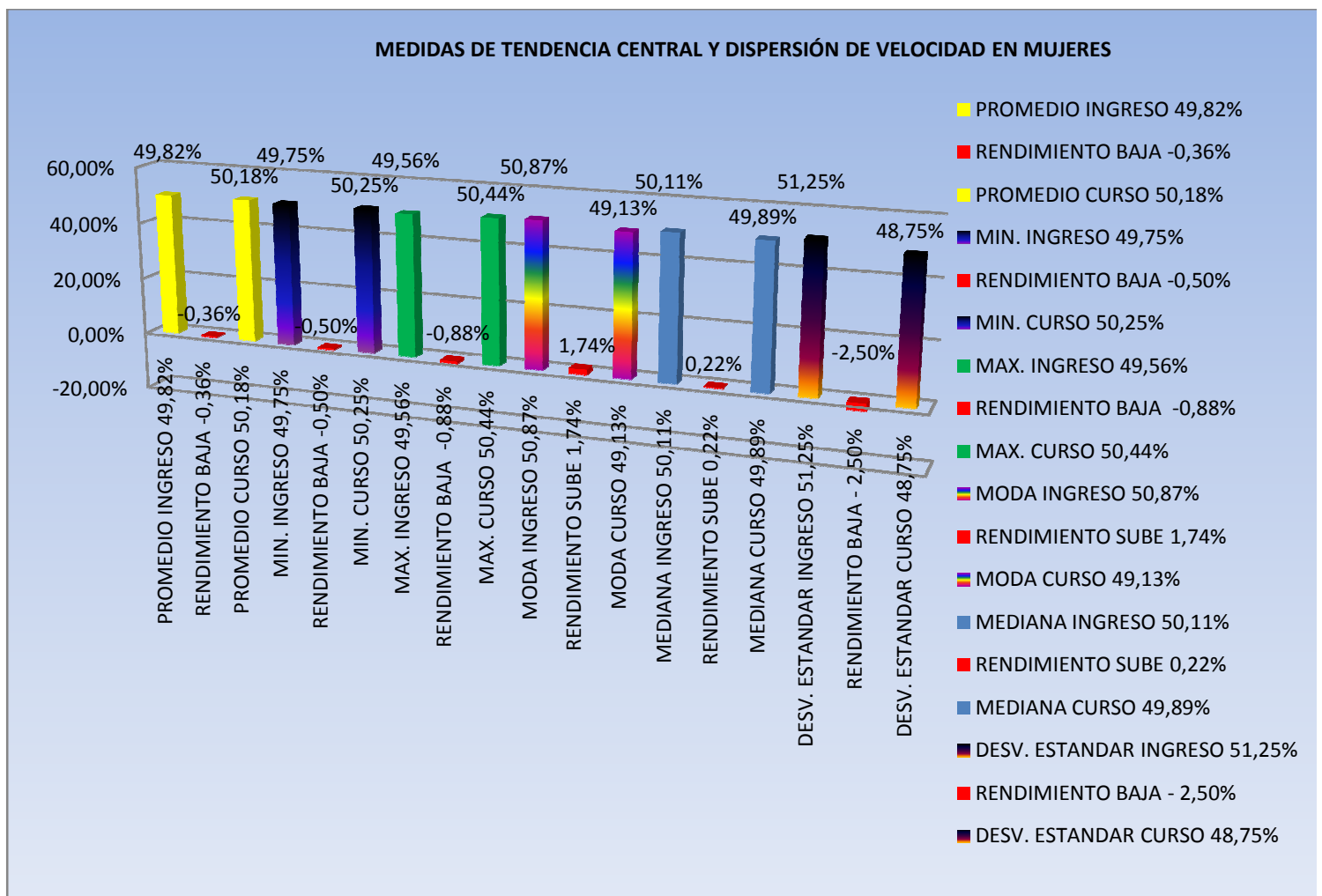
ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
			VELOCIDAD	VELOCIDAD	
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	13,49	12,29	SUBE
2	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	8,92	12,71	BAJA
3	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	12,29	11,20	SUBE
4	ALMEIDA PROAÑO	DAYSI ELIZABETH	10,43	10,94	BAJA
5	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	10,70	10,70	IGUAL
6	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	11,26	10,74	SUBE
7	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	11,14	10,73	SUBE
8	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	10,21	10,40	BAJA
9	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	10,11	9,58	SUBE
10	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	10,18	11,29	BAJA
11	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	11,62	11,84	BAJA
12	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	9,80	10,34	BAJA
13	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	9,82	10,08	BAJA
14	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	12,64	12,08	SUBE
15	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	9,34	9,08	SUBE
16	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	11,92	11,99	BAJA
17	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	10,01	12,87	BAJA
18	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	11,40	11,29	SUBE
19	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	11,60	10,20	SUBE
20	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	10,42	14,88	BAJA
21	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	11,86	11,71	SUBE
22	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	10,54	11,02	BAJA
23	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	10,48	10,37	SUBE
24	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	11,32	10,65	BAJA
25	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	14,73	13,46	SUBE
26	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	13,37	12,70	SUBE
27	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	10,23	11,24	BAJA
28	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	12,70	12,41	SUBE
29	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	9,72	9,82	BAJA
30	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	8,96	9,31	BAJA
31	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	12,68	13,22	BAJA
32	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	11,10	9,71	SUBE
33	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	11,60	CM	BAJA
34	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	10,89	10,48	SUBE

35	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	10,81	10,76	SUBE
36	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	11,10	11,13	BAJA
37	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	11,80	10,49	SUBE
38	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	11,17	11,86	BAJA
39	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	11,13	11,20	BAJA
40	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	9,59	10,18	BAJA
41	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	11,12	10,82	SUBE
42	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	13,30	12,90	SUBE
43	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	11,18	11,12	SUBE
44	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	10,60	10,68	BAJA
45	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	11,20	10,54	SUBE
46	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	10,58	11,67	BAJA
47	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	12,50	11,45	SUBE

<b>PROMEDIO</b>	<b>11,14''</b>	<b>11,22''</b>	<b>BAJA</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>14,73''</b>	<b>14,88''</b>	<b>BAJA</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>8,92''</b>	<b>9,08''</b>	<b>BAJA</b>
<b>MODA</b>	<b>11,60''</b>	<b>11,20''</b>	<b>SUBE</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>11,12''</b>	<b>11,07''</b>	<b>SUBE</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>1,23''</b>	<b>1,17''</b>	<b>BAJA</b>

**CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE VELOCIDAD  
60 MTS. EN MUJERES**

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO	11,14''	49,82	11,22''	50,18	22,36''	100	BAJA	-0,36
MÍNIMO	14,73''	49,75	14,88''	50,25	29,61''	100	BAJA	-0,50
MÁXIMO	8,92''	49,56	9,08''	50,44	18''	100	BAJA	-0,88
MODA	11,60''	50,87	11,20''	49,13	22,80''	100	SUBE	1,74
MEDIANA	11,12''	50,11	11,07''	49,89	22,19''	100	SUBE	0,22
DESV. ESTÁNDAR	1,23''	51,25	1,17''	48,75	2,40''	100	BAJA	-2,50





**VELOCIDAD 60 MTS.****SEXO MASCULINO****DIFERENCIA DE VELOCIDAD DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
			VELOCIDAD	VELOCIDAD	
1	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	8,68	8,40	SUBE
2	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	8,15	8,36	BAJA
3	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	6,65	8,75	BAJA
4	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	7,91	7,87	SUBE
5	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	8,46	8,34	SUBE
6	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	8,25	7,70	SUBE
7	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	7,33	8,80	BAJA
8	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	8,18	9,53	BAJA
9	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	7,94	7,92	SUBE
10	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	7,60	8,20	BAJA
11	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	8,35	0,00	BAJA
12	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	9,10	8,92	SUBE
13	CAMACHO CARAVAJAL	OVIDIO EMITERIO	7,55	7,89	BAJA
14	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	8,59	8,55	SUBE
15	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	8,10	8,04	SUBE
16	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	8,29	8,35	BAJA
17	CHILUIZA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	9,34	8,80	SUBE
18	CHULUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	8,44	8,37	SUBE
19	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	8,29	8,30	BAJA
20	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	8,56	8,39	SUBE
21	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	7,99	9,35	BAJA
22	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	8,54	8,17	SUBE
23	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	7,16	8,01	BAJA
24	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	8,93	8,96	BAJA
25	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	9,74	9,25	SUBE
26	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	8,84	8,87	BAJA
27	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	7,40	7,93	BAJA
28	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	9,94	8,85	SUBE
29	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	8,10	8,80	BAJA
30	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	9,10	8,35	SUBE
31	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	8,62	9,02	BAJA
32	FLORES BENAVIDEZ	JAIRO RODOLFO	8,66	8,66	IGUAL
33	FREIRE GRANDA	DAVID	8,44	8,91	BAJA
34	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	8,70	8,34	BAJA
35	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	8,52	8,63	BAJA

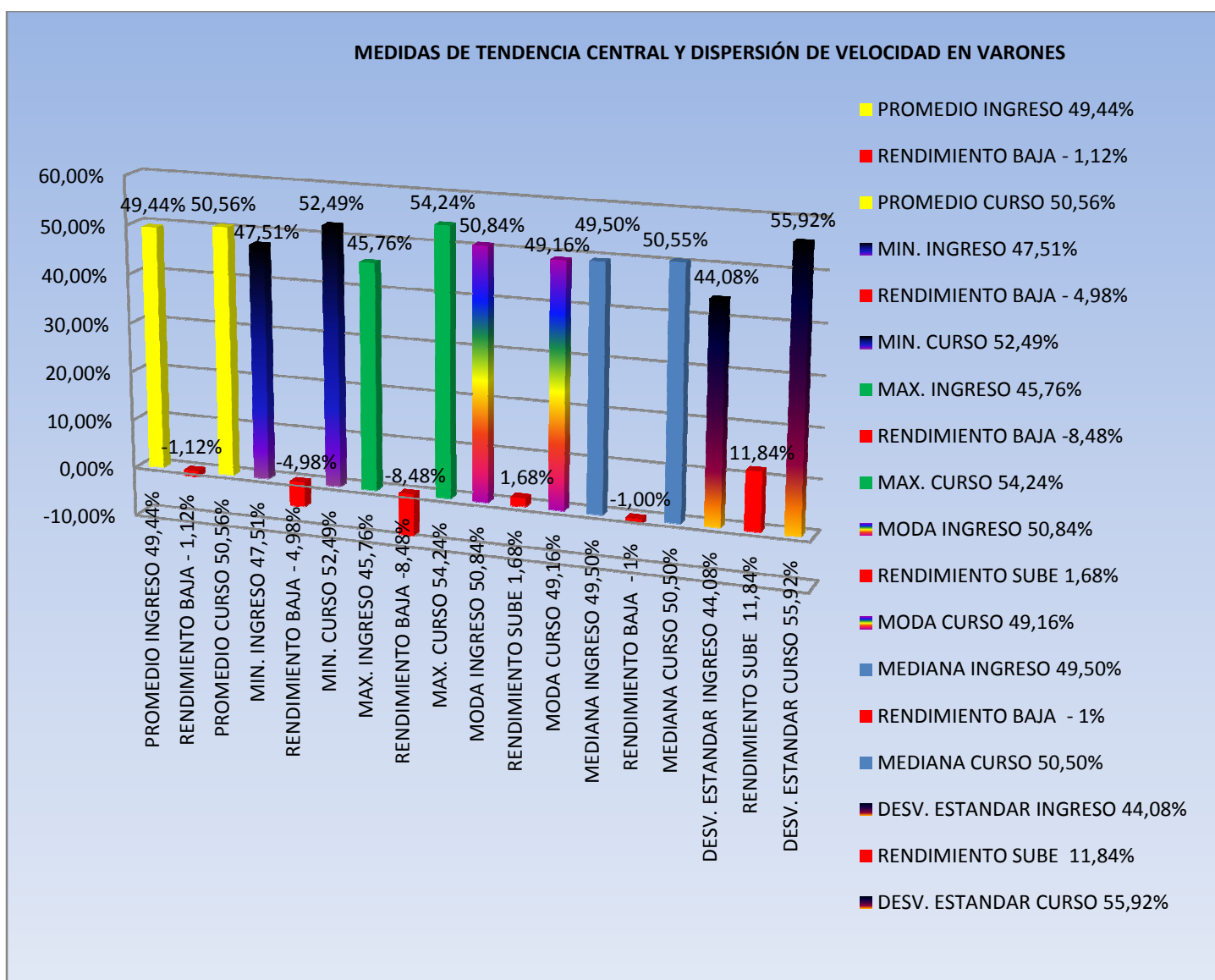
36	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	7,78	8,20	BAJA
37	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	9,32	8,68	SUBE
38	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	8,35	9,69	BAJA
39	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	7,00	8,60	BAJA
40	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	9,88	9,51	SUBE
41	HERRERA YELA	EDER YILSON	7,12	9,39	BAJA
42	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	9,36	9,96	BAJA
43	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	8,27	8,48	BAJA
44	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	8,61	8,26	SUBE
45	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	6,93	8,89	BAJA
46	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	7,99	9,24	BAJA
47	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	8,78	8,84	BAJA
48	LOOR TREJO	HORACIO CUBERTO	8,27	8,45	BAJA
49	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	7,19	8,22	BAJA
50	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	9,50	9,43	SUBE
51	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	8,86	8,70	SUBE
52	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	7,40	8,37	BAJA
53	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	9,10	9,05	SUBE
54	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	9,55	10,02	BAJA
55	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	9,38	9,04	SUBE
56	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	8,81	7,92	SUBE
57	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	7,00	8,86	BAJA
58	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	9,08	8,83	SUBE
59	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	8,46	8,52	BAJA
60	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	10,19	10,07	SUBE
61	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	9,23	9,42	BAJA
62	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	7,42	7,99	BAJA
63	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	7,96	7,90	SUBE
64	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	8,00	7,97	SUBE
65	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	7,66	7,91	BAJA
66	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	9,80	9,44	SUBE
67	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	9,32	8,51	SUBE
68	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	8,95	8,32	SUBE
69	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	9,15	8,81	SUBE
70	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	8,76	8,58	SUBE
71	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	9,14	8,70	SUBE
72	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	8,12	8,38	BAJA
73	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	7,10	7,86	BAJA
74	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	8,30	8,26	SUBE
75	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	8,72	8,52	SUBE
76	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	9,87	9,49	SUBE

77	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	8,68	8,71	BAJA
78	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	7,59	11,26	BAJA
79	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	8,58	8,56	SUBE
80	NOBLECILLA MIRABA	JUAN JOSÉ	9,11	8,50	SUBE
81	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	8,13	8,34	BAJA
82	PAVON GALLARDO	WISON FERNANDO	8,10	8,16	BAJA
83	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	10,07	9,73	SUBE
84	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	9,22	9,15	SUBE
85	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	8,32	9,26	BAJA
86	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	7,62	8,95	BAJA
87	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	7,93	7,86	SUBE
88	QUIROZ AGUILAR	DARWIN PATRICIO	9,42	8,77	SUBE
89	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	8,96	8,59	SUBE
90	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	7,41	8,23	BAJA
91	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	8,86	8,81	SUBE
92	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	7,95	7,81	SUBE
93	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	8,10	8,66	BAJA
94	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	6,36	9,36	BAJA
95	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	7,80	9,66	BAJA
96	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	7,95	7,97	BAJA
97	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	6,99	8,49	BAJA
98	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	9,10	8,80	SUBE
99	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	8,39	8,52	BAJA
100	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	9,20	10,30	BAJA
101	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	8,43	8,46	BAJA
102	VILLACIS MOYA	JONATHAN DIEGO	9,44	8,85	SUBE
103	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	7,20	8,93	BAJA
104	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	8,51	9,12	BAJA
105	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	9,11	8,62	SUBE
106	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	7,47	7,54	BAJA

<b>PROMEDIO</b>	<b>8,42''</b>	<b>8,61''</b>	<b>BAJA</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>10,19''</b>	<b>11,26''</b>	<b>BAJA</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>6,36''</b>	<b>7,54''</b>	<b>BAJA</b>
<b>MODA</b>	<b>9,10''</b>	<b>8,80''</b>	<b>SUBE</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>8,44''</b>	<b>8,61''</b>	<b>BAJA</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>0,82''</b>	<b>1,04''</b>	<b>SUBE</b>

**CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE VELOCIDAD  
60 MTS. EN VARONES**

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO	8,42''	49,44	8,61''	50,56	17,03''	100	BAJA	-1,12
MÍNIMO	10,19''	47,51	11,26''	52,49	21,45''	100	BAJA	-4,98
MÁXIMO	6,36''	45,76	7,54''	54,24	13,90''	100	BAJA	-8,48
MODA	9,10''	50,84	8,80''	49,16	17,90''	100	SUBE	1,68
MEDIANA	8,44''	49,50	8,61''	50,50	17,05''	100	BAJA	-1
DESV. ESTÁNDAR	0,82''	44,08	1,04''	55,92	1,86''	100	SUBE	11,84



**RESISTENCIA 1609 MTS.****SEXO FEMENINO****DIFERENCIA DE RESISTENCIA DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	1960 MTS. - 2 MIN.	1609 MTS.	RENDIMIENTO
			RESISTENCIA	RESISTENCIA	
1	ALBUJA MENA	MARIA FERNANDA	13,50	9,59	SUBE
2	ALDERETE YEPEZ	JENNY JACKELINE	7,18	10,17	BAJA
3	ALMAGRO CHILUISA	GLADYS MARIA	9,58	7,35	SUBE
4	ALMEIDA PROAÑO	DAYSY ELIZABETH	5,22	7,22	BAJA
5	ALVAREZ PACHECO	JOHANNA LIZBETH	8,39	7,48	SUBE
6	ANDRADE AGUAL	LILIANA RAQUEL	11,31	9,27	SUBE
7	AYALA MOLINA	RUBI GEOMAIRA	10,18	7,35	SUBE
8	BENALCAZAR LOPEZ	MAYRA ALEXANDRA	11,18	8,54	SUBE
9	BOLAÑOS LIMA	JANETH CRISTINA	8,15	7,25	SUBE
10	CAICEDO CAICEDO	TERENCIA	8,33	11,17	BAJA
11	FUEL REVELO	LEIDY GABRIELA	11,26	9,24	SUBE
12	GANCHALA ENRIQUEZ	MARIA SOLEDAD	10,27	8,32	SUBE
13	JÁCOME CHIMBO	GLENDA CECILIA	9,27	7,48	SUBE
14	LEÓN BENAVIDES	KARINA NATHALI	13,20	8,20	SUBE
15	LLANOS NARVAEZ	GRACIELA JHADARA	9,15	7,39	SUBE
16	LLUMIQUINGA RIVAS	ROSA MARÍA	9,59	8,13	SUBE
17	MALDONADO CEDEÑO	MARTHA VERONICA	9,05	10,50	BAJA
18	MALDONADO VELASCO	MARIBEL ELIZABETH	11,40	9,07	SUBE
19	MAYA PRADO	ANGELICA RUBI	10,20	7,26	SUBE
20	MINA PACHITO	EVELIN GEOVANNA	9,42	NO TER	BAJA
21	MINDA AYОВI	CARMEN ELENA	13,36	9,00	SUBE
22	MIRANDA VILLAMAR	CAROLIKNA FERNANDA	11,27	9,37	SUBE
23	MONTERO CHÁVEZ	GILMA GRIMANESA	8,41	7,33	SUBE
24	MONTES CAYO	GABRIELA LILIANA	10,48	8,33	SUBE
25	MORA RODRIGUEZ	MARÍA DEL CARMEN	17,19	11,42	SUBE
26	MORALES LARREA	MIRIAN DEL PILAR	11,42	9,06	SUBE
27	MUÑOZ PINTA	JENNIFER PATRICIA	8,00	8,46	BAJA
28	NARVAEZ AGUILAR	TANIA FERNANDA	13,50	9,57	SUBE
29	NOVOA PAREDES	GABRIELA MONSERRATH	9,00	7,28	SUBE
30	PAREDES LAMINGO	MONICA PATRICIA	8,20	6,57	SUBE
31	PARRA INTRIAGO	CECIBEL FERNANDA	15,38	11,49	SUBE
32	PASTRANA MINDA	VERONICA ELIZABETH	15,52	12,02	SUBE
33	PASTRANA CONGO	EVELYN ALEXANDRA	15,00	DM	BAJA
34	PEÑA GUAIGUA	MARITZA ALEXANDRA	9,55	8,14	SUBE
35	QUIÑONEZ POROZO	ROSA AMELIA	12,24	10,38	SUBE

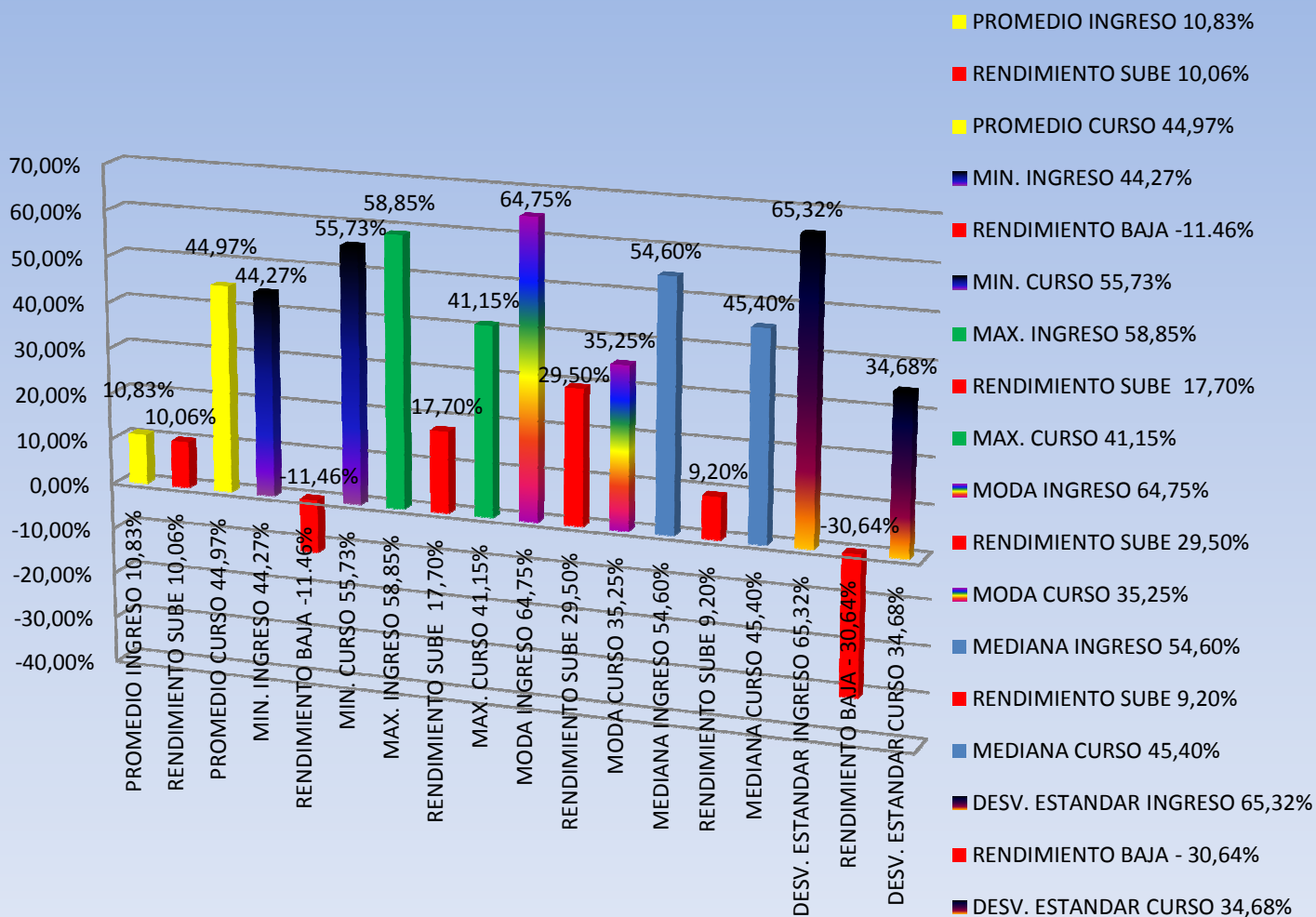
36	ROBLES MERA	ELIZABETH DEL ROCIO	10,16	11,58	BAJA
37	RODRIGUEZ NASTAR	LORENA MARIBEL	10,47	8,35	SUBE
38	RODRIGUEZ YUMICEBA	CARMEN ALEXANDRA	14,24	9,43	SUBE
39	ROJAS ARCE	MARÍA FERNANDA	12,34	8,57	SUBE
40	RUIZ BOBOY	DANNY GISSELLA	8,39	8,21	SUBE
41	SOLIZ SANCHEZ	SOFIA CECILIA	10,57	8,29	SUBE
42	SOLIZ SANCHEZ	MISHEL RODXANA	16,22	10,26	SUBE
43	TAPIA AGUAL	TANIA DEL CARMEN	8,58	7,53	SUBE
44	VALENCIA VÉLIZ	MARTHA MARIUXI	8,56	10,18	BAJA
45	VELEZ JARAMILLO	GABRIELA ELIZABETH	12,36	8,44	SUBE
46	VERDOZOTO GAROFALO	MAYRA XIMENA	9,18	9,53	BAJA
47	VILEMA GUIJARRO	JESSICA TATIANA	13,45	8,56	SUBE

<b>PROMEDIO</b>	<b>10,83´</b>	<b>8,85´</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>5,22´</b>	<b>6,57´</b>	<b>BAJA</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>17,19´</b>	<b>12,02´</b>	<b>SUBE</b>
<b>MODA</b>	<b>13,50´</b>	<b>7,35´</b>	<b>SUBE</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>10,27´</b>	<b>8,54´</b>	<b>SUBE</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>2,58´</b>	<b>1,37´</b>	<b>BAJA</b>

**CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE RESISTENCIA  
1609 MTS.EN MUJERES**

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO	10,83´	55,03	8,85´	44,97	19,68´	100	SUBE	10,06
MÍNIMO	5,22´	44,27	6,57´	55,73	11,79´	100	BAJA	-11,46
MÁXIMO	17,19´	58,85	12,02´	41,15	29,21´	100	SUBE	17,70
MODA	13,50´	64,75	7,35´	35,25	20,85´	100	SUBE	29,50
MEDIANA	10,27´	54,60	8,54´	45,40	18,81´	100	SUBE	9,20
DESV. ESTÁNDAR	2,58´	65,32	1,37´	34,68	3,95´	100	BAJA	-30,64

**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE RESISTENCIA EN MUJERES**



**RESISTENCIA 1609 MTS.**

**SEXO MASCULINO**

**DIFERENCIA DE RESISTENCIA DE LAS P. FÍSICAS DE INGRESO Y LAS P. FÍSICAS EVALUADAS EN EL CURSO**

ORD.	APELLIDOS	NOMBRES	1960 MTS. (- 2 MIN.)	1609 MTS.	RENDIMEINTO
			RESISTENCIA	RESISTENCIA	
1	ALBÁN ALBÁN	ADRIAN DARIO	6,27	5,55	SUBE
2	ALVAREZ GARCIA	JULIO MAGNO	6,48	6,16	SUBE
3	ANDINO GUILLEN	DIEGO PATRICIO	5,16	6,31	BAJA
4	ANGULO PINEDA	CARLOS EDUARDO	5,00	6,06	BAJA
5	BARCIA HIDALGO	JUAN DANIEL	7,49	6,37	SUBE
6	BENITEZ ARROLLO	FRICKSON ALBERTO	5,07	6,39	BAJA
7	BRAVO BARBECHO	DIEGO ARMANDO	5,58	7,26	BAJA
8	BURBANO VILA	CHRISTIAN RICARDO	9,27	7,03	SUBE
9	CAGUA VINUEZA	VLADIMIR ALFREDO	6,56	6,19	SUBE
10	CAICEDO QUIÑONEZ	ROOSEVELTH ALEJANDRO	5,44	7,02	BAJA
11	CAIZALUIZA FUSTILLOS	HÉCTOR SANTIAGO	6,24	0	BAJA
12	CAIZATOA GRANDA	ROBERT SANTIAGO	10,13	7,17	SUBE
13	CAMACHO CARAVAJAL	OVIDIO EMITERIO	5,19	5,53	BAJA
14	CAÑOLA ORTIZ	VICTOR MANUEL	8,23	6,44	SUBE
15	CASTILLO ENRIQUEZ	JACINTO GORKI	7,29	6,23	SUBE
16	CHÁVEZ LÓPEZ	FREDDY DANIEL	6,39	6,10	SUBE
17	CHILUIZA SUQUILLO	LUIS EDUARDO	7,55	6,42	SUBE
18	CHULUISA SUQUILLO	EDWIN ROLANDO	6,18	5,5	SUBE
19	COELLO MARROQUIM	CRISTIAM PATRICIO	6,10	5,53	SUBE
20	CONFORME GARCIA	JOSE RICARDO	6,36	5,55	SUBE
21	CORO REASCOS	PEDRO DAVID	5,11	6,19	BAJA
22	CORTEZ NAZARENO	GELBAR GUIDO	7,53	6,42	SUBE
23	COTERA ARIAS	CESAR EDUARDO	5,37	6,01	BAJA
24	CRUZ MACIAS	JOHN CARLOS	8,08	9,11	BAJA
25	CRUZ REAL	CHRISTIAN DAVID	8,44	6,44	SUBE
26	CUESTA ALVAREZ	CARLOS MIGUEL	8,34	6,49	SUBE
27	DE LA CRUZ CALLE	ALEXANDER DANIEL	6,40	6,14	SUBE
28	DEL HIERRO PEREZ	JUAN HUMBERTO	6,41	6,20	SUBE
29	DELGADO ESTACIO	JOSÉ LUIS	6,30	5,55	SUBE
30	DIAZ GAONA	JIMMY GAVINO	7,44	6,16	SUBE
31	DOMÍNGUEZ OCHOA	JORGE LUIS	10,59	8,27	SUBE
32	FLORES BENAVIDEZ	JAIRO RODOLFO	6,45	5,5	SUBE
33	FREIRE GRANDA	DAVID	7,52	6,45	SUBE
34	GALLEGOS RAMIREZ	HUGO ANDERSON	7,44	6,23	SUBE
35	GARCÉS CLAVIJO	BYRON ALEJANDRO	5,47	5,32	SUBE
36	GARCÉS SÁNCHEZ	JORGE VIRGILIO	5,35	5,57	BAJA



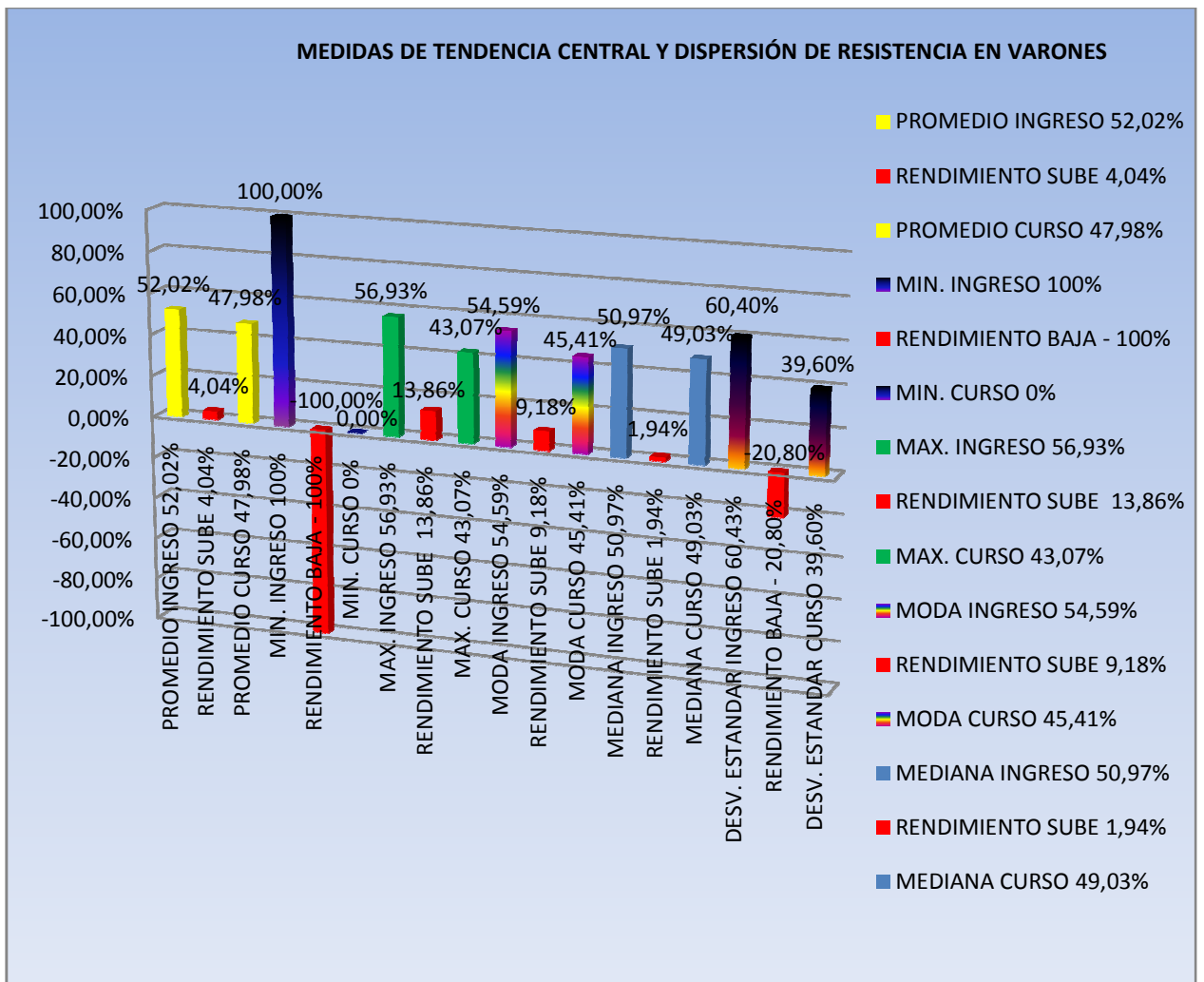
37	GARCIA SANGOQUIZA	JUAN CARLOS	6,39	6,22	SUBE
38	GUAMAN BRAVO	CARLOS SEGUNDO	8,22	7,02	SUBE
39	HERMOSA MUESES	EDISON MARCELO	5,10	6,21	BAJA
40	HERNANDEZ CEDEÑO	JUAN CARLOS	11,19	7,35	SUBE
41	HERRERA YELA	EDER YILSON	5,08	8,51	BAJA
42	HURTADO RAMIREZ	FERNANDO XAVIER	8,03	7,08	SUBE
43	JARAMILLO SARMIENTO	DANNY ISRAEL	6,13	5,52	SUBE
44	JATIVA TRUJILLO	MARLON SANTIAGO	6,50	6,33	SUBE
45	LARA PEÑA	ROSSMAN NOHE	5,27	6,35	BAJA
46	LLANOS BARRAGAN	IVAN MARCELO	5,43	7,06	BAJA
47	LOOR SANCAN	ANDRES RODOLFO	7,20	8,15	BAJA
48	LOOR TREJO	HORACIO CUBERTO	7,00	6,32	SUBE
49	LOPEZ BATIOJA	JOSE RICARDO	5,40	6,23	BAJA
50	LOPEZ PAUTE	HUGO FERNANDO	10,48	7,23	SUBE
51	LUCAS ZAPATA	DARWIN GERARDO	8,33	7,07	SUBE
52	LUGO ORDÓÑEZ	LEANDRO ALBERTO	8,40	6,12	SUBE
53	MACIAS TORRES	JORGE GUSTAVO	16,10	8,46	SUBE
54	MAFLA ANDRADE	GUILLERMO ANDRES	8,20	7,03	SUBE
55	MALLIQUINGA CATAGÑA	MANUEL ENRIQUE	7,01	6,19	SUBE
56	MARCILIO PURUNCAJAS	DANIEL GUSTAVO	8,03	6,15	SUBE
57	MEJIA GARCES	EDIS ALBERTO	5,16	8,3	BAJA
58	MENA ALVARADO	MARCOS RUBEN	6,52	6,55	BAJA
59	MENESES LOPEZ	RICHARD DAMIAN	7,03	6,18	SUBE
60	MERA DIAZ	BYRON ANDRES	8,13	6,51	SUBE
61	MERA YANCHAPAXIG	LUBER ALEJANDRO	7,28	6,17	SUBE
62	MICOLTA TENORIO	JOSE EMILIO	5,59	7,4	BAJA
63	MIDEROS ARBOLEDA	JOSE LUIS	7,30	6,39	SUBE
64	MINA CASTILLO	BADY CARLOS	5,00	6,35	BAJA
65	MINA NAZARENO	JACSON JEFFERSON	6,41	6,13	SUBE
66	MOLINA CEVALLOS	IVAN MARCELO	9,59	7,5	SUBE
67	MONAR MIGUEZ	EDGAR RICARDO	6,38	6,11	SUBE
68	MONTES CAYO	HENRY WLADIMIR	6,95	6,08	SUBE
69	MONTOYA SANTILLAN	LENIN MAURICIO	8,30	7,05	SUBE
70	MORILLO GALLEGOS	JOHN ARNULFO	6,57	6,11	SUBE
71	MOSQUERA CHEME	CRISTIAN DAVID	7,01	6,22	SUBE
72	MOSQUERA TIGUA	WILIAM RODRIGO	8,04	6,32	SUBE
73	MUÑOZ FRANCO	RAUL ALEJANDRO	5,37	5,35	SUBE
74	MURILLO ANGULO	ANGEL FRANCISCO	6,31	6,12	SUBE
75	NACIF ESCALONA	YASMANI JOSE	13,45	7,21	SUBE
76	NARANJO HEREDIA	EDGAR RICARDO	5,20	9,31	BAJA
77	NAULA NARANJO	JACINTO JHONNY	10,01	7,32	SUBE

78	NAVAS VELIZ	MARIO FABRICIO	5,10	12,18	BAJA
79	NIETO RIVAS	CRISTIAN RIGOBERTO	9,56	7,3	SUBE
80	NOBLECILLA MIRABA	JUAN JOSÉ	8,05	6,43	SUBE
81	ORDOÑEZ SALAS	CARLOS RAMIRO	7,49	6,5	SUBE
82	PAVON GALLARDO	WISON FERNANDO	5,23	5,35	BAJA
83	PAZMIÑO CADENA	EDWIN ALEJANDRO	7,14	6,23	SUBE
84	PEÑA FAREZ	FREDDY ARTEMIO	9,45	7,18	SUBE
85	PEREZ TRUJILLO	JOSE MARCELO	8,17	7,17	SUBE
86	PRIAS BASURTO	CESAR ALBERTO	5,24	6,11	BAJA
87	QUIÑONEZ MOSQUERA	JHONNY JOSE	5,25	5,23	SUBE
88	QUIROZ AGUILAR	DARWIN PATRICIO	6,47	6,2	SUBE
89	RAMOS AUCAY	DORIAN GONZALO	8,05	6,37	SUBE
90	ROBINZON MINA	LUIS ANDRÉS	5,07	8,14	BAJA
91	ROCHINA PICOITA	DAVID EDUARDO	7,12	6,2	SUBE
92	RODRIGUEZ VARGAS	GUIDO FERNANDO	5,44	5,5	BAJA
93	ROMERO ANZUATEGUI	LUIS ROBERTO	8,00	6,29	SUBE
94	SAA CEDEÑO	FRANCIS RUBEN	5,41	6,45	BAJA
95	SANCHEZ MENDEZ	JHONNY FERNANDO	5,23	9,35	BAJA
96	SARANGO AGUILAR	ANGEL LORENZO	7,29	6,1	SUBE
97	VALENCIA CAMACHO	JOFFRE WILFRIDO	5,56	6,05	BAJA
98	VALVERDE ANGULO	ANDRES LUPERCIO	6,23	5,49	SUBE
99	VARGAS JARRIN	EDWIN FERNANDO	7,49	6,47	SUBE
100	VERDEZOTO GAROFALO	DARWIN ANTONIO	7,31	6,52	SUBE
101	VILLA VILLAGRAN	MARLON ANDRES	5,59	6,1	BAJA
102	VILLACIS MOYA	JONATHAN DIEGO	10,20	7,57	SUBE
103	YANCHAPANTA QUISHPE	WASHINGTON HERNAN	5,35	5,37	BAJA
104	YÁNEZ BETANCOURTH	JAIME ROBERTO	8,48	6,57	SUBE
105	ZUQUILANDA VILLA	JHONATAN FABRICIO	7,28	6,43	SUBE
106	ZURITA MORALES	CARLOS JAVIER	6,44	5,47	SUBE

<b>PROMEDIO</b>	<b>7,06´</b>	<b>6,51´</b>	<b>SUBE</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>5,00´</b>	<b>0,00´</b>	<b>BAJA</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>16,10´</b>	<b>12,18´</b>	<b>SUBE</b>
<b>MODA</b>	<b>7,49´</b>	<b>6,23´</b>	<b>SUBE</b>
<b>MEDIANA</b>	<b>6,57´</b>	<b>6,32´</b>	<b>SUBE</b>
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	<b>1,83´</b>	<b>1,20´</b>	<b>BAJA</b>

**CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE RESISTENCIA  
1609 MTS. EN VARONES**

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO	7,06´	52,02	6,51´	47,98	13,57´	100	SUBE	4,04
MÍNIMO	5,00´	100	0´	0	5´	100	BAJA	-100
MÁXIMO	16,10´	56,93	12,18´	43,07	28,28´	100	SUBE	13,86
MODA	7,49´	54,59	6,23´	45,41	13,72´	100	SUBE	9,18
MEDIANA	6,57´	50,97	6,32´	49,03	12,89´	100	SUBE	1,94
DESV. ESTÁNDAR	1,83´	60,40	1,20´	39,60	3,03´	100	BAJA	-20,80



## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La hipótesis general que es sujeto de estudio en esta investigación; la misma que dice:

H1: Los instrumentos de Evaluación de las Pruebas Físicas, si inciden en la selección del personal idóneo para el ingreso al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

Si se cumple al revisar el análisis de los datos obtenidos por las guías de observación, los tiempos y marcas promedios, las encuestas, las entrevistas, y los cuadros demostrativos de medidas de tendencia central y dispersión de las diferentes pruebas físicas evaluadas al ingreso y durante el I Curso del C.S.V.S.P.

El personal de aspirantes, no tiene un rendimiento físico adecuado con las tablas que son actualmente tomadas en la evaluación de ingreso y durante el Curso.

Realizamos esta aseveración por cuanto al revisar primeramente las preguntas de las guías de observación que se realizó a 168 aspirantes a alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. en el test de velocidad, sólo el 8,93% llega con hiperventilación alta, lo que indica que no todos realizan un esfuerzo físico y una ejecución óptima con el instrumento de evaluación de acuerdo a su condición neuromuscular y fisiológica para realizar este tipo de esfuerzo.

En el test de resistencia, sólo el 9,52% llega con hiperventilación baja, lo que evidencia un bajísimo  $VO_2$  máximo y una mala preparación física, acompañado de un bajo rendimiento.

Seguidamente en los tiempos y marcas promedios que se realizó a los 153 alumnos que se graduaron en el I Curso del C.S.V.S.P. observamos que en las pruebas físicas de abdominales en un minuto para mujeres, la marca promedio entre la prueba física de ingreso y las pruebas físicas evaluadas en el curso, aumenta en 7 abdominales; y una mínima mayoría de porcentaje favorece a que se

cumple la marca promedio tanto en las pruebas físicas de ingreso como en las evaluadas en el curso.

En las pruebas físicas de flexiones de codo en un minuto para mujeres, la marca promedio entre la prueba física de ingreso y las pruebas físicas evaluadas en el curso, aumenta en 5 flexiones de codo, además existe una mínima mayoría e igual porcentaje favoreciendo a que se cumple y se sobrepasa la marca promedio de flexiones de codo en un minuto.

En las pruebas físicas de los 60mts. velocidad para mujeres, evaluada en el curso, se desmejora el tiempo promedio en 0,08 segundos, además en las pruebas de ingreso, existe una mínima mayoría de porcentaje, el cual favorece al cumplimiento y mejoramiento del tiempo promedio; pero en las pruebas físicas evaluadas en el curso, una mínima mayoría favorece al no cumplimiento o no mejoramiento del tiempo promedio.

En las pruebas físicas de abdominales para varones, la marca promedio entre la prueba física de ingreso y las pruebas físicas evaluadas en el curso, aumenta en 5 abdominales; y una mínima mayoría de porcentaje favorece a que se cumple la marca promedio en las pruebas físicas de ingreso, en cambio en las pruebas físicas evaluadas en el curso, se da la novedad que la mitad de evaluados cumplen con la marca promedio y la otra mitad no la cumple.

En las pruebas físicas de los 60mts. velocidad para varones, evaluada en el curso se desmejora el tiempo promedio en 0,19 segundos, además en las pruebas físicas de ingreso como en las pruebas físicas evaluadas en el curso existe una mínima mayoría de porcentaje, el cual favorece al no cumplimiento del tiempo promedio.

En las encuestas aplicadas a los 153 alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. deducimos que un gran porcentaje, no tenían conocimiento de que pruebas físicas de ingreso se le iba a evaluar, no conocían la valoración del puntaje de cada prueba física que rindieron y no se enteraron de sus marcas, tiempos y calificaciones. Además aproximadamente la mitad de alumnos se prepararon físicamente y la otra mitad no lo hizo y una gran mayoría de alumnos están de acuerdo con los instrumentos de evaluación físicos que se les aplicó al ingreso.

También un gran porcentaje de los alumnos consideran a las pruebas físicas de ingreso como normales, la prueba física más fácil es la de los 60 mts. velocidad y la más difícil fue la de las barras para los varones y para las mujeres la prueba física de resistencia, además la mayoría de alumnos tenían una condición física buena antes de ingresar al curso y la mayoría de los encuestados practicaban el deporte del fútbol en sus colegios.

En la entrevista aplicada a los 4 Instructores Militares nos comentan que recibieron a los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. en muy malas condiciones físicas, pero la preparación física durante el curso fue la más adecuada, por lo que existió pocos problemas físicos. Hubo ciertas falencias en las pruebas físicas de resistencia, en las flexiones de codo y en las flexiones abdominales, en la prueba física de velocidad no hubo inconvenientes, además los alumnos terminaron el curso en condiciones físicas aceptables.

Al realizar el análisis comparativo, entre los tiempos y las marcas mediante los resultados de los cuadros demostrativos de medidas de tendencia central y dispersión de las pruebas físicas de ingreso, con las pruebas físicas evaluadas en el curso, nos proyectó los siguientes resultados.

Las mujeres como los varones, en las pruebas físicas de flexiones abdominales, flexiones de codo y de resistencia, aumentan el rendimiento general en un mínimo porcentaje, mientras que en la prueba física de velocidad, disminuye el rendimiento general en un mínimo porcentaje.

Los instrumentos de evaluación de las pruebas físicas para el ingreso al I Curso del C.S.V.S.P en el sexo femenino fueron:

- Flexiones abdominales en un minuto.
- Flexiones de codo en un minuto.
- Velocidad 60 mts.
- Resistencia en 1960 mts.

Los instrumentos de evaluación de las pruebas físicas para el ingreso al I Curso del C.S.V.S.P en el sexo masculino fueron:

- Flexiones abdominales en un minuto.
- Flexiones de barra en un minuto.
- Velocidad 60 mts.
- Resistencia en 1960 mts.

Los instrumentos de evaluación de las pruebas físicas evaluadas en el I Curso del C.S.V.S.P en el sexo femenino y masculino fueron:

- Flexiones abdominales en un minuto.
- Flexiones de codo en un minuto.
- Velocidad 60 mts.
- Resistencia en 1609mts.

Podemos darnos cuenta que existió diferencia en las pruebas físicas de ingreso con la evaluadas en el curso, con lo que respecta a las flexiones en la barra, que se les tomó a los varones como prueba de ingreso y en el curso se les evaluó las flexiones de codo.

Así mismo la prueba de resistencia de 1960 mts. se evaluó como prueba de ingreso tanto a varones como a mujeres, pero en la evaluación del curso se les tomó la prueba de resistencia de 1609 mts. a ambos sexos.

Por tal motivo al realizar las comparaciones entre pruebas físicas de ingreso y las evaluadas en el curso nos encontramos con diferencias en flexiones de barra con flexiones de codo en varones y la resistencia de los 1960 mts. con los 1609 mts. es decir 351 mts. menos en varones y mujeres.

La solución estadística técnica, que se realizó para equiparar las flexiones en la barra con las flexiones de codo en varones, fue la de escoger de las que mejoran el rendimiento físico en flexiones de codo de mujeres, el promedio y la desviación

estándar entre las pruebas de ingreso con las evaluadas en el curso y sacar la media entre el promedio y la desviación estándar, lo que nos arrojó un resultado de 10,78 en donde a las pruebas físicas evaluadas en el curso de flexiones de codo en varones, se les disminuyó 10 flexiones y estos datos se tomaron como resultado de flexiones de codo evaluadas en el ingreso para varones, con el fin de poder realizar el análisis respectivo.

En la prueba de resistencia para equiparar los 1960 mts. que se evaluó como prueba de ingreso, con los 1609 mts. que se evaluó en el curso, es decir 351 mts. menos de recorrido, fue la de reducir el tiempo de 2 minutos al tiempo real que realizaron las mujeres y los varones en la prueba física de resistencia de ingreso, es decir los 1960 mts. a razón que se dedujo que el promedio de varones y mujeres en 1000 mts. es de 8 minutos, lo que nos da como resultado que en los 1609 mts el tiempo es de 12 min. 52 seg. que se encuentra relacionado con el promedio del máximo tiempo que realizaron las mujeres y los varones que es de 12 min. 02 seg. y 12 min. 18 seg. respectivamente, además con lo anteriormente mencionado los 351 mts. se los realiza en 2 min. 48 seg. por lo que la deducción de reducir los 2 min. a los tiempos realizados en los 1960 mts. es lógica.

Lo que perseguimos con la comparación de los instrumentos de evaluación físicos de ingreso y los evaluados en el I Curso del C.S.V.S.P. es evaluar lo más real posible, las condiciones físicas básicas que debe poseer un miembro del C.S.V.S.P. que son: la fuerza explosiva, velocidad de reacción y resistencia anaeróbica láctica y aláctica, proponiendo nuevas tablas, en donde se encuentran los instrumentos de evaluación con sus marcas, tiempos y su puntaje.

Como lo dice García Manso en su libro Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo Págs. 252 y 253, una característica de la resistencia y la fuerza resistencia es que son de una intensidad máxima. Para evaluar como resistencia y fuerza resistencia debemos lograr una mayor intensidad en la prueba.



## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

Una vez realizado este proyecto de investigación, se puede determinar diferentes conclusiones que son muy importantes para los Cursos del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, para la Dirección Nacional de Rehabilitación Social y para el Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos del Ecuador, de acuerdo a las variables que sean empleadas en esta investigación y además siendo esta la base para la elaboración de la propuesta alternativa, por lo que detallo lo siguiente:

- La evaluación de las pruebas físicas tiene como finalidad el lograr medir el rendimiento de una persona con respecto de su condición física y motora; los instrumentos de evaluación físicos para el ingreso y para el Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, requieren de una reformulación de test, marcas, tiempos y puntajes, para que sea efectiva y aporte con el desarrollo físico y motor del futuro funcionario del C.S.V.S.P.
- Partiendo de estas premisas podemos concluir que en las condiciones actuales, no existe una evaluación física apropiada para el ingreso y para el curso del C.S.V.S.P. ya que después de la investigación de campo realizada en base al análisis de las pruebas físicas de ingreso y las pruebas físicas evaluadas en el I Curso del C.S.V.S.P. existen falencias en la toma de test, en las marcas, en los tiempos y en los puntajes.
- El realizar este tipo de investigación, permitirá que los futuros cursos del C.S.V.S.P. seleccionen al personal más idóneo en el aspecto físico.

- Con la propuesta tendremos tablas efectivas para la evaluación física, midiendo con certeza lo que se busca evaluar realmente que es: la fuerza rápida, la velocidad de reacción y la resistencia anaeróbica láctica y aláctica.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

En este apartado considerando la importancia que genera la factibilidad de la aplicación, por lo que debo manifestar las siguientes recomendaciones:

- Lo principal a futuro es que una vez realizado este trabajo de investigación, mediante otros estudios puedan aplicar y mejorar los instrumentos de evaluación de las pruebas físicas de ingreso y las evaluadas en los cursos del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.
- Debemos concientizar en los evaluadores de las pruebas físicas para los cursos del C.S.V.S.P. que es muy importante, aplicar bien la toma de los instrumentos de evaluación físicos.
- Las pruebas físicas de ingreso y las evaluadas en el curso, deben evaluarse a todos los aspirantes y alumnos, en condiciones similares y con los mismos instrumentos de evaluación, para que los resultados sean lo más fiables posibles.
- Las pruebas físicas que se evalúan en el curso deben ser tomados a mediados y otra al final del curso, en las mismas condiciones y con los mismos instrumentos de evaluación, para verificar el aumento o disminución del rendimiento físico por alumno y el rendimiento físico general.
- Realizando este tipo de investigaciones contaremos con una base de datos de tipo físico, pero también es necesario poder contar con una base de datos de tipo teórico y psicológico.

- A futuro, partiendo de la base de datos de la toma de los diferentes test, es importante, sacar baremos reales de los test físicos para mejorar las tablas propuestas.
- Es necesario seguir brindando apertura a este tipo de investigaciones, ya que brindarán más herramientas para poder seleccionar personal idóneo para los futuros cursos del C.S.V.S.P.

### **5.3 ANEXOS Y APENDICES**

#### **ANEXO “A” “Guías de Observación.”**

- APENDICE 1 AL ANEXO A “Nivel de hiperventilación del personal en Velocidad”
- APENDICE 2 AL ANEXO A “Nivel de hiperventilación del personal en Resistencia”

#### **ANEXO “B” “Matriz de Tiempos y Marcas”**

- APENDICE 1 AL ANEXO B “Tiempos y Marcas Promedio de las Pruebas Física”
- APENDICE 2 AL ANEXO B “Tabla de Vaciado de Datos”

#### **ANEXO “C” “Encuesta y Entrevista”**

- APENDICE 1 AL ANEXO C “Encuesta a los Alumnos del I Curso del C.S.V.S.P.”
- APENDICE 2 AL ANEXO C “Entrevista a los Instructores Militares del I Curso del C.S.V.S.P.”

#### **ANEXO “D” “Matriz de Medidas”**

- APENDICE 1 AL ANEXO D “Cuadro de Medidas de Tendencia Central y Dispersión”

## ANEXO "A"

### GUÍA DE OBSERVACIÓN

#### ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

Guías de observación para el análisis de las pruebas físicas de velocidad y resistencia del personal de aspirantes a alumnos del I Curso del C.S.V.S.P.

#### DATOS INFORMATIVOS:

**LUGAR:** ESPE

**OBSERVADOR:** Capt. Granda Astudillo Mauricio Mishely

#### PLAN DE OBSERVACIÓN

FECHA	OBSERVACIÓN DE LA PRUEBA	DESCRIPCIÓN DEL HECHO
	¿Cómo llegó el personal una vez cumplida la Prueba de Velocidad?	Con Hiperventilación alta(    ) Con Hiperventilación media (    ) Con Hiperventilación baja (    )
	¿Cómo llegó el personal una vez cumplida la Prueba de Resistencia?	Con Hiperventilación alta(    ) Con Hiperventilación media (    ) Con Hiperventilación baja (    )

## APENDICE 1 AL ANEXO "A"

TABLA No. 1 "Nivel de hiperventilación del personal"

ASPECTO	RESPUESTA					
	HIPERVENTILACIÓN ALTA		HIPERVENTILACIÓN MEDIA		HIPERVENTILACIÓN BAJA	
	f	%	f	%	f	%
¿Cómo llegó el personal una vez cumplida la Prueba de Velocidad?						
<b>TOTAL</b>						

Esta tabla nos servirá para obtener el porcentaje de los evaluados que culminaron la Prueba Física de Velocidad (60 mts.), al ingreso del I Curso del C.S.V.S.P. con una respiración insistente y quienes llegaron con una respiración normal.

## APENDICE 2 AL ANEXO "A"

TABLA No. 2 "Nivel de hiperventilación del personal"

ASPECTO	RESPUESTA					
	HIPERVENTILACIÓN ALTA		HIPERVENTILACIÓN MEDIA		HIPERVENTILACIÓN BAJA	
	f	%	f	%	f	%
¿Cómo llegó el personal una vez cumplida la Prueba de Resistencia?						
<b>TOTAL</b>						

Esta tabla nos servirá para obtener el porcentaje de los evaluados que culminaron la Prueba Física de Resistencia (1960 mts.), al ingreso del I Curso del C.S.V.S.P. con una respiración insistente y quienes llegaron con una respiración normal.

## ANEXO "B"

### APENDICE 1 AL ANEXO "B"

TABLA No. 3 "Tiempos y Marcas promedios de las Pruebas Físicas"

ORD	VELOCIDAD	BARRAS	ABDOMINALES	RESISTENCIA
PROMEDIO				

El presente cuadros nos ayudará a calcular los promedios obtenidos en cada Prueba Física.

### APENDICE 2 AL ANEXO "B"

TABLA No. 4 "Tabla de Vaciado de Datos"

		MARCAS		TIEMPOS	
ORD.	NOMBRES	ABDOMINALES	BARRAS	RESISTENCIA	VELOCIDAD

Este cuadro nos ayudará a obtener los promedios de las marcas y los tiempos; de las diferentes pruebas físicas evaluadas en el ingreso y las evaluadas en el I Curso del C.SV.S.P. para posteriormente realizar un análisis y una comparación de marcas y tiempos.

## ANEXO “C”

### APENDICE 1 AL ANEXO “C”

## ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

Departamento de Ciencias Humanas y Sociales

Carrera de Actividad Física, Deportes y Recreación

### ENCUESTA

**OBJETIVO.-** Recolectar datos que permitan tener un panorama más claro sobre el tema a investigar. Obtener datos de fuentes reales y actuales.

**NOMBRE DEL ENCUESTADOR:** CAPT. MAURICIO M. GRANDA A.

DATOS INFORMATIVOS:

**NOMBRE DEL ENCUESTADO:** .....

**SEXO:** M  F

**CURSO:** I CURSO DEL CUERPO DE SEG. Y VIG. DEL SISTEMA PENITENCIARIO.

**PELOTÓN:** .....

**LUGAR:** .....

**FECHA:**.....

#### ☞ INSTRUCCIONES PARA LLENAR LA ENCUESTA.

Lea detenidamente las siguientes preguntas que presentamos a continuación en el Primer Bloque y marque con una (x) la respuesta que usted crea conveniente.

#### PRIMER BLOQUE

1. ¿Usted sabía con anterioridad que pruebas físicas le iban a evaluar para ingresar al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?

- SI  
 NO



2. **¿Se preparó físicamente usted para rendir las pruebas físicas de ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?**

- SI
- NO

3. **¿A criterio suyo, los instrumentos de evaluación utilizados para las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario fueron los correctos?**

- SI
- NO

4. **¿Usted sabía la valoración del puntaje, de cada prueba física que rindió?**

- SI
- NO

5. **¿Se enteró usted de sus marcas, tiempos y calificación de las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?**

- SI
- NO

## **SEGUNDO BLOQUE**

**Responda con una x las siguientes preguntas, puede marcar varias opciones.**

**1.- ¿Cómo considera las pruebas físicas de ingreso al Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?**

- Muy difíciles
- Difíciles
- Normales
- Fáciles
- Muy fáciles

**2.- ¿Cuál de las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario le pareció la más fácil?**

- 60 mts. Velocidad
- Barras
- Flexiones de Codo (pecho)
- Flexiones Abdominales
- 1960mts. Resistencia

**3.- ¿Cuál de las pruebas físicas que rindió para el ingreso al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario le pareció la más difícil?**

- 60 mts. Velocidad
- Barras
- Flexiones de Codo (pecho)
- Flexiones Abdominales
- 1960mts. Resistencia

**4.- ¿Cómo consideraba a su condición física antes de ingresar al I Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario?**

- Muy Buena
- Buena
- Regular
- Mala
- Muy Mala

**5.- ¿Qué deporte practicaba en el Colegio?**

- Fútbol
- Basket
- Voley
- Atletismo
- Natación
- Otros

**Gracias por su colaboración**

## APENDICE 2 AL ANEXO "C"

### ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

Departamento de Ciencias Humanas y Sociales

Carrera de Actividad Física, Deportes y Recreación

#### ENTREVISTA

**OBJETIVO.-** Recolectar datos que permitan tener un panorama más claro sobre el tema a investigar. Obtener datos de fuentes reales y actuales.

**NOMBRE DEL ENTREVISTADOR:** CAPT. MAURICIO M. GRANDA A.

**DATOS INFORMATIVOS:**

**NOMBRE DEL ENTRVISTADO:** .....

**SEXO:** M  F

**CURSO:** I CURSO DEL CUERPO DE SEG. Y VIG. DEL SISTEMA PENITENCIARIO.

**PELOTÓN:** .....

**LUGAR:** .....

**FECHA:**.....

#### Pregunta No. 01

**¿Cómo recibió físicamente a la mayoría de alumnos del I Curso del C.S.V.S.P.?**

- Muy Bien
- Bien
- Regular
- Mal
- Muy Mal

**Pregunta No. 02**

**¿Durante la preparación física en el I Curso del C.S.V.S.P. tuvo problemas con los alumnos?**

- Bastante
- Poco
- Nada

**Pregunta No. 03**

**¿En las pruebas físicas evaluadas en el I Curso del C.S.V.S.P. como observó la condición física de la mayoría de alumnos, con respecto al inicio del curso?**

- Aumentó
- Se Mantuvo
- Disminuyó

**Pregunta No. 04**

**¿Cómo considera la condición física de la mayoría de alumnos al terminar el I Curso del C.S.V.S.P?**

- Muy Buena
- Buena
- Regular
- Mala
- Muy Mala

**Pregunta No. 05**

**¿En qué prueba física observó mayores falencias en los alumnos del el I Curso del C.S.V.S.P?**

- 60 mts. Velocidad
- Flexiones de Codo (pecho)
- Flexiones Abdominales
- 1609mts. Resistencia

**Gracias por su colaboración**

## ANEXO "D"

### APENDICE 1 AL ANEXO "D"

#### CUADRO DEMOSTRATIVO DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE PRUEBAS FÍSICAS

Prueba Física de .....

MEDIDAS	INGRESO	%	CURSO	%	TOTAL	%	RENDIMIENTO	%
PROMEDIO								
MÍNIMO								
MÁXIMO								
MODA								
MEDIANA								
DESV. ESTÁNDAR								

El presente cuadro nos permitirá calcular los porcentajes de las medidas de tendencia central y dispersión de cada una de las pruebas físicas evaluadas al ingreso y las evaluadas en el I Curso del C.S.V.S.P.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **6.1 INTRODUCCIÓN**

En base a la comparación y análisis realizados de los instrumentos de evaluación físicos, tomados a los aspirantes y alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. desde el punto de vista científico, técnico-práctico, seguro y confiable, se ha llegado a definir, que debe sustituirse los anteriores instrumentos de evaluación, para lograr la selección más idónea y objetiva, que permita al C.S.V.S.P. obtener el mejor recurso humano con cualidades y capacidades físicas, acordes a las exigencias que necesitan los Centro de Rehabilitación Social del Ecuador.

#### **6.2 JUSTIFICACIÓN**

Los nuevos instrumentos de evaluación física que se proponen, tienen por objetivo medir las capacidades físicas necesarias para el futuro funcionario del C.S.V.S.P. y valorar de manera equitativa el rendimiento físico tanto de varones como mujeres, de acuerdo a nuestro genotipo y entre otros factores que caracterizan a la raza ecuatoriana, permitiendo una selección de aspirantes al C.S.V.S.P. de la forma más idónea y confiable.

#### **6.3 OBJETIVOS**

##### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar una propuesta alternativa, para la evaluación física de los aspirantes y alumnos del Curso del Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario, con base científica, técnica y confiable.

### **6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar la propuesta alternativa a los aspirantes y alumnos del Curso del C.S.V.S.P.
- Analizar los resultados de manera estadística de los aspirantes y alumnos del Curso del C.S.V.S.P.
- Diseñar instrumentos de evaluación física con sustento científico, técnico y confiable, para los aspirantes y alumnos del Curso del C.S.V.S.P.

### **6.4 FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA**

La propuesta es factible de realizarla, porque el estudio que hemos efectuado, da el fundamento científico necesario para decir; que los instrumentos de evaluación aplicados a los aspirantes y a los alumnos del I Curso del C.S.V.S.P. no son los más adecuados y no evalúan el verdadero rendimiento físico.

Las tablas que recomendaremos serán totalmente válidas, fiables y objetivas, las mismas a serán elaboradas con la base de los resultados obtenidos en las guías de observación, los tiempos y marcas promedios, las encuestas, las entrevistas, y los cuadros demostrativos de medidas de tendencia central y dispersión de las diferentes pruebas físicas evaluadas al ingreso y durante el I Curso del C.S.V.S.P.

Siempre se presentan dificultades y más aún cuando no se da la importancia necesaria a la actividad física y en particular como lo hemos reflejado en este estudio, los instrumentos de evaluación de las pruebas físicas, son un factor importante para la idoneidad de los futuros funcionarios del C.S.V.S.P.

## 6.5 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta que estamos desarrollando es un cambio en los test, las marcas los tiempos y el puntaje en las pruebas físicas de ingreso para los aspirantes al Curso del C.S.V.S.P. y para las pruebas físicas que se evalúan dentro del curso, utilizando la comparación y el análisis entre las pruebas físicas de ingreso evaluadas a los aspirantes del I Curso del C.S.V.S.P. v.s.las pruebas físicas evaluadas a los alumnos en el Curso, para lo cual emplearemos la estadística descriptiva e inferencial, con lo que respecta a las medidas de tendencia central y de dispersión y los intervalos de confianza, con el siguiente propósito y los siguientes componentes que manejaremos para realizar el cálculo:

Propósito:

- Obtener un mejor rendimiento físico en las pruebas físicas de ingreso y las evaluadas dentro de los cursos del C.S.V.S.P.

Partimos de la premisa, en la que una persona para saber si se encuentra en un buen estado de salud y condición física, debe ser evaluada con buenos instrumentos de evaluación, que sean confiables sus resultados, para empezar a obtener cambios y adaptaciones para mejorar la condición física.

Los instrumentos de evaluación física para el ingreso y los que se toma durante el curso del C.S.V.S.P. al momento como se encuentran, no miden confiablemente el rendimiento físico, además sus marcas, tiempos y puntajes no tienen ninguna base científica.

Los futuros funcionarios del C.S.V.S.P. deben mantener una buena capacidad pulmonar con un ritmo cardiaco óptimo; para poder lograr una buena degradación de los Hidratos de Carbono; ayudando de esta manera a evitar enfermedades de tipo cardíaco y obesidad.



Todo esto ayudará al desarrollo de esta profesión, evitando problemas en los diferentes cursos y reentrenamientos que se programan; e inclusive cumpliendo cualquier tipo de misión que se asigne en cualquier Centro de Rehabilitación Social, para que se lo cumpla de una manera eficiente y sin tener que considerar bajas administrativas o en operaciones, por la falta de entrenamiento físico.

Para poder lograr un mayor entendimiento de lo que deseamos realizar, vamos a elaborar unos cuadros demostrativos de medidas de tendencia central y de dispersión de las cuatro pruebas físicas evaluadas durante el ingreso al I Curso del C.S.V.S.P. y las evaluadas dentro del Curso, luego aplicaremos el cálculo estadístico de intervalos de confianza, a un nivel de confianza del 68,26% para las pruebas físicas de ingreso a los cursos del C.S.V.S.P. y a un nivel de confianza del 95,44% para las pruebas físicas que se evalúan en el curso.

## 6.6 CÁLCULOS

### FLEXIONES ABDOMINALES EN MUJERES

	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
PROMEDIO	31	39	SUBE
MÍNIMO	2	17	SUBE
MÁXIMO	55	56	SUBE
MODA	47	40	BAJA
MEDIANA	31	40	SUBE
DESV. ESTÁNDAR	14,25	7,68	BAJA

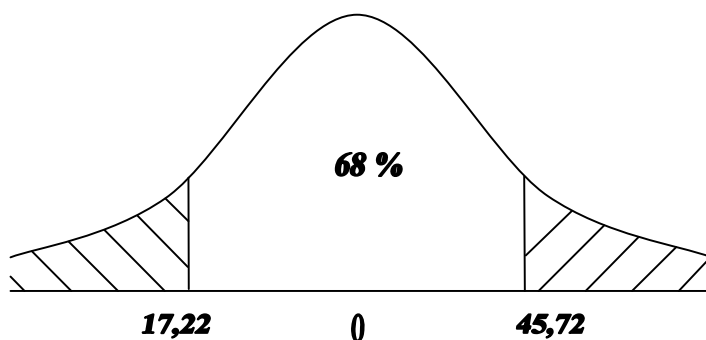
### PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO

#### INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	17,22	45,72
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	2,96	59,97
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	-11,29	74,22

#### TABLA PROPUESTA

MARCA	PUNTAJE
17	14,00
18	14,21
19	14,42
20	14,63
21	14,84
22	15,05
23	15,26
24	15,47
25	15,68
26	15,89
27	16,10
28	16,31
29	16,52
30	16,73
31	16,94
32	17,15
33	17,36
34	17,57
35	17,78
36	17,99
37	18,20
38	18,41
39	18,62
40	18,83
41	19,04
42	19,25
43	19,46
44	19,67
45	19,88
46	20,00



## FLEXIONES ABDOMINALES EN MUJERES

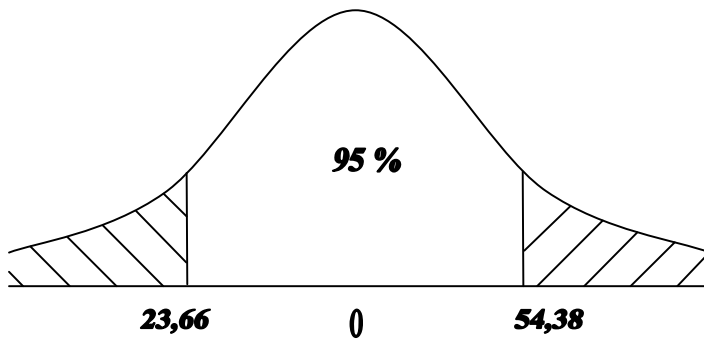
### PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO

#### INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	( - )	( + )
68%	MEDIA - 1* S ; MEDIA + 1*S	1	31,34	46,70
95%	MEDIA - 2* S ; MEDIA + 2*S	2	<b>23,66</b>	<b>54,38</b>
99%	MEDIA - 3* S ; MEDIA + 3*S	3	15,98	62,07

**TABLA PROPUESTA**

MARCA	PUNTAJE
24	14,00
25	14,20
26	14,40
27	14,60
28	14,80
29	15,00
30	15,20
31	15,40
32	15,60
33	15,80
34	16,00
35	16,20
36	16,40
37	16,60
38	16,80
39	17,00
40	17,20
41	17,40
42	17,60
43	17,80
44	18,00
45	18,20
46	18,40
47	18,60
48	18,80
49	19,00
50	19,20
51	19,40
52	19,60
53	19,80
54	20,00



### FLEXIONES DE CODO EN MUJERES

	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
PROMEDIO	40,62	47,09	SUBE
MÍNIMO	3	32	SUBE
MÁXIMO	69	66	BAJA
MODA	50	50	IGUAL
MEDIANA	42	46	SUBE
DES. ESTÁNDAR	12,56	7,89	BAJA

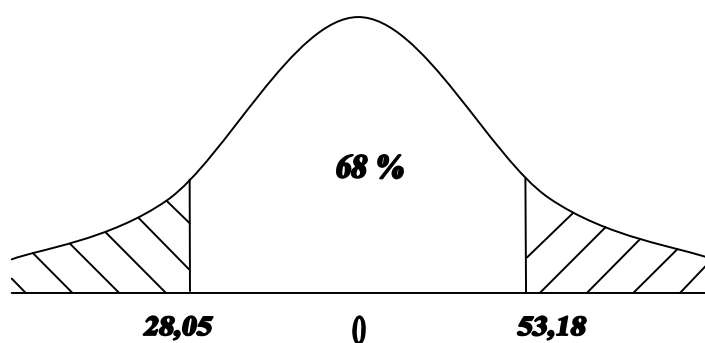
### PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO

#### INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	28,05	53,18
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	15,49	65,74
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	2,93	78,31

#### TABLA PROPUESTA

MARCA	PUNTAJE
28	14,00
29	14,24
30	14,48
31	14,72
32	14,96
33	15,20
34	15,44
35	15,68
36	15,92
37	16,16
38	16,40
39	16,64
40	16,88
41	17,12
42	17,36
43	17,60
44	17,84
45	18,08
46	18,32
47	18,56
48	18,80
49	19,04
50	19,28
51	19,52
52	19,76
53	20,00



## FLEXIONES DE CODO EN MUJERES

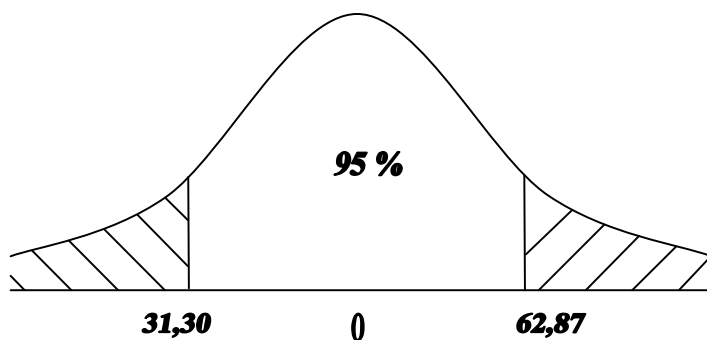
### PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO

#### INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	39,19	54,98
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	<b>31,30</b>	<b>62,87</b>
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	23,41	70,77

**TABLA PROPUESTA**

MARCA	PUNTAJE
31	14,00
32	14,19
33	14,38
34	14,57
35	14,76
36	14,95
37	15,14
38	15,33
39	15,52
40	15,71
41	15,90
42	16,09
43	16,28
44	16,47
45	16,66
46	16,85
47	17,04
48	17,23
49	17,42
50	17,61
51	17,80
52	17,99
53	18,18
54	18,37
55	18,56
56	18,75
57	18,94
58	19,13
59	19,32
60	19,51
61	19,70
62	19,89
63	20,00



**VELOCIDAD 60 MTS. EN MUJERES**

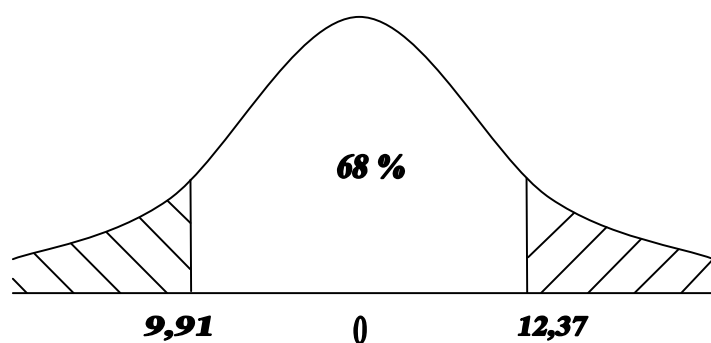
	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
<b>PROMEDIO</b>	11,14	11,22	BAJA
<b>MÍNIMO</b>	14,73	14,88	BAJA
<b>MÁXIMO</b>	8,92	9,08	BAJA
<b>MODA</b>	11,60	11,20	SUBE
<b>MEDIANA</b>	11,12	11,07	SUBE
<b>DESV. ESTÁNDAR</b>	1,23	1,17	BAJA

**PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	( - )	( + )
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	<b>9,91</b>	<b>12,37</b>
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	8,69	13,59
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	7,46	14,82

**TABLA PROPUESTA**



TIEMPO (SEG.)	PUNTAJE
12,40''	14,00
12,20''	14,50
12,00''	15,00
11,80''	15,50
11,60''	16,00
11,40''	16,50
11,20''	17,00
11,00''	17,50
10,80''	18,00
10,60''	18,50
10,40''	19,00
10,20''	19,50
10,00''	20,00

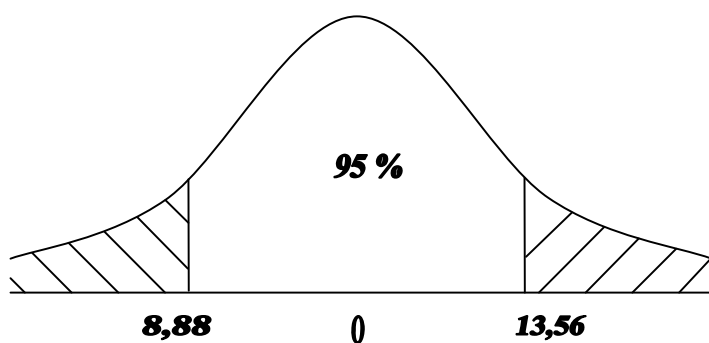
**VELOCIDAD 60 MTS. EN MUJERES**

**PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	10,05	12,39
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	<b>8,88</b>	<b>13,56</b>
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	7,71	14,73

**TABLA PROPUESTA**



TIEMPO (SEG.)	PUNTAJE
13,60''	14,00
13,40''	14,25
13,20''	14,50
13,00''	14,75
12,80''	15,00
12,60''	15,25
12,40''	15,50
12,20''	15,75
12,00''	16,00
11,80''	16,25
11,60''	16,50
11,40''	16,75
11,20''	17,00
11,00''	17,25
10,80''	17,50
10,60''	17,75
10,40''	18,00
10,20''	18,25
10,00''	18,50
9,80''	18,75
9,60''	19,00
9,40''	19,25
9,20''	19,50
9,00''	19,75
8,80''	20,00

**RESISTENCIA 1609 MTS. EN MUJERES**

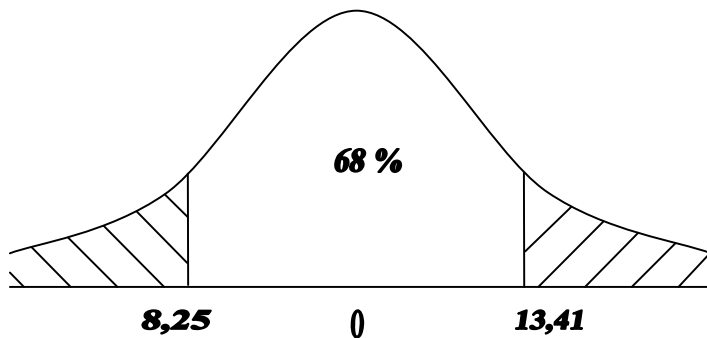
	INGRESO - 2 MIN.	CURSO	RENDIMIENTO
PROMEDIO	10,83	8,85	SUBE
MÍNIMO	17,19	12,02	SUBE
MÁXIMO	5,22	6,57	BAJA
MODA	13,50	7,35	SUBE
MEDIANA	10,27	8,54	SUBE
DESV. ESTÁNDAR	2,58	1,37	BAJA

**PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	8,25	13,41
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	5,66	15,99
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	3,08	18,57

**TABLA PROPUESTA**



TIEMPO (MIN.)	PUNTAJE
13'40''	14,00
13'20''	14,38
13'00''	14,76
12'40''	15,14
12'20''	15,52
12'00''	15,90
11'40''	16,28
11'20''	16,66
11'00''	17,04
10'40''	17,42
10'20''	17,80
10'00''	18,18
9'40''	18,56
9'20''	18,94
9'00''	19,32
8'40''	19,70
8'20''	20,00



**RESISTENCIA 1609 MTS. EN MUJERES**

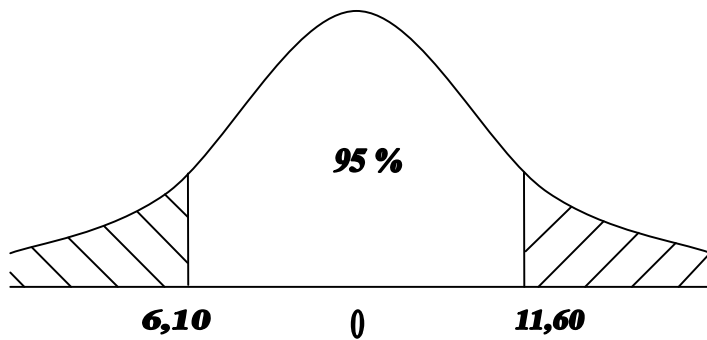
**PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	( - )	( + )
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	7,48	10,23
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	<b>6,10</b>	<b>11,60</b>
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	4,73	12,97

**TABLA PROPUESTA**

TIEMPO (MIN.)	PUNTAJE
11'40''	14,00
11'20''	14,38
11'00''	14,76
10'40''	15,14
10'20''	15,52
10'00''	15,90
9'40''	16,28
9'20''	16,66
9'00''	17,04
8'40''	17,42
8'20''	17,80
8'00''	18,18
7'40''	18,56
7'20''	18,94
7'00''	19,32
6'40''	19,70
6'20''	20,00



**FLEXIONES ABDOMINALES EN VARONES**

	INGRESO	CURSO	RENDIMEINTO
PROMEDIO	43,34	47,70	SUBE
MÍNIMO	22	32	SUBE
MÁXIMO	63	61	BAJA
MODA	60	54	BAJA
MEDIANA	43	47,5	SUBE
DESV. ESTÁNDAR	11,59	6,42	BAJA

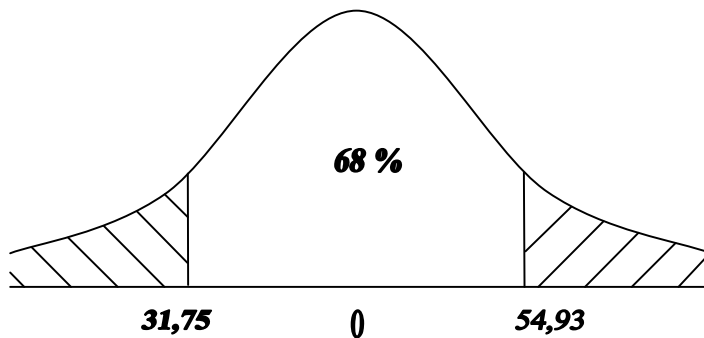
**PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	31,75	54,93
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	20,17	66,51
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	8,58	78,10

**TABLA PROPUESTA**

MARCA	PUNTAJE
32	14,00
33	14,26
34	14,52
35	14,78
36	15,04
37	15,30
38	15,56
39	15,82
40	16,08
41	16,34
42	16,60
43	16,86
44	17,12
45	17,38
46	17,64
47	17,90
48	18,16
49	18,42
50	18,68
51	18,94
52	19,20
53	19,46
54	19,72
55	20,00



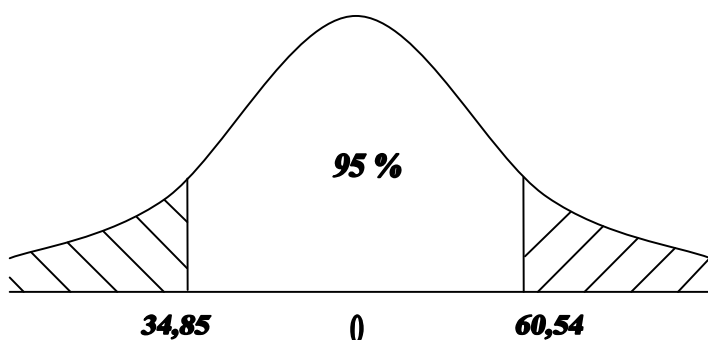
### FLEXIONES ABDOMINALES EN VARONES

#### PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO

#### INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	41,28	54,12
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	<b>34,85</b>	<b>60,54</b>
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	28,43	66,96

#### TABLA PROPUESTA



MARCA	PUNTAJE
35	14,00
36	14,23
37	14,46
38	14,69
39	14,92
40	15,15
41	15,38
42	15,61
43	15,84
44	16,07
45	16,30
46	16,53
47	16,76
48	16,99
49	17,22
50	17,45
51	17,68
52	17,91
53	18,14
54	18,37
55	18,60
56	18,83
57	19,06
58	19,29
59	19,52
60	19,75
61	20,00

### FLEXIONES DE CODO EN VARONES

	INGRESO -10	CURSO	RENDIMIENTO
PROMEDIO	31,91	42,21	SUBE
MÍNIMO	0	10	SUBE
MÁXIMO	55	65	SUBE
MODA	39	49	SUBE
MEDIANA	32	42	SUBE
DESV. ESTÁNDAR	11,43	11,04	BAJA

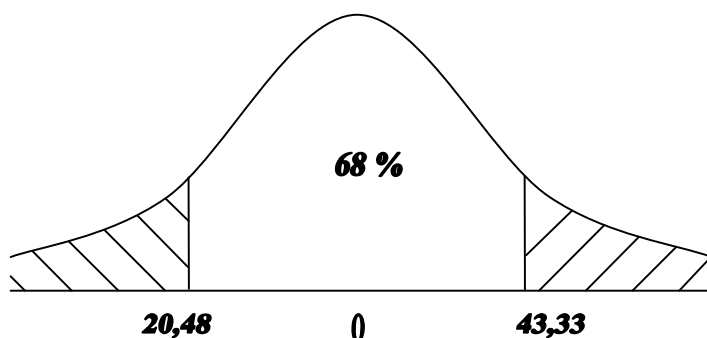
### PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO

#### INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	20,48	43,33
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	9,05	54,76
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	-2,37	66,18

### TABLA PROPUESTA

MARCA	PUNTAJE
20	14,00
21	14,26
22	14,52
23	14,78
24	15,04
25	15,30
26	15,56
27	15,82
28	16,08
29	16,34
30	16,60
31	16,86
32	17,12
33	17,38
34	17,64
35	17,90
36	18,16
37	18,42
38	18,68
39	18,94
40	19,20
41	19,46
42	19,72
43	20,00



**FLEXIONES DE CODO EN VARONES**

**PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

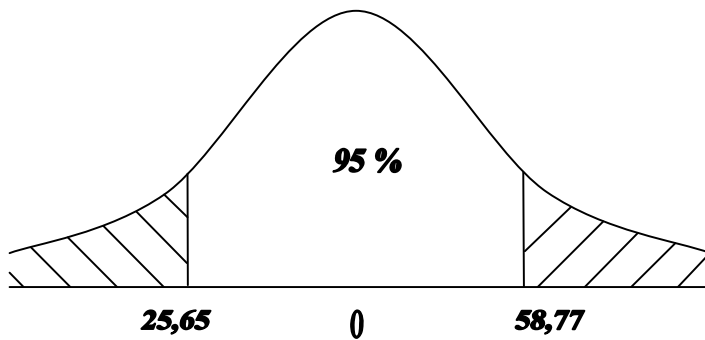
%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	31,17	53,25
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	20,13	64,29
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	9,09	75,33

**TABLA PROPUESTA**

MARCA	PUNTAJE
26	14,00
27	14,18
28	14,36
29	14,54
30	14,72
31	14,90
32	15,08
33	15,26
34	15,44
35	15,62
36	15,80
37	15,98
38	16,16
39	16,34
40	16,52
41	16,70
42	16,88
43	17,06
44	17,24
45	17,42
46	17,60
47	17,78
48	17,96
49	18,14
50	18,32
51	18,50
52	18,68
53	18,86
54	19,04
55	19,22
56	19,40
57	19,58
58	19,76
59	20,00

$(31,17 + 20,13) / 2 = 25,65$

$(53,25 + 64,29) / 2 = 58,77$



**VELOCIDAD 60 MTS. EN VARONES**

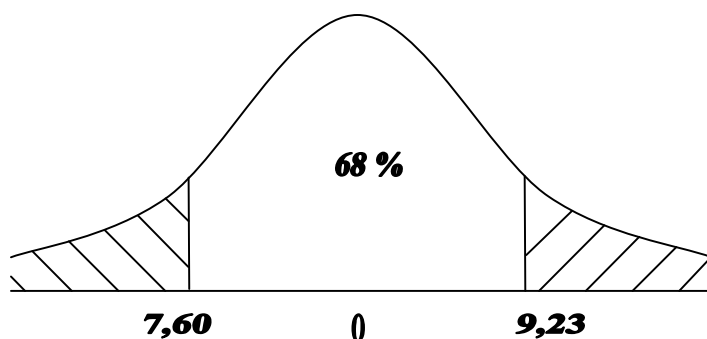
	INGRESO	CURSO	RENDIMIENTO
PROMEDIO	8,42	8,61	BAJA
MÍNIMO	10,19	11,26	BAJA
MÁXIMO	6,36	7,54	BAJA
MODA	9,10	8,80	SUBE
MEDIANA	8,44	8,61	BAJA
DESV. ESTÁNDAR	0,82	1,04	SUBE

**PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	<b>7,60</b>	<b>9,23</b>
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	6,78	10,05
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	5,96	10,87

**TABLA PROPUESTA**

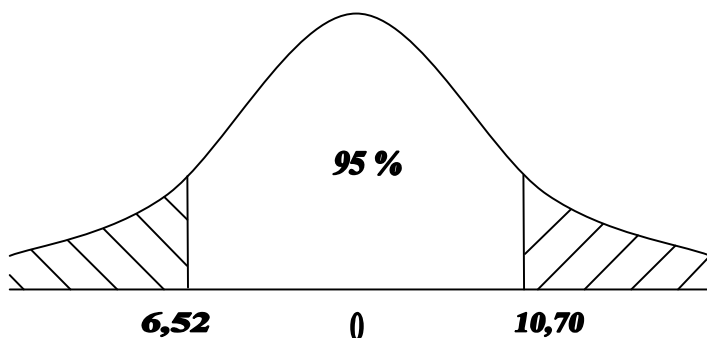


TIEMPO (SEG.)	PUNTAJE
9,20''	14,00
9,00''	14,75
8,80''	15,50
8,60''	16,25
8,40''	17,00
8,20''	17,75
8,00''	18,50
7,80''	19,25
7,60''	20,00

**VELOCIDAD 60 MTS. EN VARONES**  
**PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO**  
**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	7,57	9,66
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	<b>6,52</b>	<b>10,70</b>
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	5,48	11,75

**TABLA PROPUESTA**



TI EMPO (SEG.)	PUNTAJE
10,80''	14,00
10,60''	14,29
10,40''	14,58
10,20''	14,87
10,00''	15,16
9,80''	15,45
9,60''	15,74
9,40''	16,03
9,20''	16,32
9,00''	16,61
8,80''	16,90
8,60''	17,19
8,40''	17,48
8,20''	17,77
8,00''	18,06
7,80''	18,35
7,60''	18,64
7,40''	18,93
7,20''	19,22
7,00''	19,51
6,80''	19,80
6,60''	20,00

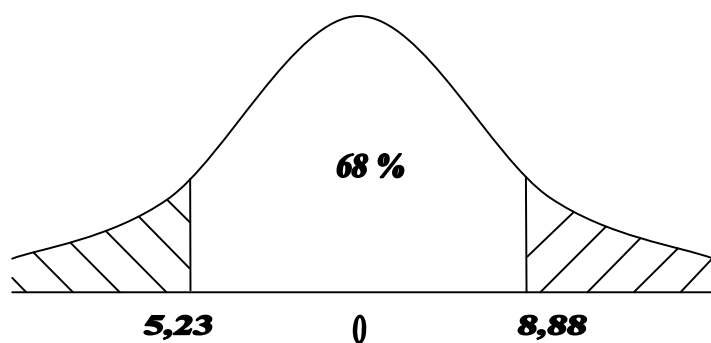
**RESISTENCIA 1609 MTS. EN VARONES**

	INGRESO - 2 MIN.	CURSO	RENDIMIENTO
PROMEDIO	7,06	6,51	SUBE
MÍNIMO	16,10	12,18	SUBE
MÁXIMO	5,00	0,00	BAJA
MODA	7,49	6,23	SUBE
MEDIANA	6,57	6,32	SUBE
DESV. ESTÁNDAR	1,83	1,20	BAJA

**PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO  
INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	5,23	8,88
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	3,40	10,71
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	1,57	12,54

**TABLA PROPUESTA**



TIEMPO (MIN.)	PUNTAJE
9'00''	14,00
8'40''	14,55
8'20''	15,10
8'00''	15,65
7'40''	16,20
7'20''	16,75
7'00''	17,30
6'40''	17,85
6'20''	18,40
6'00''	18,95
5'40''	19,50
5'20''	20,00



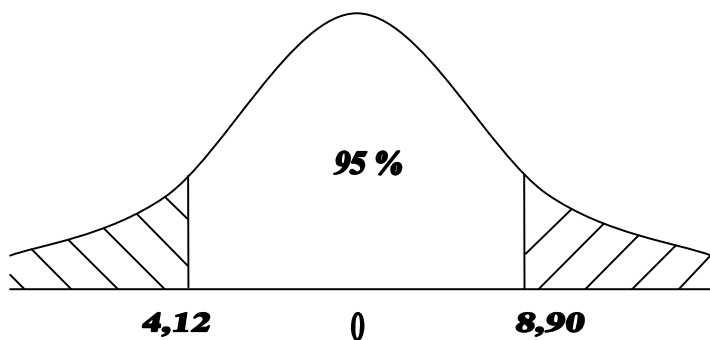
**RESISTENCIA 1609 MTS. EN VARONES**

**PRUEBAS FÍSICAS DEL CURSO**

**INTERVALOS DE CONFIANZA A 1, 2 Y 3 DESVIACIONES ESTÁNDAR**

%	FÓRMULA	NUM. DESV. EST.	(-)	(+)
68%	MEDIA - 1*S ; MEDIA + 1*S	1	5,32	7,71
95%	MEDIA - 2*S ; MEDIA + 2*S	2	<b>4,12</b>	<b>8,90</b>
99%	MEDIA - 3*S ; MEDIA + 3*S	3	2,93	10,10

**TABLA PROPUESTA**



TIEMPO (MIN.)	PUNTAJE
8'40''	14,00
8'20''	14,55
8'00''	15,10
7'40''	15,65
7'20''	16,20
7'00''	16,75
6'40''	17,30
6'20''	17,85
6'00''	18,40
5'40''	18,95
5'20''	19,50
5'00''	20,00

## 6.7 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA LOS CURSOS DEL C.S.V.S.P.

### PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO PARA ASPIRANTES MUJERES AL CURSO DEL CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO

FLEXIONES ABDOMINALES 1 min. ( 60´´)		FLEXIONES DE CODO 1 min. ( 60´´)		VELOCIDAD 60 MTS.		RESISTENCIA 1609 MTS.	
MARCA	PUNTAJE	MARCA	PUNTAJE	TIEMPO (SEG.)	PUNTAJE	TIEMPO (MIN.)	PUNTAJE
17	14,00	28	14,00	12,40´´	14,00	13´40´´	14,00
18	14,21	29	14,24	12,20´´	14,50	13´20´´	14,38
19	14,42	30	14,48	12,00´´	15,00	13´00´´	14,76
20	14,63	31	14,72	11,80´´	15,50	12´40´´	15,14
21	14,84	32	14,96	11,60´´	16,00	12´20´´	15,52
22	15,05	33	15,20	11,40´´	16,50	12´00´´	15,90
23	15,26	34	15,44	11,20´´	17,00	11´40´´	16,28
24	15,47	35	15,68	11,00´´	17,50	11´20´´	16,66
25	15,68	36	15,92	10,80´´	18,00	11´00´´	17,04
26	15,89	37	16,16	10,60´´	18,50	10´40´´	17,42
27	16,10	38	16,40	10,40´´	19,00	10´20´´	17,80
28	16,31	39	16,64	10,20´´	19,50	10´00´´	18,18
29	16,52	40	16,88	10,00´´	20,00	9´40´´	18,56
30	16,73	41	17,12			9´20´´	18,94
31	16,94	42	17,36			9´00´´	19,32
32	17,15	43	17,60			8´40´´	19,70
33	17,36	44	17,84			8´20´´	20,00
34	17,57	45	18,08				
35	17,78	46	18,32				
36	17,99	47	18,56				
37	18,20	48	18,80				
38	18,41	49	19,04				
39	18,62	50	19,28				
40	18,83	51	19,52				
41	19,04	52	19,76				
42	19,25	53	20,00				
43	19,46						
44	19,67						
45	19,88						
46	20,00						

**PRUEBAS FÍSICAS DE INGRESO PARA ASPIRANTES VARONES AL CURSO DEL  
CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO**

FLEXIONES ABDOMINALES 1 min. ( 60´´)		FLEXIONES DE CODO 1 min. ( 60´´)		VELOCIDAD 60 MTS.		RESISTENCIA 1609 MTS.	
MARCA	PUNTAJE	MARCA	PUNTAJE	TIEMPO (SEG.)	PUNTAJE	TIEMPO (MIN.)	PUNTAJE
32	14,00	20	14,00	9,20´´	14,00	9´00´´	14,00
33	14,26	21	14,26	9,00´´	14,75	8´40´´	14,55
34	14,52	22	14,52	8,80´´	15,50	8´20´´	15,10
35	14,78	23	14,78	8,60´´	16,25	8´00´´	15,65
36	15,04	24	15,04	8,40´´	17,00	7´40´´	16,20
37	15,30	25	15,30	8,20´´	17,75	7´20´´	16,75
38	15,56	26	15,56	8,00´´	18,50	7´00´´	17,30
39	15,82	27	15,82	7,80´´	19,25	6´40´´	17,85
40	16,08	28	16,08	7,60´´	20,00	6´20´´	18,40
41	16,34	29	16,34			6´00´´	18,95
42	16,60	30	16,60			5´40´´	19,50
43	16,86	31	16,86			5´20´´	20,00
44	17,12	32	17,12				
45	17,38	33	17,38				
46	17,64	34	17,64				
47	17,90	35	17,90				
48	18,16	36	18,16				
49	18,42	37	18,42				
50	18,68	38	18,68				
51	18,94	39	18,94				
52	19,20	40	19,20				
53	19,46	41	19,46				
54	19,72	42	19,72				
55	20,00	43	20,00				

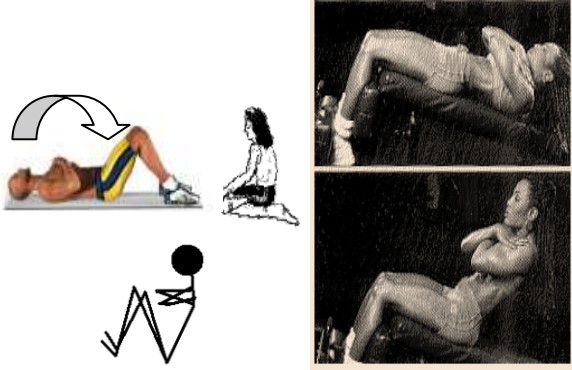
**PRUEBAS FÍSICAS PARA MUJERES A SER EVALUADAS EN EL CURSO DEL  
CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO**

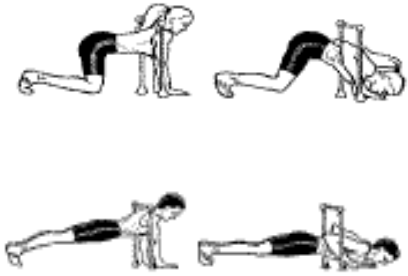
FLEXIONES ABDOMINALES 1 min. ( 60'')		FLEXIONES DE CODO 1 min. ( 60'')		VELOCIDAD 60 MTS.		RESISTENCIA 1609 MTS.	
MARCA	PUNTAJE	MARCA	PUNTAJE	TIEMPO (SEG.)	PUNTAJE	TIEMPO (MIN.)	PUNTAJE
24	14,00	31	14,00	13,60''	14,00	11'40''	14,00
25	14,20	32	14,19	13,40''	14,25	11'20''	14,38
26	14,40	33	14,38	13,20''	14,50	11'00''	14,76
27	14,60	34	14,57	13,00''	14,75	10'40''	15,14
28	14,80	35	14,76	12,80''	15,00	10'20''	15,52
29	15,00	36	14,95	12,60''	15,25	10'00''	15,90
30	15,20	37	15,14	12,40''	15,50	9'40''	16,28
31	15,40	38	15,33	12,20''	15,75	9'20''	16,66
32	15,60	39	15,52	12,00''	16,00	9'00''	17,04
33	15,80	40	15,71	11,80''	16,25	8'40''	17,42
34	16,00	41	15,90	11,60''	16,50	8'20''	17,80
35	16,20	42	16,09	11,40''	16,75	8'00''	18,18
36	16,40	43	16,28	11,20''	17,00	7'40''	18,56
37	16,60	44	16,47	11,00''	17,25	7'20''	18,94
38	16,80	45	16,66	10,80''	17,50	7'00''	19,32
39	17,00	46	16,85	10,60''	17,75	6'40''	19,70
40	17,20	47	17,04	10,40''	18,00	6'20''	20,00
41	17,40	48	17,23	10,20''	18,25		
42	17,60	49	17,42	10,00''	18,50		
43	17,80	50	17,61	9,80''	18,75		
44	18,00	51	17,80	9,60''	19,00		
45	18,20	52	17,99	9,40''	19,25		
46	18,40	53	18,18	9,20''	19,50		
47	18,60	54	18,37	9,00''	19,75		
48	18,80	55	18,56	8,80''	20,00		
49	19,00	56	18,75				
50	19,20	57	18,94				
51	19,40	58	19,13				
52	19,60	59	19,32				
53	19,80	60	19,51				
54	20,00	61	19,70				
		62	19,89				
		63	20,00				

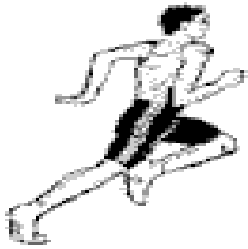
**PRUEBAS FÍSICAS PARA VARONES A SER EVALUADAS EN EL CURSO DEL  
CUERPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL SISTEMA PENITENCIARIO**

<b>FLEXIONES ABDOMINALES 1 min. ( 60'')</b>		<b>FLEXIONES DE CODO 1 min. ( 60'')</b>		<b>VELOCIDAD 60 MTS.</b>		<b>RESISTENCIA 1609 MTS.</b>	
<b>MARCA</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>MARCA</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>TIEMPO (SEG.)</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>TIEMPO (MIN.)</b>	<b>PUNTAJE</b>
35	14,00	26	14,00	10,80''	14,00	8'40''	14,00
36	14,23	27	14,18	10,60''	14,29	8'20''	14,55
37	14,46	28	14,36	10,40''	14,58	8'00''	15,10
38	14,69	29	14,54	10,20''	14,87	7'40''	15,65
39	14,92	30	14,72	10,00''	15,16	7'20''	16,20
40	15,15	31	14,90	9,80''	15,45	7'00''	16,75
41	15,38	32	15,08	9,60''	15,74	6'40''	17,30
42	15,61	33	15,26	9,40''	16,03	6'20''	17,85
43	15,84	34	15,44	9,20''	16,32	6'00''	18,40
44	16,07	35	15,62	9,00''	16,61	5'40''	18,95
45	16,30	36	15,80	8,80''	16,90	5'20''	19,50
46	16,53	37	15,98	8,60''	17,19	5'00''	20,00
47	16,76	38	16,16	8,40''	17,48		
48	16,99	39	16,34	8,20''	17,77		
49	17,22	40	16,52	8,00''	18,06		
50	17,45	41	16,70	7,80''	18,35		
51	17,68	42	16,88	7,60''	18,64		
52	17,91	43	17,06	7,40''	18,93		
53	18,14	44	17,24	7,20''	19,22		
54	18,37	45	17,42	7,00''	19,51		
55	18,60	46	17,60	6,80''	19,80		
56	18,83	47	17,78	6,60''	20,00		
57	19,06	48	17,96				
58	19,29	49	18,14				
59	19,52	50	18,32				
60	19,75	51	18,50				
61	20,00	52	18,68				
		53	18,86				
		54	19,04				
		55	19,22				
		56	19,40				
		57	19,58				
		58	19,76				
		59	20,00				


## 6.8 NORMATIVAS PARA EL DESARROLLO DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

<b>NOMBRE DEL TEST</b>	<b>Flexión y Extensión de Cadera</b>																														
<b>OBJETIVOS</b>	Medir la Fuerza y Resistencia en los músculos abdominales.																														
<b>TERRENO</b>	Plano y de piso firme.																														
<b>MATERIAL NECESARIO</b>	Cronómetro, Material para anotaciones, Pito.																														
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>NORMAS DE EJECUCIÓN</b>	<b>INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR</b>	<b>INSTRUCCIONES A DARSE AL EJECUTANTE</b>																												
<p>Posición Inicial: El evaluado (a) se coloca en cubito dorsal con apoyo en la espalda y en las extremidades inferiores recogidas a 90 grados, los brazos cruzados delante del pecho, con las manos a la altura de los hombros.</p> <p>Desarrollo: A la señal de listos y a la pitada, el evaluado ejecutará el mayor número posible de flexiones y extensiones de cadera.</p> <p>Finalización: Cuando se cumpla un minuto el evaluador pitará señalando el final de la prueba.</p>	<p>Al flexionar la cadera, topar los codos en las rodillas.</p> <p>Al hacer la extensión topar los omoplatos en el piso.</p> <p>Las rodillas deben permitir el ingreso de los codos en la parte interna. Lo cual muestra la eficiencia del ejercicio.</p> <p>Los brazos deben mantenerse cruzados delante del pecho los mismos que pueden tener una pequeña separación no mayor a los 90 grados y sin desprender las manos de los hombros.</p> <p>La ejecución debe ser continua, sin detenerse.</p>	<p>Se debe realizar una demostración previa.</p> <p>Las flexiones mal ejecutadas no se contabilizan.</p> <p>En caso de que el ejecutante se detenga, la prueba se dará por terminada.</p> <p>Las flexiones se contabilizan en voz alta.</p> <p>Las repeticiones se deben contar cuando la espalda toca el piso, no lo contrario.</p> <p>Cuando se completa 45 segundos de ejecución de la prueba, se debe indicar al evaluado que le resta 15 segundos.</p>	<p>Se alertará sobre el cumplimiento de las normas de ejecución indicándole que las flexiones mal ejecutadas no se contabilizarán.</p> <p>Colocarse en la posición inicial.</p> <p>Cuando listos... ¡pitada!</p> <p>Faltan 15 segundos.</p> <p>Pitada de finalización.</p>																												
	<p><b>PUNTAJE</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">MUJERES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>46 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>24 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>54 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>		MUJERES		PARA EL INGRESO		17 REPT.	- 14	46 REPT.	- 20	EN EL CURSO		24 REPT.	- 14	54 REPT.	- 20	<p><b>PUNTAJE</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">VARONES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>55 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>35 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>61 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>	VARONES		PARA EL INGRESO		32 REPT.	- 14	55 REPT.	- 20	EN EL CURSO		35 REPT.	- 14	61 REPT.	- 20
MUJERES																															
PARA EL INGRESO																															
17 REPT.	- 14																														
46 REPT.	- 20																														
EN EL CURSO																															
24 REPT.	- 14																														
54 REPT.	- 20																														
VARONES																															
PARA EL INGRESO																															
32 REPT.	- 14																														
55 REPT.	- 20																														
EN EL CURSO																															
35 REPT.	- 14																														
61 REPT.	- 20																														
<p><b>VALORACIÓN DE LA PRUEBA:</b> Se contabilizará el número de repeticiones ejecutadas en un minuto y el puntaje se registrará de acuerdo a la tabla de valoración.</p>		<p><b>OBSERVACIONES.-</b> Debe realizarse el calentamiento antes de la prueba y el estiramiento posterior.</p>																													

<b>NOMBRE DEL TEST</b>	<b>Flexión y Extensión de Codo</b>																														
<b>OBJETIVOS</b>	Medir la Fuerza y Resistencia en los músculos extensores del codo y hombro.																														
<b>TERRENO</b>	Plano y de piso firme.																														
<b>MATERIAL NECESARIO</b>	Cronómetro, Material para anotaciones, Pito.																														
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>NORMAS DE EJECUCIÓN</b>	<b>INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR</b>	<b>INSTRUCCIONES A DARSE AL EJECUTANTE</b>																												
<p>Posición Inicial: Estar acostado mirando hacia el suelo, apoyándose únicamente con la punta de los pies y las palmas de las manos, los varones, las mujeres realizan 6 puntos de apoyo, las manos, las rodillas y la punta de los pies. Las manos han de estar a la altura de los hombros, y los dedos en diagonal hacia delante.</p> <p>Desarrollo: A la señal de listos y a la pitada, el evaluado ejecutará el mayor número posible de flexiones y extensiones de codo.</p> <p>Finalización: Cuando se cumpla un minuto el evaluador pitará señalando el final de la prueba.</p>	<p>Se flexionan los brazos hasta casi rozar el piso con la <u>barbilla</u>, sin tener en ningún momento contacto físico con el suelo (exceptuando la palma de las manos y la punta de los pies). Se inspira.</p> <p>Finalmente, se vuelve a la posición inicial estirando los brazos, manteniendo en todo momento la espalda recta y paralela al movimiento. Se espira.</p> <p>La ejecución debe ser continua, sin detenerse.</p>	<p>Se debe realizar una demostración previa.</p> <p>Las flexiones mal ejecutadas no se contabilizan.</p> <p>En caso de que el ejecutante se detenga, la prueba se dará por terminada.</p> <p>Las flexiones se contabilizan en voz alta.</p> <p>Las repeticiones se deben contar cuando el pecho toca el piso.</p> <p>Cuando se completa 45 segundos de ejecución de la prueba, se debe indicar al evaluado que le resta 15 segundos.</p>	<p>Se alertará sobre el cumplimiento de las normas de ejecución indicándole que las flexiones mal ejecutadas no se contabilizarán.</p> <p>Colocarse en la posición inicial.</p> <p>Cuando listos... ¡pitada!</p> <p>Faltan 15 segundos.</p> <p>Pitada de finalización.</p>																												
		<b>PUNTAJE</b> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">MUJERES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>53 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>31 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>63 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>	MUJERES		PARA EL INGRESO		28 REPT.	- 14	53 REPT.	- 20	EN EL CURSO		31 REPT.	- 14	63 REPT.	- 20	<b>PUNTAJE</b> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">VARONES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>43 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>26 REPT.</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>59 REPT.</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>	VARONES		PARA EL INGRESO		20 REPT.	- 14	43 REPT.	- 20	EN EL CURSO		26 REPT.	- 14	59 REPT.	- 20
MUJERES																															
PARA EL INGRESO																															
28 REPT.	- 14																														
53 REPT.	- 20																														
EN EL CURSO																															
31 REPT.	- 14																														
63 REPT.	- 20																														
VARONES																															
PARA EL INGRESO																															
20 REPT.	- 14																														
43 REPT.	- 20																														
EN EL CURSO																															
26 REPT.	- 14																														
59 REPT.	- 20																														
<b>VALORACIÓN DE LA PRUEBA:</b> Se contabilizará el número de repeticiones ejecutadas en un minuto y el puntaje se registrará de acuerdo a la tabla de valoración.		<b>OBSERVACIONES.-</b> Debe realizarse el calentamiento antes de la prueba y el estiramiento posterior.																													

<b>NOMBRE DEL TEST</b>	<b>Velocidad en 60 mts. planos.</b>																													
<b>OBJETIVOS</b>	Medir la velocidad de reacción, la capacidad de resistencia aeróbica aláctica y la fuerza rápida en las extremidades inferiores.																													
<b>TERRENO</b>	Terreno completamente plano o pista atlética.																													
<b>MATERIAL NECESARIO</b>	Cronómetro, Material para anotaciones, Pito.																													
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>NORMAS DE EJECUCIÓN</b>	<b>INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR</b>	<b>INSTRUCCIONES A DARSE AL EJECUTANTE</b>																											
<p>Posición Inicial: El grupo a ser evaluado se ubica en la línea de partida, en la posición alta. ( de pie)</p> <p>Desarrollo: A la señal de listos y a la pitada, el grupo de evaluados inicia la velocidad de 60 mts. tratando de completarlo en el menor tiempo posible.</p> <p>Finalización: Conforme los evaluados van llegando a la línea de meta, se les comunica el tiempo registrado en el cronómetro e inmediatamente se anota en la hoja de datos.</p>	<p>El recorrido se cumplirá sin ayuda de ningún tipo.</p> <p>Es prohibido utilizar otro carril que el asignado.</p> <p>El recorrido debe estar claramente marcado al inicio y a la llegada de los 60 mts.</p>	<p>Es necesario que tanto la pista como el material que se utilizará, se prepare con anticipación, a fin de evitar improvisaciones.</p> <p>Los 60 mts. deben ser medidos con exactitud.</p> <p>Antes de iniciar la prueba es importante que se realice una demostración de la forma de partir.</p> <p>Los tiempos se tomarán en segundos y décimas de segundo.</p> <p>Se coordine o se tenga colaboración de varios cronometristas en la llegada.</p>	<p>Se alertará sobre el cumplimiento de las normas de ejecución indicando las causas de eliminación en la prueba.</p> <p>Se explicará la forma de partir y la importancia de llegar a la meta en el menor tiempo posible.</p> <p>Colocarse en la posición inicial en la línea de partida.</p> <p>Cuando listos... ¡pitada!</p>																											
	<b>PUNTAJE</b>		<b>PUNTAJE</b>																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">MUJERES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,40''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>10,00''</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>13,60''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>8,80''</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>		MUJERES		PARA EL INGRESO		12,40''	- 14	10,00''	- 20	EN EL CURSO		13,60''	- 14	8,80''	- 20	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VARONES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9,20''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>7,60''</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>10,80''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>6,60''</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>	VARONES		PARA EL INGRESO		9,20''	- 14	7,60''	- 20	EN EL CURSO		10,80''	- 14	6,60''
MUJERES																														
PARA EL INGRESO																														
12,40''	- 14																													
10,00''	- 20																													
EN EL CURSO																														
13,60''	- 14																													
8,80''	- 20																													
VARONES																														
PARA EL INGRESO																														
9,20''	- 14																													
7,60''	- 20																													
EN EL CURSO																														
10,80''	- 14																													
6,60''	- 20																													
<b>VALORACIÓN DE LA PRUEBA:</b> Se medirá el tiempo en desplazarse los 60 mts. planos y el puntaje de acuerdo a la tabla de valoración.	<b>OBSERVACIONES.-</b> Es importante el calentamiento y el estiramiento.																													



<b>NOMBRE DEL TEST</b>	<b>Resistencia 1609 mts. (La Milla)</b>																													
<b>OBJETIVOS</b>	Medir el Vo2máx. La capacidad de resistencia aeróbica y la fuerza en extremidades inferiores.																													
<b>TERRENO</b>	Plano, sin variación y de piso preferentemente suave y firme.																													
<b>MATERIAL NECESARIO</b>	Cronómetro, Material para anotaciones, Pito.																													
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>NORMAS DE EJECUCIÓN</b>	<b>INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR</b>	<b>INSTRUCCIONES A DARSE AL EJECUTANTE</b>																											
<p>Posición Inicial: El grupo a ser evaluado se ubica en la línea de partida, en la posición alta. ( de pie)</p> <p>Desarrollo: A la señal de listos y a la pitada, el grupo de evaluados inicia el recorrido de la milla, tratando de completarlo en el menor tiempo posible.</p> <p>Finalización: Conforme los evaluados van llegando a la línea de meta, se les entrega en orden ascendente, un número, el cual corresponde al tiempo registrado en el cronómetro y en la hoja de registro.</p>	<p>El recorrido se cumplirá sin ayuda de ningún tipo.</p> <p>Es prohibido utilizar otra ruta que no sea la establecida.</p> <p>El recorrido debe estar marcado cada 400 mts.</p> <p>Cada ejecutante debe tomar una ficha numerada que le corresponde a su ubicación de llegada.</p> <p>Se prohíbe utilizar cualquier medio de transporte.</p>	<p>Es necesario que tanto el recorrido como el material que se utilizará, se prepare con anticipación, a fin de evitar improvisaciones.</p> <p>El recorrido debe ser medido con exactitud.</p> <p>Antes de iniciar la prueba es importante que se realice un reconocimiento del trayecto con el personal evaluado en un vehículo.</p> <p>Los tiempos se tomarán en minutos y segundos, aproximando las décimas al segundo inmediatamente superior.</p> <p>Por tratarse de una prueba de esfuerzo se debe disponer de una ambulancia por seguridad.</p>	<p>Se alertará sobre el cumplimiento de las normas de ejecución indicando las causas de eliminación en la prueba.</p> <p>Se explicará el recorrido y la importancia de que sea cubierto en el menor tiempo posible.</p> <p>Colocarse en la posición inicial en la línea de partida.</p> <p>Cuando listos... ¡pitada!</p>																											
	<b>PUNTAJE</b>		<b>PUNTAJE</b>																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">MUJERES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13'40''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>8'20''</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>11'40''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>6'20''</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>		MUJERES		PARA EL INGRESO		13'40''	- 14	8'20''	- 20	EN EL CURSO		11'40''	- 14	6'20''	- 20	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VARONES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">PARA EL INGRESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9'00''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>5'20''</td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <th colspan="2">EN EL CURSO</th> </tr> <tr> <td>8'40''</td> <td>- 14</td> </tr> <tr> <td>5'00''</td> <td>- 20</td> </tr> </tbody> </table>	VARONES		PARA EL INGRESO		9'00''	- 14	5'20''	- 20	EN EL CURSO		8'40''	- 14	5'00''
MUJERES																														
PARA EL INGRESO																														
13'40''	- 14																													
8'20''	- 20																													
EN EL CURSO																														
11'40''	- 14																													
6'20''	- 20																													
VARONES																														
PARA EL INGRESO																														
9'00''	- 14																													
5'20''	- 20																													
EN EL CURSO																														
8'40''	- 14																													
5'00''	- 20																													
<b>VALORACIÓN DE LA PRUEBA:</b> Se medirá el tiempo en recorrer la milla y su equivalente en VO2máx. y el puntaje de acuerdo a la tabla de valoración.	<b>OBSERVACIONES.-</b> Es importante el calentamiento y el estiramiento.																													

## **6.9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.9.1 CONCLUSIONES**

En base a la propuesta desarrollada con los datos estadísticos que hemos obtenido del presente estudio, podemos realizar las siguientes conclusiones y recomendaciones.

- Es un valioso aporte poder contar con unas tablas de evaluación física, tanto para sexo femenino como masculino, en donde consten el test, la marca, el tiempo y el puntaje, realizado de una manera estadística, con intervalos de confianza, lo que evidencia la validez y la confiabilidad de la investigación.
- Aplicando las nuevas tablas de evaluación física tanto para el ingreso como para el desarrollo del curso, conseguiremos un resultado fidedigno de la condición física del aspirante y del alumno del Curso del C.S.V.S.P.
- Se logrará un mayor desarrollo físico, un ritmo cardíaco óptimo de acuerdo a la edad de los evaluados, previniendo sobrepeso o enfermedades cardiovasculares; de igual manera un mejor desarrollo profesional.
- Si observamos los cálculos y las tablas de las marcas y tiempos, tanto para sexo femenino y masculino, del ingreso y las del curso, podemos deducir que se realizaron intervalos de confianza estadísticos con un nivel de confianza al 68,26% para las pruebas físicas de ingreso y un nivel de confianza al 95,44% para las pruebas físicas del curso.

## 6.9.2 RECOMENDACIONES

- Se debe obtener un rendimiento físico aceptable en las diversas pruebas físicas de ingreso con el fin de evitar problemas durante el curso, también conseguiremos una operatividad en el futuro funcionario del C.S.V.S.P. para el buen cumplimiento de sus misión en la seguridad penitenciaria en los diferentes Centros de Rehabilitación Social del Ecuador.
- Incluir en el Prospecto de Admisión y en las páginas Web, las pruebas físicas de ingreso a ser evaluadas, con sus respectivas marcas, tiempos y puntajes, para conocimiento de los futuros aspirantes a alumnos del C.S.V.S.P.
- Poner en ejecución las tablas de evaluación física propuestas, ya que tiene los sustentos y fundamentos científicos necesarios para aplicarlas.
- Aplicando las nuevas tablas propuestas, permitirá alcanzar una mejor adaptación fisiológica del personal que trabajará en el C.S.V.S.P.
- Aplicar las evaluaciones físicas a mediados y al final del curso, servirá para conocer el progreso del rendimiento físico con el que se encuentran y terminan los alumnos el curso.
- Concienciar en los aspirantes y en los alumnos la importancia de realizar su mayor y mejor esfuerzo físico, en las diferentes pruebas físicas, con el fin de obtener el mejor rendimiento físico y por ende los mejores resultados posibles.
- Se debe realizar más estudios con los futuros cursos del C.S.V.S.P. con el fin de ir verificando las tablas propuestas y de lo posible comparar entre los siguientes cursos, para ir mejorando los instrumentos de evaluación físicos, tanto para el ingreso como para las evaluaciones físicas dentro del curso.
- Una vez finalizado este trabajo de investigación y presentada la propuesta alternativa, es indispensable que se realice un seguimiento de todos los

instrumentos aplicados, en las futuras pruebas físicas de ingreso y las evaluadas en el curso, a fin de revisar si se cumple con el objetivo propuesto y verificar si es de beneficio para el funcionario que laborará en el Cuerpo de Seguridad y Vigilancia del Sistema Penitenciario.

## BIBLIOGRAFÍA

- Datos Estadísticos de la Dirección Nacional de Rehabilitación Social del Ecuador. Año 2008.
- Diario HOY Ciudad Quito. 26/Abril/2008.
- Diario EL UNIVERSO Ciudad de Guayaquil. 29/Abril/2007.
- GIRGINOV. 1999.
- CEVALLOS. "EL ENTRETENIMIENTO EN EL DEPORTE" 2000.
- JIMÉNEZ, Bonifacio. EVALUACIÓN DE PROGRAMAS CENTROS Y PROFESORES. Proyecto Editorial. Madrid - España. 2002.
- MEDINA, Rivilla Antonio y Otros. DIDÁCTICA GENERAL. Imprenta Gráfica Rogar S.A. Madrid - España. 2002.
- ANSELMÍ, Horacio E. MANUAL DE FUERZA, POTENCIA Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO. 8va Edición. Argentina. 2002.
- FREIRE, Aranda. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y ENTRENAMIENTO DEPORTIVO APLICADA AL FÚTBOL.RFEF. Escuela Nacional. 3ª Edición. Impreso por Imprenta Sarabia, S. L. Madrid - España. 2000.
- OCÉANO. MANUAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES. Editorial Océano. Madrid – España. 2005.
- DIRECCIÓN DE DOCTRINA DE LA FUERZA TERRESTRE. MANUAL DE CULTURA FÍSICA DE LA FUERZA TERRESTRE, 1ra. Edición, IGM, Quito,Ecuador, 2005.
- COLLAZO, Adalberto. ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. 2002.
- GARCÍA, Manso Juan M. y Otros. BASES TEÓRICAS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Gymnos.Madrid.España.2001.
- VERKHOSHANSKY, Yuri. TEORÍA Y METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. Editorial Paidotribo. Barcelona. 2002.
- MARTÍNEZ, Emilio. PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA. Editorial Paidotribo. 2º Edición. Barcelona. 2008.
- PITTALUGAR, Alejandro y Otros. CRECER, JUGAR Y APRENDER. Talleres Gráficos. Buenos Aires, Argentina. 2002.

- LANCHAS, Jorge. PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA. Salesianos San Pedro Triana-Sevilla.
- WILMORE, Jack. COSTILL, David. FISIOLÓGÍA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE. Editorial Paidotribo. Barcelona. España.2001.
- PILA, Augusto. EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y LOS DEPORTES. Editorial Augusto Pila Teña. Madrid. 1985.
- <http://www.ligasquashvalencia.com/documentos/Flexibilidad%20y%20estiramientos.pdf>
- PLATANOV, Vladimir. EL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO, TEORÍA Y METODOLOGÍA. 2 da. Edición. Editorial Paidotribo. Barcelona, España. 1991.
- CAMPOS, Granell y Otros. TEORÍA Y PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. 1ra. Edición. Editorial Paidotribo. Imprenta AyM graphic. Barcelona, España. 2001.
- LAMB, David. FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO-RESPUESTAS Y ADAPTACIONES. Editorial Augusto Pila Teleña. Madrid. 1985.
- MAGLISCHO, Ernest. NADAR MÁS RÁPIDO. Mayfield Publishing Company. California, EEUU, 1996.
- FOX, Edward. FISIOLÓGÍA DEL DEPORTE. 1ra. Edición, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, España, 1986.
- DUNCAN j, HOWARD a, HOWARD j. EVALUACIÓN FISIOLÓGICA DEL DEPORTISTA, Editorial Paidotribo, 2004.
- LÓPEZ, Chicharro. FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO. Edit. Panamericana. 2001.
- NAVARRO, Fernando. NATACIÓN. Impresos Izquierdo, S.A. España. 1990.
- CARMONA, Jesús. "LA ACTIVIDAD FÍSICA"
- SERRA GRIMA, José. "PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO PARA LA SALUD"
- DÁ SILVA, Carmen. [www.monografias.com/sedentariamo.htm](http://www.monografias.com/sedentariamo.htm)
- Marco Teórico de la Tesis del Sr. CAPT. LUIS VIDAL SANCHEZ SANCHEZ.
- LEVIN, Jack. FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL. 2 da. Edición. Oxford UniversityPress México. S.A. 2004.

### **Revistas Científicas**

- SANGENIS Patricia. Revista Buena Salud. Año 10. Febrero 2002 - Nº 109.
- QUAAS Fernandois Cecilia. Revista Enfoques Educativos. Vol 2 No.2, Chile 1999 – 2000.

### **Fuentes Expertas**

- TCRN. DE E.M. Franklin Pico. Director del Proyecto de Investigación
- TCRN. DE C.S.M. Jairo Enríquez. Codirector del Proyecto de Investigación

### **Fuentes Electrónicas**

- [http://www. Biolaster\\_ Aeróbico](http://www.Biolaster_Aeróbico).
- [http:// www.efedeportes.com.Análisis de Tests. htm](http://www.efedeportes.com.Análisis de Tests. htm)
- [http:// www.Ciencias del deporte aeróbico. htm](http://www.Ciencias del deporte aeróbico. htm)