

**INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE PREPARACIÓN FÍSICA, IMPLEMENTADO
POR EL CENTRO DE INSTRUCCIÓN SUR OCCIDENTE POPAYÁN CAUCA,
EN LAS CAPACIDADES CONDICIONALES (RESISTENCIA, FUERZA,
VELOCIDAD Y FLEXIBILIDAD) DE LOS AUXILIARES BACHILLERES INPEC
DEL PRIMER CONTINGENTE DE 2012**

**CATHERINE ANDREA DAZA PAPAMIJA
EDUWIN ALBERTO CONÚ CHAVARRO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN
FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES
POPAYÁN
2013**

**INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE PREPARACIÓN FÍSICA, IMPLEMENTADO
POR EL CENTRO DE INSTRUCCIÓN SUR OCCIDENTE POPAYÁN CAUCA, EN
LAS CAPACIDADES CONDICIONALES (RESISTENCIA, FUERZA, VELOCIDAD
Y FLEXIBILIDAD) DE LOS AUXILIARES BACHILLERES INPEC DEL PRIMER
CONTINGENTE DE 2012**

**CATHERINE ANDREA DAZA PAPAMIJA
EDUWIN ALBERTO CONÚ CHAVARRO**

Trabajo de investigación para optar al título de
LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA,
RECREACIÓN Y DEPORTES

Director: CARLOS IGNACIO ZUÑIGA L.
Magister

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BASICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN
FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES
POPAYÁN
2013**

Nota de Aceptación

Director _____
MAGISTER CARLOS IGNACIO ZUÑIGA LOPEZ

Jurado _____
MAGISTER GERARDO HERNAN JIMENEZ

Jurado _____
MAGISTER ROBINSON MENESES LLANOS

Fecha de Sustentación: Popayán Cauca, 25 de febrero de 2013

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a dios por habernos permitido culminar un logro más en nuestras vidas.

Agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional en este arduo y largo camino.

Agradecemos a nuestro director por su paciencia y dedicación para poder cumplir esta meta.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. AREA PROBLEMICA	12
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION	12
2. CONTEXTO SOCIOCULTURAL	13
3. ANTECEDENTES	14
3.1 INTERNACIONALES	14
3.2 ANTECEDENTES NACIONALES	15
3.3 ANTECEDENTES REGIONALES	15
3.4 ANTECEDENTES LOCALES	15
4. JUSTIFICACIÓN	17
5. MARCO TEÓRICO	18
5.1 CONDICIÓN FÍSICA	18
5.2 PREPARACION FISICA	19
5.3 ACONDICIONAMIENTO FISICO	19
5.4 CAPACIDADES CONDICIONALES	21
5.5 PROGRAMA DE PREPARACION FISICA INPEC	26
5.6 JOVENES AUXILIARES BACHILLERES INPEC	27
6. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	31
6.1 OBJETIVO GENERAL	31
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
7. METODOLOGIA	32
7.1 DISEÑO METODOLOGICO	32
7.2 HIPÓTESIS	32
7.3 VARIABLES	32
7.4 POBLACION	33
7.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	33
7.6 TECNICA	33
7.7 INSTRUMENTOS	33
7.7.1 Test de Leger	34

7.7.2 Test de flexo extensión de brazos.	34
7.7.3 Test de abdominales	35
7.7.4 Test de sentadilla apoyada en la pared.	36
7.7.5 Test de aceleración 30 metros	36
7.7.6 Test de seated and reach modificado.	37
8. ANALISIS DE DATOS	38
8.1 RESISTENCIA TEST DE LEGER	38
8.2 FUERZA. TEST DE FLEXO EXTENSIONES DE BRAZOS	41
8.3 FUERZA ABDOMINAL. TEST DE ABDOMINALES	43
8.4 FUERZA. TEST DE SENTADILLA APOYADO EN LA PARED	45
8.5 VELOCIDAD. TEST DE ACELERACION DE 30 METROS	49
8.6 TEST SEATED AND REACH	51
9. DISCUSION	54
10. CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS	63

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Programa de Preparación Física del Centro de Instrucción sur occidente de Popayán Cauca.	21
Tabla 2. Clasificación de capacidad aeróbica en adolescentes entre 13 y 19 años (Valores en ml/kg/mil.)	34
Tabla 3. Escala para calificar resultados en número de repeticiones del test de flexo extensiones de brazos en hombres.	35
Tabla 4. Clasificación de resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de abdominales para hombres menores de 35 años	35
Tabla 5. Clasificación de los resultados en segundos del test de resistencia a la fuerza de los cuádriceps.	36
Tabla 6. Escala para clasificación de los tiempos en segundos en carrera de 30 metros	36
Tabla 7. Escala para clasificar los resultados en centímetros del test de flexibilidad Seated and Reach.	37
Tabla 8. Resultados del Test de Leger. Consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx.)	38
Tabla 9. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de Leger.	39
Tabla 10. Resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de flexo extensión de brazos	41
Tabla 11. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de flexo extensiones de brazos.	41
Tabla 12. Resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de abdominales.	43

Tabla 13. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test del test de abdominales.	44
Tabla 14. Resultados test de sentadilla apoyado en la pared (seg). pierna derecha	45
Tabla 15. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared de la pierna derecha.	46
Tabla 16. Resultados en segundos obtenidos en la pierna izquierda de la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared.	47
Tabla 17. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared de la pierna izquierda.	48
Tabla 18. Resultados obtenidos en segundos de la aplicación del test de aceleración de 30 metros	49
Tabla 20. Resultados obtenidos en centímetros de la aplicación del test Seated and Reach	51
Tabla 21. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test Seated and Reach.	52

LISTA DE FIGURAS

Grafico 1. Test de leger. Vo ₂ . Máx.	39
Grafico 2. Resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de flexo extensión de brazos.	42
Grafico 3. Resultados obtenidos en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de abdominales.	44
Grafico 4. Resultados en segundos obtenidos en la pierna derecha de la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared.	46
Grafico 5. Segundos obtenidos en la pierna izquierda de la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared.	48
Grafico 6. Resultados obtenidos en segundos de la aplicación del test de aceleración de 30 metros	50
Grafico 7. Resultados obtenidos en centímetros de la aplicación del test Seated and Reach	51
Grafico 8. Resultados obtenidos en centímetros de la aplicación del test Seated and Reach	52

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Operacionalización de Variables	63
Anexo B. Protocolo de observación	65
Anexo C. Autorización del Auxiliar Bachiller	66
Anexo D. Planilla de Registro	67

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como finalidad determinar la incidencia del programa de preparación física, implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, en las capacidades condicionales de los auxiliares bachilleres INPEC del primer contingente de 2012, por medio de la aplicación de test físicos a una muestra de 19 Auxiliares Bachilleres del INPEC, comprendidos entre 18 y 19 años de edad. Para tal fin se propone una investigación con enfoque empírico analítico, de diseño cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte longitudinal.

En concordancia con lo anterior, se plantea el área problémica del proyecto, los trabajos que lo anteceden y que guardan relación en el ámbito internacional, nacional, regional y local, así mismo el contexto sociocultural donde se pretende desarrollar, la justificación, el marco teórico que lo sustenta, la formulación de los objetivos a alcanzar, el planteamiento de la hipótesis, el diseño metodológico, el análisis de resultados, la discusión de los mismos, las conclusiones y recomendaciones.

La principal motivación de los autores para realizar este proyecto está basada en la intención de aportar al desarrollo de procesos de preparación física pertinentes y eficaces en el contexto del Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, así como contribuir a los auxiliares bachilleres del INPEC, para que puedan cumplir de la mejor manera con las exigencias que presenta su labor desde la condición física.

1. AREA PROBLEMICA

En Colombia, la ley 48 de 1994 en su en el Artículo 3° establece la prestación del servicio militar obligatorio para los jóvenes mayores de 18 años de edad, de igual forma designa al Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC como institución donde se puede cumplir con esta ley (Artículo 13 de la Ley 48 de 1993) en la modalidad de auxiliar bachiller, los cuales se desempeñarán en los “servicios primarios del Cuerpo de Custodia y Vigilancia Penitenciaria Nacional” (Decreto 537 de 1994, Artículos 17 literal 12 y 16, 23 y 28).

Los jóvenes que ingresan a la institución pasan por un proceso de preparación en la Escuela Penitenciaria Nacional o en sus sedes regionales, en este caso el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, el cual se rige por el Microdiseño Curricular de programa Preparación Física y sus respectivos contenidos, en donde no se especifica el tipo de actividades a realizar, quedando a criterio del profesional que la orienta; de otro lado, luego de realizar una aproximación y reconocimiento del contexto, se pudo establecer que las actividades físicas no solo se realizan dentro de los tiempos y espacios de las sesiones correspondientes para desarrollar dicho programa, estas también se desarrollan a lo largo de las jornadas, especialmente las aplicadas como forma de mantener la disciplina y la autoridad por personal con cargos superiores, no capacitados en el área y sin control del impacto que estas tienen sobre la condición del auxiliar bachiller.

Luego de realizar el ejercicio de revisión de antecedentes, se encontró que no existe en el ámbito regional y local trabajos relacionados con los procesos de preparación física en el marco del servicio militar obligatorio, ni en particular del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, y de acuerdo con los antecedentes internacionales que buscaron establecer la relación entre dichos procesos y la condición física de los sujetos involucrados, en contextos similares, arrojaron como conclusión que estos no contribuyeron significativamente.

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION

A partir de lo anteriormente expuesto surge el siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es la incidencia del programa de preparación física, implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, en las capacidades condicionales (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad) de los auxiliares bachilleres INPEC, del primer contingente de 2012?

2. CONTEXTO SOCIOCULTURAL

El Centro de Instrucción Suroccidente de Auxiliares Bachilleres INPEC Popayán es una dependencia de la Subdirección Escuela Penitenciaria Nacional “Enrique Low Murtra”, la cual hace parte del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC y cuya dirección y organización está supervisada por el Ministerio de Justicia y del Derecho; ubicado en el kilómetro 3 vía vereda las Guacas, zona norte, en el Establecimiento Penitenciario y Carcelario “San Isidro” de la ciudad de Popayán, bajo la dirección del Teniente Juan Carlos López Galvis.

Mediante Resolución 0177 del 19 de septiembre de 2008, se crea el Centro de Instrucción Popayán, “con el fin de desconcentrar, tanto administrativa como académicamente la etapa de instrucción básica y el seguimiento a los auxiliares bachilleres que prestan el servicio militar obligatorio en el INPEC.”¹ y cuya filosofía, visión y misión se corresponde con la de Escuela Penitenciaria Nacional.

El Centro de Instrucción Popayán incorpora aproximadamente 400 jóvenes en edades comprendidas entre los 18 y 24 años, dicho proceso se lleva a cabo dos veces en el año, un primer contingente conformado en el mes de agosto y el segundo en el mes de diciembre. Una vez los jóvenes son admitidos, se inicia el proceso de formación como auxiliares bachilleres del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, para lo cual, la Escuela Penitenciaria Nacional “Enrique Low Murtra” diseña el programa académico de “Instrucción Básica de Auxiliares Bachilleres”, el cual se aplica en el Centro de Instrucción Popayán, como en el resto de los centros de instrucción del país.

¹ ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL “ENRIQUE LOWMURTRA”. Información General. [en línea] Disponible en: <http://www.epn.gov.co/index.php/bienestar-estudiantil/quienes-somos.html> . [Consulta: 12, diciembre 2012].

3. ANTECEDENTES

3.1 INTERNACIONALES

Brazales D. y Arias J.² llevaron a cabo el trabajo de investigación denominado “Influencia del Entrenamiento Físico en las Capacidades Condicionales de los Soldados de la Unidad Escuela de Misiones de Paz “Ecuador”. Propuesta Alternativa” con el objetivo de establecer la relación existente entre el entrenamiento físico y las capacidades condicionales de los soldados de la Unidad Escuela de Misiones de Paz “Ecuador” (UEMPE), a los cuales se les realizaron test físicos. Los autores encontraron que los programas de entrenamiento físico dirigido a los soldados alumnos de la UEMPE, no contribuyeron notablemente a lograr un progreso en las capacidades condicionales y su mejoría fue mínima, con lo que concluyeron que el entrenamiento físico aplicado en la unidad militar obedece únicamente a un componente del entrenamiento que es el volumen y no considera la intensidad y la densidad.

En 2012, Espinosa D.³ llevo a cabo el trabajo denominado “Incidencia de un Programa de Acondicionamiento Físico en el Desarrollo de la Fuerza Resistencia del Personal de Voluntarios en el Curso de Ascenso a Suboficiales Segundos, de la Escuela de Infantería del Ejército” en la ciudad de Salgoqui Ecuador, concluyendo que un programa planificado de ejercicios y alternativas de acondicionamiento físico incide en el desarrollo de la capacidad condicional de la fuerza resistencia de los miembros del Ejército que se encuentran entre los 45 y 55 años de edad.

²BRAZALES, D. y ARIAS, J. Influencia del entrenamiento físico en las capacidades condicionales de los soldados de la Unidad Escuela de Misiones de Paz “Ecuador”. Propuesta alternativa. Sangolquí-Ecuador.2008. [en línea] Disponible en: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/967/1/T-ESPE-023887.pdf> . [Consulta: 16, enero 2012].

³ ESPINOZA Diego. Incidencia de un programa de acondicionamiento físico en el desarrollo de la fuerza resistencia del personal de voluntarios en el Curso de Ascenso a Suboficiales Segundos, en la Escuela de Infantería del Ejército”. Sangolquí-Ecuador. 2012. [en línea] Disponible en: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/5622>. Consultado: 17 de enero de 2012.hora: 8:00 a.m.

3.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Quiñones A. y Ramírez J.⁴ en la Universidad del Tolima desarrollaron el trabajo investigativo denominado “Determinación del Perfil Antropométrico y de Condición Física del Estudiante de la Escuela Militar de Suboficiales “Sargento Inocencio Chinca”. El estudio tenía como objetivo valorar las capacidades condicionales y las características físicas de los estudiantes para determinar el perfil que posee la población, concluyendo que: los estudiantes presentaron una buena condición física en la resistencia cardiovascular, un nivel aceptable en agilidad, velocidad, resistencia a la fuerza, mientras que presentaban deficiencia en potencia y fuerza muscular.

3.3 ANTECEDENTES REGIONALES

Bucheli M., Constain S. y Hernández O.⁵, realizaron una investigación en el municipio del Patía del Departamento del Cauca, con el fin de caracterizar las capacidades condicionales de los estudiantes afrocolombianos de octavo y noveno grado de la básica secundaria de la Institución Educativa Capitán Bermúdez, concluyendo que las características de la población afropatiana, frente las capacidades condicionales, más sobresalientes son la velocidad (desplazamiento y segmentaria) y la fuerza explosiva.

3.4 ANTECEDENTES LOCALES

En el municipio de Popayán Cauca, en el año del 2010 fue realizada una investigación determinada “Estado de la Condición Física de los Trabajadores Recolectores de Residuos de la Asociación ASREP de Popayán” por Castro G. José, la cual tuvo como objetivo determinar el estado de la condición física de los 44 trabajadores, en sus capacidades condicionales fuerza de brazos, abdomen, flexibilidad músculo esquelética, resistencia aeróbica y saltabilidad. Con los resultados obtenidos después de la aplicación de test, se pudo concluir que: es posible, que debido a la gran exigencia física, de las características del trabajo de recolección, y las cargas permanentes y uniformes que deben utilizar a diario los

⁴QUIÑONES, A. y RAMÍREZ, J. Determinación del perfil antropométrico y de condición física del estudiante de la Escuela Militar de Suboficiales “Sargento Inocencio Chinca”. 2007. [en línea] Disponible en: <http://www.Educofísica.com/Revista%202/DETERMIANCION%20PERFIL.pdf> [Consulta: 22, septiembre 2011].

⁵BUCHELI, M., CONSTAIN, V. y HERNÁNDEZ, O. Caracterización de las capacidades condicionales de los y las estudiantes afropatiana de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Capitán Bermúdez del Municipio del Patía. Popayán: Taller editorial Universidad del Cauca, 2010.

trabajadores recolectores de residuos sólidos de la asociación ASREP, provoquen en ellos una disminución en el estado de la condición física.

Los antecedentes aquí presentados nos muestran como las capacidades condicionales nos permite determinar la condición física de un sujeto y/o población objeto de análisis, de igual forma la incidencia que sobre ellas (capacidades condicionales) tienen la ejecución de diferentes actividades, programadas o no, en ámbitos tan diversos como el deportivo, educativo, laboral y cotidiano del ser humano.

Luego del ejercicio de revisión bibliográfica y búsqueda de antecedentes, se halló que si bien se han realizado estudios similares como el de Brazales D. y Arias J.⁶ en el medio internacional, Quiñones A. y Ramírez J. en el medio nacional, no se han desarrollado estudios que permitan evidenciar la incidencia del programa de preparación física, implementado por el INPEC; en las capacidades condicionales de los Auxiliares Bachilleres

⁶ BRAZALES, D. y ARIAS, J. Op.cit.

4. JUSTIFICACIÓN

La importancia de la presente investigación radica en que permitió establecer cuál es la incidencia del programa de preparación física orientada hacia los jóvenes colombianos, que cumplieron con la prestación del Servicio Militar Obligatorio en el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, en la modalidad de Auxiliares Bachilleres del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC.

Es novedoso, porque se convierte en una primera aproximación a explicar la relación entre los procesos de preparación física implementados en el marco del servicio militar obligatorio, específicamente en el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, ya que no se encontraron antecedentes en el ámbito regional.

Es pertinente, porque permitió identificar que los Auxiliares Bachilleres INPEC requieren de una adecuada preparación, además de los aspectos propios del servicio, desde el punto de vista físico, que les permita cumplir o afrontar las exigencias de su labor en las mejores condiciones físicas posibles.

El presente trabajo investigativo aporta a nivel teórico, en cuanto a que se convierte en un referente regional con relación a los procesos de preparación física implementados en el marco del servicio militar obligatorio, específicamente en Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC. Desde el punto de vista práctico, le servirá al Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, a la Escuela Penitenciaria Nacional “Enrique LowMurtra” y al Centro de Instrucción Auxiliares Bachilleres Popayán, para reorientar los procesos de preparación física que deben cumplir los auxiliares bachilleres.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 CONDICIÓN FÍSICA

Ramos S cita a Grosser. El cual define a la condición física como “la suma ponderada de todas las cualidades motrices (corporales) importantes para el rendimiento y su realización a través de los atributos de la personalidad (por ejemplo la voluntad, la motivación)”. Desde esta perspectiva la condición física tiene como objetivo alcanzar el máximo rendimiento en el ámbito deportivo, es decir se remite a personas deportistas de alto nivel o en proceso de entrenamiento para alcanzarlo.

Reina L. y Martínez V. en “Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico” hace una recopilación de diferentes autores y sus conceptos sobre la condición física, entre ellos cita a Rodríguez el cual la define como “el estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio activo, afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hiposinécticas y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual y a experimentar plenamente la alegría de vivir”.

Retomando los conceptos iniciales sobre condición física, podemos establecer que está no solo se enmarca dentro del ámbito deportivo, ya que “cualquier habilidad no solo en el ámbito deportivo, sino además en la actividad profesional y aun en la vida cotidiana, necesitan para su desarrollo exitoso un soporte físico conformado por las llamadas capacidades físicas condicionales...” Vergara L. además su definición se establece de acuerdo a los propósitos u objetivos a alcanzar, ya sean estos el alto rendimiento o mantenimiento de la salud; por lo cual se hace necesario tomar postura por una conceptualización que integre estos elementos.

En conclusión, el concepto de condición física abordado en el presente trabajo es retomado de Legido y cols. citado por De la Reina L. y Martínez V. el cual la define como “el conjunto de cualidades o condiciones orgánicas, anatómicas y fisiológicas, que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzos físicos tanto en el trabajo, como en los ejercicios musculares y deportivos” en el caso particular de la investigación, el conjunto de cualidades o condiciones que deben reunir la población objeto de estudio para desempeñar sus funciones como Auxiliares Bachilleres del INPEC.

5.2 PREPARACION FISICA

La Escuela Nacional Penitenciaria “Enrique Low Murtra”⁷ en el Microdiseño Curricular del programa de Preparación Física, implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, plantea la preparación física como “la transformación del organismo a través de cambios funcionales y morfológicos mediante la aplicación adecuada de cargas de entrenamiento y trabajo físico” en este sentido la preparación física genera cambios en los sujetos involucrados, dichos cambios se dan a través del entrenamiento y cargas físicas, de los cuales, según Grosser, Starrischka y Zimmermann⁸ si se aplican de forma adecuada, dependerá de forma especial el desarrollo de la condición física.

El Grupo de Estudio Kinesis⁹ define la preparación física como “el conjunto organizado y jerárquico de los procedimientos de entrenamiento cuyo objetivo es el desarrollo y la utilización de las capacidades físicas del deportista puesto al servicio de los aspectos técnico-tácticos del deporte” desde esta perspectiva la preparación física como proceso tiene una función utilitaria al rendimiento deportivo, en palabras de Platanov V.¹⁰ la preparación física es “uno de los componentes principales del entrenamiento deportivo”. A partir de lo anterior, abordar la preparación física desde el ámbito del entrenamiento deportivo, no sería pertinente al contexto del Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca.

5.3 ACONDICIONAMIENTO FISICO

De acuerdo con el Microdiseño Curricular del programa de Preparación Física, este busca “resolver múltiples interrogantes sobre los problemas que ocasiona el no realizar actividad física regularmente y aleja el sedentarismo en las personas, tan común en la actualidad; pero ante todo previene molestias de salud”¹¹. Con respecto a lo anterior se presume que están hablando es de un proceso de acondicionamiento físico definido por Franklin E.¹² como “el desarrollo de la suma de las cualidades motoras, que consiste en preparar al cuerpo para que esté en buenas condiciones y contribuye a mejorar la salud y el bienestar del sujeto”, y no

⁷ ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL “ENRIQUE LOWMURTRA”. Op.cit.

⁸ GROSSER, STARISCHKA y ZIMMERMANN. Principios del entrenamiento deportivo, teoría y práctica en todas las especialidades deportivas. Barcelona (Esp.): Deportes Técnicas, 1988.

⁹ GRUPO DE ESTUDIO KINESIS. Voleibol Básico. Fundamentos técnicos tácticos. 2ª ed. Armenia: Kinesis, 2000.

¹⁰ PLATANOV, V. El entrenamiento deportivo, teoría y metodología. 3ª ed. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 1993

¹¹ ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL “ENRIQUE LOWMURTRA”. Op.cit. p.7

¹²FRANKLIN Erick. “Danza y Acondicionamiento Físico”, Editorial: PAIDOTRIBO. Barcelona - España. 2006

un proceso de preparación física, como ya se ha definido anteriormente esta hace parte del entrenamiento deportivo.

Franklin E. propone que en el acondicionamiento físico se deben tener en cuenta los siguientes principios:

La especificidad: establece que la adaptación del cuerpo a los ejercicios físicos depende del tipo de ejercicios realizados como por ejemplo si haces estiramientos, estas específicamente trabajando para mejorar la flexibilidad.

La carga progresiva: empieza a prepararte gradualmente y entrena lentamente, centrándote en escuchar tu cuerpo. Familiarízate progresivamente con tus series de acondicionamiento para ahorrar tiempo y molestias y de este modo evitar lesiones que puedan producirse. Y Cualquier programa de acondicionamiento debería empezar lentamente y aumentar su intensidad poco a poco¹³.

5.3.1 La carga. Siff C. y Verhoshansky Y¹⁴. define las cargas de trabajo como “la suma de los estímulos efectuados sobre el organismo del sujeto”, en este sentido la carga se constituiría como la cantidad de trabajo o los estímulos aplicados, susceptibles de medición, factor que determina la necesidad y la rigurosidad de identificar y aplicar las cargas adecuadas en pro de los objetivos.

Según el Grupo de Estudio Kinesis¹⁵ dice que al momento de aplicar una carga se deben tener en cuenta los criterios como lo son el volumen, definido como la suma de trabajo físico realizado en un periodo de tiempo, la duración que es el tiempo en que se aplican las cargas, la frecuencia hace referencia al número de sesiones que se realiza semanalmente o frecuencia con la que se establecen los estímulos, la intensidad es decir la fuerza del estímulo que manifiesta un deportista durante el esfuerzo y se determina mediante el grado de fatiga, y finalmente la densidad que es la sucesión temporal entre las cargas y recuperación.

En contraposición, el programa de preparación física implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca no permite identificar, ni cuantificar

¹³ FRANKLIN Erick. Ibid. P.

¹⁴ SIFF, C. y VERKHOSHANSKY, Y. Súper Entrenamiento. 2ª ed. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 2000.

¹⁵ GRUPO DE ESTUDIO KINESIS. Op.cit.

las cargas de trabajo o estímulos, el volumen y la organización de estos, pero si los contenidos aplicados, lo que puede generar, en concordancia con Dick W.¹⁶ que “si las demandas de las cargas exceden la capacidad del deportista, o si la estructura de la carga es equivocada, entonces la capacidad de adaptación del deportista se debilitara y el rendimiento se estancara o incluso se reducirá”.

De acuerdo con lo anterior, se debe tener en cuenta durante el proceso de acondicionamiento que las cargas de trabajo sean las adecuadas y las idóneas para cumplir el objetivo de mejorar la condición física de los sujetos involucrados y no producir una sobrecarga, de igual forma se debe tener en cuenta que la sobrecarga también puede ser causada por otros factores como “la monotonía de los ejercicios, el alejamiento de los afectos familiares, una mala alimentación, los factores climáticos, un escaso reposo nocturno y un régimen de vida que no sea conforme a las normas deportivas” Beraldo S. y Polleti C¹⁷., factores a los auxiliares bachilleros no son ajenos a enfrentar.

5.4 CAPACIDADES CONDICIONALES

Para conceptualizar sobre las capacidades condicionales, Bucheli J., Constain V. y Ordoñez C citan a Campo¹⁸, el cual las define como “aquellas cualidades físicas que determinan la condición física de una persona y que son mejorables con el entrenamiento” esto quiere decir que dichas capacidades están presentes en todos los seres humanos, pero su nivel de desarrollo varía en cada uno de acuerdo a las condiciones de exigencia a las que haya sido sometidas, ya sea de forma voluntaria o involuntaria. Es así como Cortegaza¹⁹ citando a Gundlach, R. Manno, Manso y col., clasifica a las capacidades condicionales en fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad²⁰, en donde se puede identificar que cada capacidad responde a un objetivo de movimiento distinto, y obedece a la intensidad con que ejecute cada acción, en constante interacción con las demás y se puedan manifestarse de forma combinada o simultánea.

¹⁶ DICK, W. Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 1993.

¹⁷ BERALDO, S. y POLLETI, C. Preparación física total. 2ª ed. Roma (Italia): Hispano Europea, 1995

¹⁸ BUCHELI, M., CONSTAIN, V. y HERNÁNDEZ, O. Caracterización de las capacidades condicionales de los y las estudiantes afropatiana de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Capitán Bermúdez del Municipio del Patía. Popayán: Taller editorial Universidad del Cauca, 20102010 p. 28

¹⁹ CORTEGAZA, L. Capacidades y cualidades motoras. En: EFDdeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 9, N° 62, Julio de 2003. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd62/capac.htm>. [Consulta 23, junio 2012].

²⁰ Ibid,

5.4.1 Fuerza. García, M. Navarro V. y, Ruiz C.²¹ para conceptualizar sobre la fuerza, los cuales referencian a Knuttgen y Kraemer en su libro “Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo”, definen la fuerza “como la capacidad de tensión que puede generar cada grupo muscular a una velocidad específica de cada ejecución” y continúan diciendo que “desde una perspectiva de la actividad física y el deporte, representa la capacidad de un sujeto para vencer o soportar una resistencia como resultado de una contracción muscular”.

Desde este concepto la fuerza es una capacidad muy importante para el ser humano dentro de su diario vivir y en diferentes ámbitos como el deportivo y el laboral, esto evidenciado en acciones como en la extensión de rodillas, para levantarse de la silla o de la cama, los que extienden y flexionan los codos, para levantar y transportar objetos pesados; es ahí donde se refleja la gran importancia de tener un desarrollo óptimo, de acuerdo sean los requerimientos, de esta capacidad, es así como la Fuerza, según Siff C. Y Verhoshansky Y²². “es un componente esencial para el rendimiento de cualquier ser humano...” puesto que como todas las capacidades condicionales hace parte de la condición física del ser humano, la cual es necesaria para realizar cualquier actividad de la vida diaria, laboral, deportiva, entre otras.

Mora V²³. clasifica la fuerza, en máxima, explosiva, y a la resistencia. Desde el programa de preparación física implementando por el centro de instrucción sur occidente de Popayán Cauca a los auxiliares bachilleres se desarrolla la fuerza a la resistencia por lo cual la define el autor como “aquella capacidad de mantener la fuerza el máximo de tiempo posible o repetirla muchas veces y se caracteriza por la capacidad motriz para mantener las contracciones musculares durante un tiempo prolongado y a su vez sin una disminución del rendimiento de trabajo...”

De acuerdo con lo anterior, las sesiones dedicadas a la preparación física de los auxiliares se evidencio que este tipo de fuerza prevalece con respecto a las demás de los diferentes tipos de fuerza la cual requirió un método específico para su desarrollo, para lo cual Platanov V²⁴. plantean los métodos isométrico, concéntrico, excéntrico, pliométrico, isocinético y de resistencia variable; de los cuales proponen al método concéntrico por su sencillez y accesibilidad, como el que permite resolver problemas de preparación física general relacionados especialmente con la creación de una base de fuerza, esto por medio de la

²¹ GARCÍA, M; NAVARRO, M. Y RUIZ, J. Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Madrid (Esp.) Gymnos,1996. p.129

²² SIFF, C. y VERKHOSHANSKY, Y. Súper Entrenamiento. 2ª ed. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 2000. p.20

²³ MORA, Jesús. Teoría del entrenamiento y del acondicionamiento físico. Córdoba (Esp.): Coplef Andalucía,1995.p.175

²⁴ PLATANOV, V. El entrenamiento deportivo, teoría y metodología. 3ª ed. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 1993

ejecución de acciones motoras que hacen énfasis en la tensión simultánea y en la contracción de los músculos, método que se utiliza con mayor frecuencia en el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca.

5.4.2 Resistencia. La resistencia es otra capacidad condicional fundamental en el ser humano y sobre todo dentro de la manifestación de la condición física, la cual Ramos S.²⁵. Define como “la capacidad de soportar física y psíquicamente una carga durante largo tiempo, produciendo finalmente un cansancio insuperable debido a la intensidad y la duración de la misma.” De acuerdo con lo anterior las actividades que realizan los auxiliares bachilleres del INPEC día tras día necesitan de esta capacidad para cumplir con las tareas asignadas

Por otro lado Cadierno O²⁶. realiza una clasificación de la resistencia atendiendo a los requerimientos de los sistemas productores de energía en el organismo durante la realización de una actividad que implique la resistencia, específicamente la presencia o ausencia de oxígeno en el metabolismo y síntesis de sustancias energéticas, en este sentido la resistencia se clasifica en “resistencia aeróbica” y “resistencia anaeróbica”.²⁷

Bucheli J, Constain V, Ordoñez C ²⁸., citando a Carranza M. y Lleixa T. (2004: 42) definen a la resistencia aeróbica como “la actitud de mantener durante un esfuerzo continuo con un aporte de oxígeno a la sangre suficiente para cubrir las necesidades del gasto muscular” durante periodos de tiempo prolongados y a intensidades bajas, y para definir la resistencia anaeróbica citan a Murcia N, Taborda J, Angel F.²⁹ dicen que es “la capacidad para ejecutar movimientos o secuencia de movimientos con la velocidad adecuada en ausencia de oxígeno, es la deuda máxima de oxígeno en los trabajos dinámicos de intensidad máxima que tenga una duración de hasta tres minutos” es decir que la duración de dichos movimientos son cortos pero de muy alta intensidad, como por ejemplo una carrera de velocidad de cien metros planos. Dentro de esta investigación se estudió la resistencia aeróbica debido a que las actividades que ejercen los auxiliares bachilleres se prolongan por largos tiempo de duración, consistentes en trote continuo, largas caminatas o permanecer de pie por varios minutos.

²⁵ RAMOS, Santiago. Entrenamiento de la condición física. Armenia. Kinesis, 2001. p.63

²⁶ CADIerno M., Oscar. Clasificación y características de las capacidades motrices. En: EFDeporte.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 9, N° 61, Junio de 2003. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd61/capac.htm>. [Consulta 16, junio 2012]

²⁷ Ibid.

²⁸ BUCHELI, M., CONSTAIN, V. y HERNÁNDEZ, O. Caracterización de las capacidades condicionales de los y las estudiantes afropatiana de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Capitán Bermúdez del Municipio del Patía. Popayán: Taller editorial Universidad del Cauca, 2010

De acuerdo a lo anterior para desarrollar la resistencia en un individuo se deben tener en cuenta la clasificación debido a que el privilegio de un tipo sobre otro requerirá métodos igualmente particulares. Cabe recordar que para esta investigación el tipo de resistencia a evaluar es la aeróbica para lo cual Navarro V³⁰. propone el método continuo y dice “Se caracteriza por el trabajo que no está interrumpido por intervalos de descanso, la duración de la carga de trabajo es de larga duración normalmente superior a los 30 minutos lo cual provoca dependiendo de la intensidad desarrollada una acción más económica de movimientos o un mayor desarrollo de los sistemas funcionales” además se ser esta clasificación la que más se realiza por la población estudiada cabe resaltar que dicha población se halla en la edad entre la edad de 18 y 19 años de edad que según Grosser, Starischka y Zimmerman³¹ “los varones alcanzan los valores máximos a los 18 o 19 años”.

5.4.3 Velocidad. Dentro del contexto de los auxiliares bachilleres del INPEC, la velocidad es una capacidad que se evidencia en el momento que deben realizar las tareas asignadas en el menor tiempo posible y con la mayor eficacia de acuerdo con lo anterior, según Ramos S³². es “la capacidad condicional del hombre, es la posibilidad de recorrer una distancia determinada en el menor tiempo, o bien de recorrer la mayor distancia en un tiempo dado”, la velocidad como capacidad condicional que está inmersa dentro del diario vivir de los auxiliares bachilleres merece la atención adecuada dentro del programa de preparación física.

De acuerdo con lo anterior la velocidad como capacidad condicional del ser humano presenta varias manifestaciones de acuerdo a las características de la acción, la intensidad y la duración de la misma, Mora V.³³ citando a diferentes autores, clasifica la velocidad en: “velocidad de reacción, velocidad de movimiento, velocidad máxima y velocidad frecuencial”.

La velocidad de reacción es definida como “la capacidad de reaccionar en el menor tiempo a un estímulo”. y la velocidad frecuencial como la “capacidad de realizar movimientos cíclicos (movimientos iguales que se van repitiendo a velocidad máxima frente a resistencias bajas)” Grosser La velocidad de movimiento es “la capacidad de realizar movimientos acíclicos (movimientos

³⁰ NAVARRO V., et.al. Investigación de la fatiga muscular y psicológica en fisicoculturismo. En: EFdeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 14, N° 140, Enero de 2010. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd140/fatiga-muscular-y-psicologica-en-fisicoculturismo.htm>. [Consulta 14, enero 2012].

³¹ GROSSER, STARISCHKA y ZIMMERMANN. Op.cit.

³² RAMOS S. Op. Cip. 2001 p. 85

³³ MORA, Jesús. Op.cit. p.199-200

únicos) a velocidad máxima frente a resistencias bajas”. La velocidad máxima es la “capacidad de mantenimiento de la misma una vez”.

En la investigación se estudia el tipo de velocidad de reacción debido a que es la que más necesitan los auxiliares bachilleres para poder cumplir con las tareas asignadas que necesitan ser desarrolladas en el menor tiempo posible.

El método más utilizado para el desarrollo de esta condición planteado por el grupo de estudio kinesis “es el de repeticiones sobre esfuerzo máximo y submáximos, con intervalos de descanso en dependencia de la calidad y cantidad de estímulo, se caracteriza básicamente por una máxima intensidad, una corta duración, y un amplio intervalo de descanso” y recomienda que se puede trabajar de la siguiente manera antes de los 14 años en la mejoría de la frecuencia de zancada y velocidad de reacción, y entre los 15 y 18 años la velocidad ante señales visuales y auditivas.

5.4.4 Flexibilidad. El movimiento humano se posibilita gracias, entre otras, a las posibilidades que brinda el sistema osteomuscular, el grado de movilidad en mayor o menor medida se deriva del nivel de desarrollo de la capacidad condicional de la flexibilidad, está definida por García M., Navarro V. y Ruiz C.³⁴ citando a Alvares del Villar como “aquella cualidad que con base en la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular permite el máximo recorrido en las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieren de gran agilidad y destreza”. Siendo esta una capacidad que se va perdiendo en el pasar del tiempo es muy importante saber que nos ayuda a realizar con mayor eficacia los movimientos, es así como para Ramos B³⁵. es “la capacidad de músculos, tendones y articulaciones de realizar arcos de movimiento de la mayor amplitud posible dentro de los límites funcionales”. Es por esta importante razón que a esta capacidad se le debe entrenar como a todas las anteriores. Aunque es una capacidad que se pierde con el pasar del tiempo Platanov³⁶ “el tiempo consagrado cada día al desarrollo de la flexibilidad puede variar de 20-30 a 45-60 minutos, estando incluido un 20 o 30% de este volumen global en la gimnasia matinal y calentamientos de inicio de sesión” de acuerdo con los anterior dentro de las sesiones se realiza un calentamiento constante antes, durante y después de ellas lo cual le permite a los auxiliares evitar que esta se pierda con el pasar del tiempo.

³⁴ GARCÍA, M; NAVARRO, M. Y RUIZ, J. Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Madrid (Esp.) Gymnos, 1996. .431

³⁵ RAMOS, Santiago. Entrenamiento de la condición física. Armenia. Kinesis, 2001. p.103

³⁶ PLATANOV, V. Op.cit. p.157

Como todas las capacidades condicionales la flexibilidad tiene su propia clasificación, Mora V³⁷. realiza dos tipos de clasificación de la flexibilidad: “La flexibilidad activa es cuando el movimiento es realizado por los grupos musculares agonistas y la flexibilidad pasiva es cuando el movimiento es realizado por la propia acción muscular y la fuerza adicional de un agente externo.” En este sentido la flexibilidad activa es realizada por la acción directa del musculo o grupo de ellos que intervienen de forma principal en la acción sin intervención de algún agente externo, por el contrario en la flexibilidad pasiva la acción del o los músculos que intervienen en la acción se ven influenciados por una fuerza adicional de un agente externo, que puede ser otra persona, para alcanzar un arco de movimiento que por sí solo no se podría alcanzar, es decir que en la flexibilidad activa el o los músculos agonista están en máxima tensión.

La forma adecuada de mejorar la flexibilidad como lo plantea el Grupo de Estudio Kinesis³⁸ es a través de los métodos dinámico y estático. El método dinámico es aquel donde los ejercicios deben realizarse en series, aumentando gradualmente la amplitud del movimiento, por el propio deportista mediante una actividad muscular voluntaria, intentando conseguir una elongación superior a la habitual, se recomienda realizar 3-6 series de 10-20 repeticiones con una pausa entre series oscila entre 15 ség y 3 minutos; por lo contrario en método estático son los ejercicios en los cuales se adopta una posición y en esta se realiza un estiramiento muscular con una ayuda externa, manteniéndola por unos segundos; también es muy utilizado el Straching activo que consiste en contraer el musculo antagonista mientras que el musculo que se estira no se contrae y esta relajado, la posición se mantiene 10 a 20 segundos.

5.5 PROGRAMA DE PREPARACION FISICA INPEC

El programa de Preparación Física, establece una intensidad horaria de 35 horas presenciales, distribuidas en dos periodos de seis semanas cada uno, el primero con una frecuencia horaria de tres horas, impartidas una vez por semana a cada sesión de 40 auxiliares, y 4 horas impartidas dos veces por semana, con una duración de 2 horas cada vez, para el segundo periodo.

En el “programa de Preparación Física” Escuela Penitenciaria Nacional “Enrique Low Murtra”³⁹ plantea que la preparación física se ocupa de implementar pautas de trabajo progresivo para mejorar el mantenimiento físico del individuo que le

³⁷ MORA, Jesús. Op.cit. p.90

³⁸ GRUPO DE ESTUDIO KINESIS. Op.cit..

³⁹ ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL “ENRIQUE LOWMURTRA”. Op.cit.

permita aplicarlos en cualquier entorno social, tiene como objetivo general conservar un óptimo dinamismo de trabajo, desempeñar mejor la misión encomendada, perfeccionar las condiciones personales y laborales de quien la práctica, y se justifica en la importancia que tiene en el desarrollo y evolución de todo ser humano tanto a nivel físico como cognitivo y funcional de todo el organismo; con miras a solucionar problemas de adaptación física al trabajo a realizar en los establecimientos penitenciarios y carcelarios a nivel nacional, problemas de sedentarismo y obesidad, desmotivación al afrontar las labores diarias propias del servicio y molestias a nivel de la salud tanto física como mental.

El contenido programático se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Tabla 2. Programa de Preparación Física del Centro de Instrucción sur occidente de Popayán Cauca.

Unidad	Temas
<p style="text-align: center;">UNIDAD 1 FLEXIBILIDAD-MOVILIDAD Y FORTALECIMIENTO MUSCULAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de flexibilidad, movilidad articular y fortalecimiento muscular. • Valoración física de los auxiliares. • Aplicación de pruebas de flexibilidad y fortalecimiento muscular.
<p style="text-align: center;">UNIDAD 2 FUERZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización sobre fuerza física. • Trabajo de aumento y mantenimiento de la fuerza. • Aplicación de pruebas para la evaluación de la fuerza
<p style="text-align: center;">UNIDAD 3 RESISTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de resistencia. • Valoración de la resistencia de los auxiliares.
<p style="text-align: center;">UNIDAD 4 VELOCIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de la velocidad. • Valoración de la condición de la velocidad de los auxiliares

5.6 JOVENES AUXILIARES BACHILLERES INPEC

La población objeto de estudio del proyecto de investigación se encuentra en edades comprendidas entre los 18 y 20 años, de acuerdo con Casas J. y Ceñal

M⁴⁰. este rango de edad se corresponde con la adolescencia (de los 17 a 21 años), la cual es definida como “un período de la vida con intensos cambios físicos, psíquicos y sociales, que convierten al niño en adulto y le capacitan para la función reproductora” ⁴¹ es decir que es un estado en el cual la persona se encuentra en un proceso de transición entre la infancia y la adultez, en donde “el crecimiento ha terminado y ya son físicamente maduros”⁴².

Partiendo de la dificultad para definir el concepto de juventud, más allá de los límites que establece la edad, Souto S. (2007:171-192) se refiere a la juventud como:

Un periodo de la vida de una persona en el que la sociedad deja de verle como un niño pero no le da un estatus y funciones completas de adulto. Como etapa de transición de la dependencia infantil a la autonomía adulta, se define por las consideraciones que la sociedad mantiene sobre ella: que le permite hacer, que se le prohíbe, a que se le obliga. Se espera que los jóvenes empiecen a diseñar un currículo de decisiones propias-amigos-ocio, colectivas a los que se quiere pertenecer, educación, mercado laboral... que los convierta en sujetos autónomos, y la sociedad les exige una postura clara y definida ante ellos mismos y ante su contexto social. Cronológicamente, no tiene unos límites de edad precisos ya que, con el paso del tiempo, se ha producido un proceso de ampliación de estos límites que no dependen solo de consideraciones psicológicas, sino también del desarrollo social, de las posibilidades de independencia económica y política, de la legislación, o de la percepción de la sociedad y de los mismos jóvenes y de la organizaciones juveniles, que continua en la actualidad.”⁴³

Si bien las primeras definiciones proponen al concepto de juventud y adolescencia en términos cronológicos, Souto S. considera que el término juventud va más allá, es una construcción social que varía de acuerdo a aspectos intrínsecos como los

⁴⁰CASAS J. y CEÑAL M. Desarrollo del adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría Integral* 2005; IX (1):20-24. [en línea] Disponible en: sepeap.org/imagenes/secciones/Image/.../Ped%20Int%2014-9.pdf. [Consulta 2, diciembre 2012] p.20

⁴¹Ibid.

⁴²Ibid. p. 23.

⁴³ Ibid.

físicos o psicológicos como a otros extrínsecos, entre los que se encuentran aspectos económicos, políticos, legislativos y sociales. Como consecuencia las decisiones y las acciones que tomen y lleven a cabo las personas, en este sector de la población, son altamente influenciadas por el contexto.

Un ejemplo de lo anterior sería, ¿el por qué? los jóvenes deciden pertenecer al Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC o ¿Cuáles son las causas por las cuales deciden desempeñarse como auxiliar bachiller en dicha institución? Desde el punto de vista legislativo, en el Artículo 3° de la ley 48 de 1994 se establece el servicio militar obligatorio para todos los jóvenes mayores de 18 años de edad, de igual forma establece la modalidades de tal servicio (Artículo 13 de la Ley 48 de 1993) y las instituciones para tal fin. En consecuencia muchos de los jóvenes que deciden ingresar al servicio militar obligatorio en el INPEC, en la modalidad de auxiliares bachilleres, son influenciados por un marco legal existente en la actualidad, de igual forma como una posibilidad laboral o de desarrollo personal y profesional.

En concordancia con lo referenciado hasta aquí, los autores consideran que es necesario tener un referente cronológico que permita identificar algunas características propias del desarrollo fisiológico, como punto de comparación y medición de la relación existente entre el programa de preparación física implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, y la condición física de los auxiliares bachilleres del I contingente de 2012. Sin embargo es preciso tener en cuenta otros factores que influyen o propician en la relación antes mencionada.

De acuerdo con la Ley 65 de 1993 en su Artículo 50. Se define que los auxiliares bachilleres:

podrán cumplir su servicio militar obligatorio en el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, distribuidos en los diferentes centros de reclusión, previo convenio entre el Ministerio de Defensa Nacional y el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, después de haber realizado el respectivo curso de preparación en la Escuela Penitenciaria Nacional o en sus sedes regionales.⁴⁴

⁴⁴COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 65 de 1993 (19, agosto, 1993) Artículo 50. Por la cual se expide el Código Penitenciario y Carcelario. Diario oficial. Bogotá, D.F.C. 1993. No. 40.999. [en línea] Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1993/ley_0065_1993.html[Consulta 26, noviembre 2012]

Es consecuencia y luego de haber realizado el curso de preparación para tal fin, los jóvenes auxiliares bachilleres tendrán las funciones y obligaciones de prestar los “servicios primarios del Cuerpo de Custodia y Vigilancia Penitenciaria Nacional” (Decreto 537 de 1994, Artículos 17 literal 12 y 16, 23 y 28). En este contexto, la población objeto de estudio (jóvenes entre 18 y 19 años de edad) según Tapias, Solas-Menotti y Solórzano⁴⁵ citando a Barger, L. et.al. con relación a esta labor, se ven enfrentados a diferentes factores como:

Las jornadas extenuantes a las que se expone un trabajador lo arriesgan a aumento en la fatiga física y mental, aumento de accidentes de trabajo con disminución del nivel de alerta, alteración del ritmo del sueño-vigilia, descenso de la actividad mental y la capacidad de atención y reacción, perturbaciones nerviosas y psicosomáticas, limitación de la vida de pareja y rol de padre o madre, reducción de la posibilidad de hacer vida social, dificultad de participar en actividades comunitarias y de esparcimiento.

La población objeto de estudio además de ubicarse en un rango de edad (18 a 19 años) hace que tenga características físicas propias que la caracteriza, pero también influyen factores del ambiente que determinan su conducta y forma de relacionarse en el contexto del servicio militar como auxiliar bachiller, además de las exigencias que presenta su labor, lo que hace que tome relevancia una buena preparación física, como medio para alcanzar una buena salud pero también para desempeñar de manera satisfactoria su labor.

⁴⁵TAPIAS, Ángela; SOLAS-MENOTTI, Irene y SOLORZANO Carlos. Descripción de las estadísticas de problemáticas psicosociales en guardianes penitenciarios de Colombia”. En: Suma Psicológica, 2007, Vol. 14, N° 1, p. 7-22.

6. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia del programa de preparación física, implementada por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, en las capacidades condicionales (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad) de los auxiliares bachilleres INPEC, del primer contingente 2012.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la relación de los resultados obtenidos en dos etapas de evaluación durante el proceso de preparación física de la población muestra.
- Determinar la fuerza de brazos, abdomen, y piernas mediante la aplicación del test de flexo extensión de brazos, de abdominales y de sentadillas apoyado en pared respectivamente.
- Determinar la velocidad a través de la aplicación del test de aceleración de 30 metros.
- Determinar la resistencia mediante la aplicación del test de leger.
- Determinar la flexibilidad a través de la aplicación del test Seated and Reac

7. METODOLOGIA

7.1 DISEÑO METODOLOGICO

Esta investigación está enmarcada desde el paradigma cuantitativo y enfoque empírico analítico, los que permitieron plantear hipótesis y explicar cuál es la incidencia del programa de preparación física, implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, en las capacidades condicionales de la población muestra, por medio de aplicación de test validados que permitieron la recolección de datos, que fueron objeto de análisis y discusión frente a las hipótesis, antecedentes y marco teórico. El tipo de investigación se enmarca dentro del descriptivo y es de corte longitudinal ya que la aplicación de test se llevó a cabo en dos momentos, antes y al final del proceso de preparación física de los auxiliares bachilleres, en un periodo de tres meses, para observar la incidencia en cada una de las capacidades condicionales.

7.2 HIPÓTESIS

Las capacidades condicionales fuerza, resistencia, velocidad, y flexibilidad de los auxiliares bachilleres INPEC del primer contingente 2012 alcanzan una calificación de buena después de implementado el programa de preparación física por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca.

7.3 VARIABLES

- Dependiente: Capacidades condicionales: fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad.

- Independiente: Programa de preparación física, para Auxiliares Bachilleres INPEC, del Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca.

7.4 POBLACION

- Universo: Todos los auxiliares bachilleres INPEC pertenecientes al primer contingente de 2012 del Centro de Instrucción Suroccidente Popayán, Cauca
- Población Muestra: Diecinueve (19) auxiliares bachilleres INPEC del `primer contingente de 2012 del Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca.

7.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

7.5.1 Criterios de inclusión

- Haber aprobado el proceso de incorporación.
- Encontrarse entre los rangos de edad comprendido entre los 18 y 19 años.
- Garantizar la aplicación del programa.
- Haber firmado el consentimiento para hacer parte de la investigación.

7.5.2 Criterios de exclusión

- Ser mayor de veinte (20) años de edad.
- Sufrir algún grado de incapacidad durante el proceso.

7.6 TECNICA

Para llevar a cabo esta investigación se aplicó pruebas estandarizadas, las cuales se encuentran validadas por expertos para la evaluación de las capacidades condicionales, además se realizó observación no participante a las sesiones del área de preparación física del primer contingente de 2012 de auxiliares bachilleres INPEC del Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca.

7.7 INSTRUMENTOS

Los instrumentos que utilizamos son las planillas de recolección de datos, programa Excel, pitos cronómetros entre otros.

7.7.1 Test de Leger. Objetivo: conocer el máximo consumo de oxígeno.

Protocolo: es un test colectivo que no requiere un gran espacio para su ejecución. Su metodología consiste en realizar carrera de ida y vuelta entre dos líneas paralelas separadas a 20 metros, los evaluados se desplazan simultáneamente siguiendo sonidos que emite una cinta magnetofónica, los cuales indican la partida de cada línea.

Se exige llegar a la línea contraria antes o justo con el siguiente sonido, cada etapa dura un minuto, la velocidad inicial de desplazamiento es de 8,5km/h, aumentando 0.5 km/h de una carga otra. El test finaliza cuando los evaluados se retrasan tres veces seguidas del sonido, el resultado es la velocidad de la etapa en que cada evaluado se agota.

Tabla 2. Clasificación de capacidad aeróbica en adolescentes entre 13 y 19 años (Valores en ml/kg/mil.)

Categorías	Géneros	
	Masculino	Femenino
Muy pobre	<35.0	<25.0
Mala	35.0 – 38.3	25.0 – 30.9
Suficiente	38.4 – 45.1	31.0 – 34.9
Buena	45.2 – 50.9	35.9 – 38.9
Excelente	51.0 – 55.9	39.0 – 41.9
Superior	>56.0	>42.0

Fuente: K. H Cooper, (1982) en ALBA (2005:16)

7.7.2 Test de flexo extensión de brazos. Objetivo: medir la fuerza de resistencia de la musculatura de miembros superiores y pectorales.

Protocolo: para la posición inicial, el evaluado se colocara de cubito abdominal, apoyando las manos sobre el piso con una separación al ancho de los hombros sus brazos deben estar extendidos; con la punta de sus pies se apoyara en el suelo, de forma tal que su cuerpo formara un plano inclinado (describiendo una línea recta entre los maléolos, cadera y hombros)

Con la señal respectiva, dada por el orientador. El evaluado realizara un descenso del cuerpo mediante la flexión de los brazos hasta tocar con el pecho y el mentón

el suelo. Seguidamente se extenderán los brazos, para elevar el cuerpo para así llegar a la posición inicial y continuar realizando la misma actividad el mayor número de veces como sea posible durante 60 segundos. Nota: no se permitirá despegar las manos del piso durante la ejecución de la prueba, ni realizar medias flexiones, ni tampoco arquear el tronco estas no serán contadas.

Tabla 3. Escala para calificar resultados en número de repeticiones del test de flexo extensiones de brazos en hombres.

EDADES	EXCELENTE	BIEN	PROMEDIO	REGULAR	POBRE
20 – 29	>54	45 – 54	35 – 44	20 – 24	<20
30 – 39	>44	35 – 44	25 – 34	15 – 24	<15
40 – 49	>39	30 – 39	20 – 29	12 – 19	<12
50 – 59	>34	25 – 34	15 – 24	8 – 14	<8
>60	>29	20 – 29	10 – 19	5 – 9	<5

Fuente: Mcardle W. D. et al ; 2000. en ALBA (2005:77)

7.7.3 Test de abdominales. Objetivo: valorar la fuerza- resistencia de los músculos abdominales.

Protocolo: el evaluado se ubicara en posición de cubito dorsal con las rodillas flexionadas y con las piernas abiertas al ancho de los hombros, los brazos deben estar cruzados y ubicados sobre el pecho. La actividad consiste después de la señal de inicio realizar flexión del tronco cuantas veces sea posible durante un periodo de 60 segundos contabilizando el número de repeticiones.

Tabla 4. Clasificación de resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de abdominales para hombres menores de 35 años

Excelente	Bien	Regular	Mal
>60	60 – 45	44 – 30	<29

Fuente: ALBA, Antonio. Test funcionales cineantropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física. Armenia: Kinesis, 2005.

7.7.4 Test de sentadilla apoyada en la pared. Objetivo: evalúa la resistencia de la fuerza de los cuádriceps.

Protocolo: se inicia pidiéndole que se ubique de pie apoyando la espalda en la pared, luego se le solicita que descienda deslizándose sobre la espalda y contra la pared, hasta llegar a una posición de flexión de piernas sin perder el apoyo de la espalda alcanzando un ángulo de 90 grados las manos del examinado deben ir sobre los muslos sin ejercer ningún tipo de presión. Cuando el evaluado haya tomado la posición y se encuentre listo se le pedirá que levante una pierna a 5cm del piso e inmediatamente se iniciara a contabilizar el tiempo y se detiene cuando el pie se vuelve a apoyar sobre el suelo o se apoya con sus manos sobre la pared. Se da un descanso y se realiza con la otra pierna.

Tabla 5. Clasificación de los resultados en segundos del test de resistencia a la fuerza de los cuádriceps.

Genero	Excelente	Sobre media	Promedio	Bajo media	Pobre
Masculino	>102	102 – 72	75 – 58	57 – 30	<30
Femenino	>60	60 – 46	45 – 36	35 – 20	<20

Fuente: R. Arnot y C. Gaines, 1984 en en ALBA (2005:74)

7.7.5 Test de aceleración 30 metros. Objetivo: evaluar la aceleración desde posición estática hasta alcanzar la máxima velocidad.

Protocolo: el evaluado se coloca en el punto de inicio de los 30 metros de posición estática y a la señal se desplaza hasta el final de dichos metros. Se realizan 3 carreras de 30 metros a máxima velocidad con total recuperación entre cada una de las repeticiones y se toma el mejor resultado.

Tabla 6. Escala para clasificación de los tiempos en segundos en carrera de 30 metros

Genero	Excelente	Sobre media	Promedio	Bajo media	Pobre
Masculino	< 4.0	4.0 – 4.2	4.3 – 4.4	4.5 – 4.6	>4.6
Femenino	< 4.5	4.5 – 4.6	4.7 – 4.8	4.9 – 5.0	>5.0

Fuente: Davis B et, al; 2000

7.7.6 Test de seated and reach modificado. Objetivo: evaluar la flexibilidad del tronco.

Protocolo: el examinado se sienta con la espalda y cabeza en contacto con la pared, las piernas completamente extendidas y las plantas de los pies con contacto con el flexómetro. Las manos se colocan una sobre la otra estirando los brazos hacia adelante y conjuntamente de forma lenta se realiza una flexión hacia adelante tratando de extenderse lo más posible que el examinado pueda. Se realiza 3 veces y se escoge el mejor resultado si no se llega a tocar el borde del flexómetro se anotan los valores de forma negativa.

Tabla 7. Escala para clasificar los resultados en centímetros del test de flexibilidad Seated and Reach.

Genero	Excelente	Sobre media	Promedio	Bajo media	Pobre
Masculino	>14	14 – 11	10 – 7	6 – 4	<4
Femenino	>15	15 – 12	11 – 7	5 – 4	<4

Fuente: Davis B et, al; (2000) en ALBA (2005:97)

8. ANALISIS DE DATOS

A continuación se analizarán los datos obtenidos después de la evaluación de cada una de las capacidades condicionales de los 19 auxiliares bachilleres del primer contingente del 2012, del Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca.

Dichos datos se tomaron en dos momentos; el primero en la aplicación de pre test (23 de agosto de 2012) con el objetivo de conocer la condición física con que llegan los nuevos auxiliares a su proceso de preparación física; pasados tres meses, se realiza la aplicación del post test (27 de noviembre de 2012) para así poder comprobar la incidencia de la preparación física después de dicho tiempo.

8.1 RESISTENCIA TEST DE LEGER

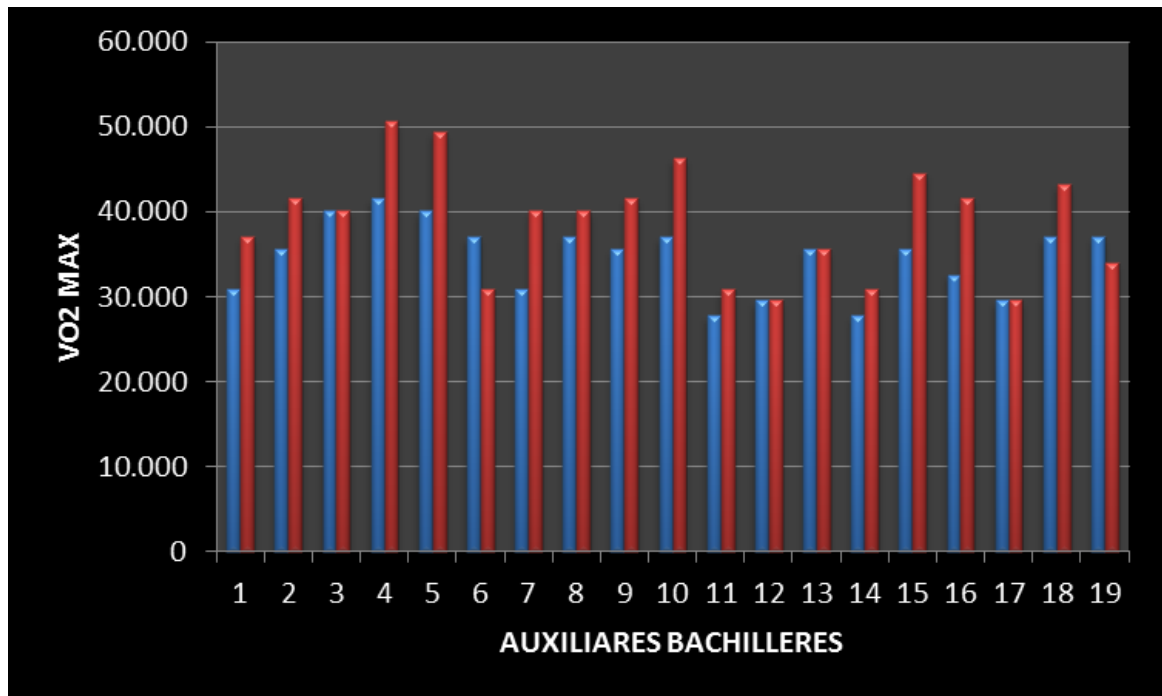
Tabla 8. Resultados del Test de Leger. Consumo máximo de oxígeno (VO₂ máx.)

Participantes	Vo ₂ máx. Pre-test MI/kg/min	Valoración	Vo ₂ máx. Pos-test I/kg/min	Valoración
1	30.877	Muy pobre	37.033	Mala
2	35.590	Mala	41.593	Suficiente
3	40.111	Suficiente	40.225	Suficiente
4	41.593	Suficiente	50.597	Buena
5	40.111	Suficiente	49.346	Buena
6	37.033	Mala	30.877	Muy pobre
7	30.877	Muy pobre	40.111	Suficiente
8	37.033	Mala	40.111	Suficiente
9	35.590	Mala	41.593	Suficiente
10	37.033	Mala	46.268	Buena
11	27.798	Muy pobre	30.877	Muy pobre
12	29.587	Muy pobre	29.587	Muy pobre
13	35.590	Mala	35.590	Mala
14	27.798	Muy pobre	30.877	Muy pobre
15	35.590	Mala	44.594	Suficiente
16	32.598	Muy pobre	41.593	Suficiente
17	29.587	Muy pobre	29.587	Muy pobre
18	37.033	Mala	43.189	Suficiente
19	37.033	Mala	33.955	Muy pobre
Media	34.656	Muy pobre	38.815	Suficiente
Desv. Estand.	4.20		18.10	

Tabla 9. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de Leger.

Clasificación	Fr	%	Fr	%
Muy pobre	7	36,8421053	6	31,5789474
Mala	9	47,3684211	2	10,5263158
Suficiente	3	15,7894737	8	42,1052632
Buena	0	0	3	15,7894737
Excelente	0	0	0	0
Superior	0	0	0	0
Total	19	100	19	100

Gráfico 1. Test de leger. Vo₂. Máx.



La media de la toma inicial es de 34.65 ml/kg/min del VO₂ máx. (Tabla 8), la cual es superada por 12 de los de 19 auxiliares, donde los evaluados 3, 4, 5 son los más representativos del grupo, alcanzando una calificación de “suficiente”, con un VO₂ máx. que se encuentra entre el intervalo de 38,4 a 45,1 ml/kg/min, según la Tabla de clasificación de la capacidad aeróbica (Tabla 5). Por otra parte, los 7 restantes de los evaluados se encuentran por debajo de la media con unas

calificaciones de mala y muy pobre, donde cabe resaltar los evaluados 11 y 14 los que obtuvieron el menor VO_2 máx. con 27.79 ml/kg/min.

Después de terminado el proceso de preparación física y una vez realizada la segunda evaluación de los auxiliares, 11 de ellos superan la media, que para esta nueva valoración es de 38.81 ml/kg/min. (Tabla 8). Observando la Figura 1 los evaluados números 4, 5 y 10 son quienes sobresalen con respecto a los demás evaluados con 50.5, 49.3 y 46.2 ml/kg/min. respectivamente, que según la Tabla de calificación N° 5 tiene una valoración de “buena”. Los demás auxiliares se encuentran por arriba de la media con una calificación de “suficiente”.

Con respecto a los 8 auxiliares que están ubicados por debajo de la media se hallan en la calificación de “pobre” y “muy pobre” (Tabla 5), en especial los evaluados 6, 11, 12, 14 y 17 quienes tienen un consumo menor de VO_2 máx. , ubicado entre 29.58 ml/kg/min y 30.87 ml/kg/min.

Para finalizar, en la Figura 1., se puede observar que de los 19 auxiliares evaluados 11 de ellos aumentan su VO_2 máx. ubicándolos en una nueva valoración según la Tabla 5; 7 más de los evaluados mantienen la valoración obtenida en el pre test, aunque su resultado numérico tiene un ligero aumento en el pos test; Solo 2 de los evaluados (6 y 19) muestran resultados decrecientes tanto en el VO_2 máx. como en su valoración; pasando de “mala” a “muy pobre”.

En conclusión, la Tabla 9 muestra que al finalizar el proceso el 42.10% de la población evaluada se encuentra dentro de la calificación de “suficiente”, contrario a la toma inicial, que la mayor parte de la población se hallaba en “mala”; está es la razón por la cual la desviación estándar (Tabla 8) en la toma inicial muestra un grupo muy homogéneo es su resultados, pero se puede observar un cambio significativo para la toma final, donde aumenta de 4.20 ml/kg/min a 18.10 ml/kg/min convirtiendo al grupo en heterogéneo, es decir que los datos se encuentran muy dispersos.

8.2 FUERZA. TEST DE FLEXO EXTENSIONES DE BRAZOS

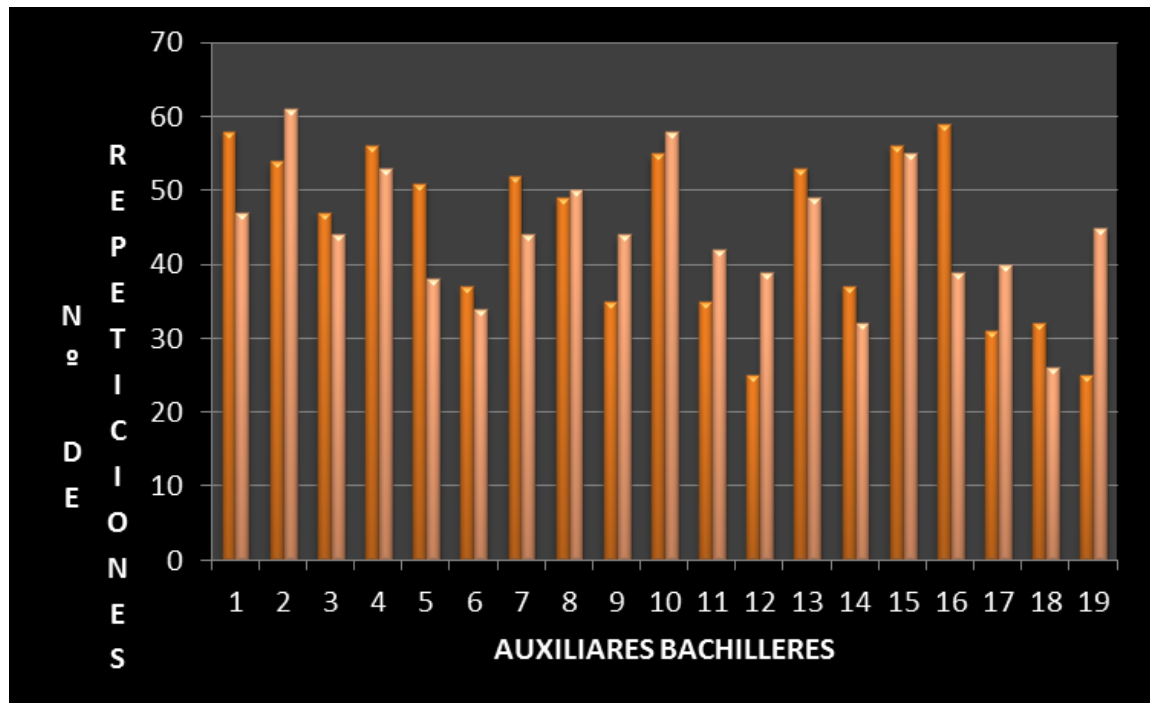
Tabla 10. Resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de flexo extensión de brazos

Participantes	Pre Test Nº Repeticiones	Valoración	Pos Test Nº Repeticiones	Valoración
1	58	Excelente	47	Bien
2	54	Bien	61	Excelente
3	47	Bien	44	Promedio
4	56	Excelente	53	Bien
5	51	Bien	38	Promedio
6	37	Promedio	34	Regular
7	52	Bien	44	Promedio
8	49	Bien	50	Bien
9	35	Promedio	44	Promedio
10	55	Excelente	58	Excelente
11	35	Promedio	42	Promedio
12	25	Regular	39	Promedio
13	53	Bien	49	Bien
14	37	Promedio	32	Regular
15	56	Excelente	55	Excelente
16	59	Excelente	39	Promedio
17	31	Regular	40	Promedio
18	32	Regular	26	Regular
19	25	Regular	45	Bien
Media	35 - 44	Promedio	35 - 44	Promedio
Desviación estándar	11.65		8.9	

Tabla 11. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de flexo extensiones de brazos.

Clasificación	Fr	%	Fr	%
Pobre	0	0	0	0
Regular	4	21,0526316	3	15,7894737
Promedio	4	21,0526316	8	42,1052632
Bien	6	31,5789474	5	26,3157895
Excelente	5	26,3157895	3	15,7894737
Total	19	100	19	100

Grafico 2. Resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de flexo extensión de brazos.



En la Tabla 10 se encuentra que de los 19 evaluados, 5 de ellos tuvieron una valoración de “excelentes” con un número de repeticiones superiores a 54, según escala para clasificar las flexo extensiones de brazos en hombres dada por McArdle W. citado por Alba⁴⁶; en el intervalo de 45-54 repeticiones para una valoración de “bien” se encuentran 6 evaluados. Así mismo en la valoración de “promedio” se encuentran 4 auxiliares los que sus resultados están en el intervalo de 35-44 repeticiones, y finalmente 4 evaluados están dentro de la clasificación de “regular”. Cabe resaltar que no se encuentran evaluados como “pobre”.

Según la Tabla 11., el 31.57% de la población se halla en la valoración de bien y un 26.31% en excelente. La desviación estándar es de 11.65 repeticiones (Tabla 10), lo que indica que los datos se hallan muy dispersos entre sí.

⁴⁶ALBA, Antonio. Test funcionales cineantropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física. Armenia: Kinesis, 2005.

Después del proceso de preparación física se observa en la Figura 2, que 8 auxiliares se encuentran por encima del “promedio”, según la Tabla 3., presentada por McArdle W.D referenciado por Alba A. y dentro de este se ubican otros 8 auxiliares ya que su número de repeticiones están dentro del intervalo de 35 a 44 repeticiones, y por debajo de él hay 3 auxiliares con la valoración de “regular”. Al ver la Tabla 11 se halla un aumento de la población que estaba en la calificación de “promedio”, pasando del 21.05% a 42.10%, y por otro lado una disminución en la población que se encontraba en “bien” y “excelente”.

8.3 FUERZA ABDOMINAL. TEST DE ABDOMINALES

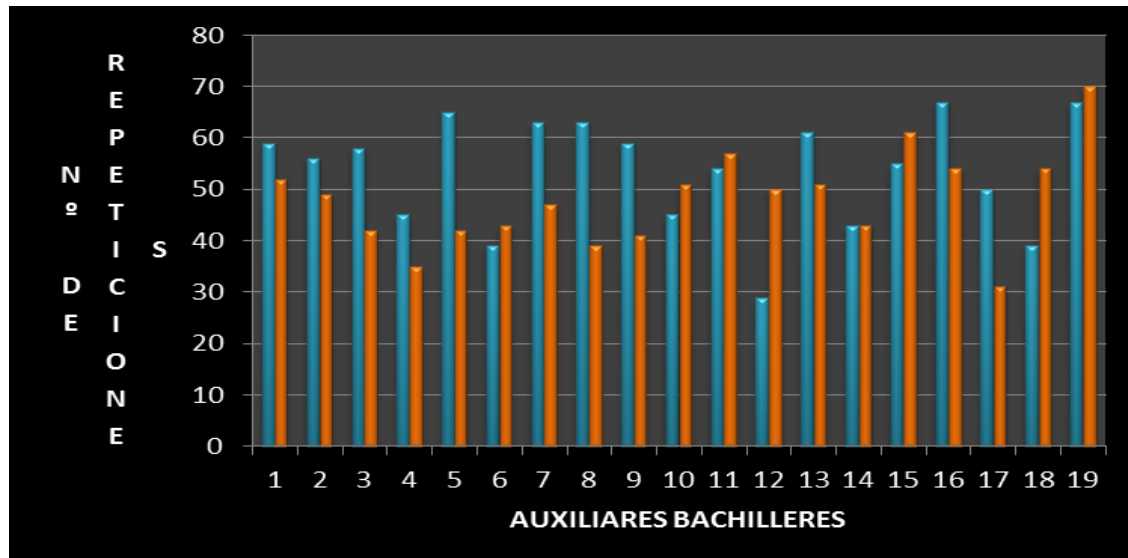
Tabla 12. Resultados en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de abdominales.

Participantes	Pre Test Nº Repeticiones	Valoración	Pos Test Nº Repeticiones	Valoración
1	59	Bien	52	Bien
2	56	Bien	49	Bien
3	58	Bien	42	Regular
4	45	Bien	35	Regular
5	65	Excelente	42	Regular
6	39	Regular	43	Regular
7	63	Excelente	47	Bien
8	63	Excelente	39	Regular
9	59	Bien	41	Regular
10	45	Bien	51	Bien
11	54	Bien	57	Bien
12	29	Mal	50	Bien
13	61	Excelente	51	Bien
14	43	Bien	43	Regular
15	55	Bien	61	Excelente
16	67	Excelente	54	Bien
17	50	Bien	31	Regular
18	39	Regular	54	Bien
19	67	Excelente	70	Excelente
Media	54	Bien	48	Bien
Desviación estándar	10.82		9.29	

Tabla 13. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test del test de abdominales.

Clasificación	Fr	%	Fr	%
Mal	1	5,26315789	0	0
Regular	2	10,5263158	8	42,1052632
Bien	10	52,6315789	9	47,3684211
Excelente	6	31,5789474	2	10,5263158
Total	19	100	19	100

Grafico 3. Resultados obtenidos en número de repeticiones obtenidos en la aplicación del test de abdominales.



La Tabla 13 permite ver que inicialmente en la aplicación del pre test, en el mes de agosto, se encuentra un 31.57% de la población evaluada en la clasificación de “excelente”, un 52.63%, en la valoración de “bien”, un 10.52% en “regular” y finalmente un 5.26% en “mal”; dentro de esta fase la media es de 54 repeticiones por minuto (Tabla 12) y llevado a la Tabla 4 de calificación según Alba⁴⁷ es “bien”, donde 12 auxiliares la superan y 7 se ubican por debajo de la misma; se evidencia que el evaluado N^o 12 presenta la valoración más baja con 29 repeticiones alcanzadas y una calificación de “mala”.

⁴⁷ ALBA, Antonio. Op.cit. p.73

Pasados tres meses de preparación física, se observa en la Figura 3 que solo los auxiliares N°12, 15 y 18 alcanzan una nueva calificación según la Tabla de resultados N° 12, destacándose el evaluado 12, quién pasa de una calificación de “mal” a “bien”, mientras que 6 de ellos mantienen la calificación alcanzada en el pre test. Finalmente se hallan 10 auxiliares que disminuyen su número de repeticiones y por ende su calificación, donde los casos más relevantes son los evaluados N° 5 y 8 que pasaron de “excelente” a “regular”. Del pre test al pos test, según la Tabla 13., el número de auxiliares evaluados como “excelente” disminuye de 31.57% a 10,52%, mientras que los evaluados como “regular” presentan un aumento del 10.52% al 42.10%.La desviación estándar (Tabla 12) indica que en la aplicación del pos test los datos obtenidos son más homogéneos con relación al pre test, en el cual se presenta una reducción de 10.82 repeticiones a 9.29 repeticiones.

8.4 FUERZA.TEST DE SENTADILLA APOYADO EN LA PARED

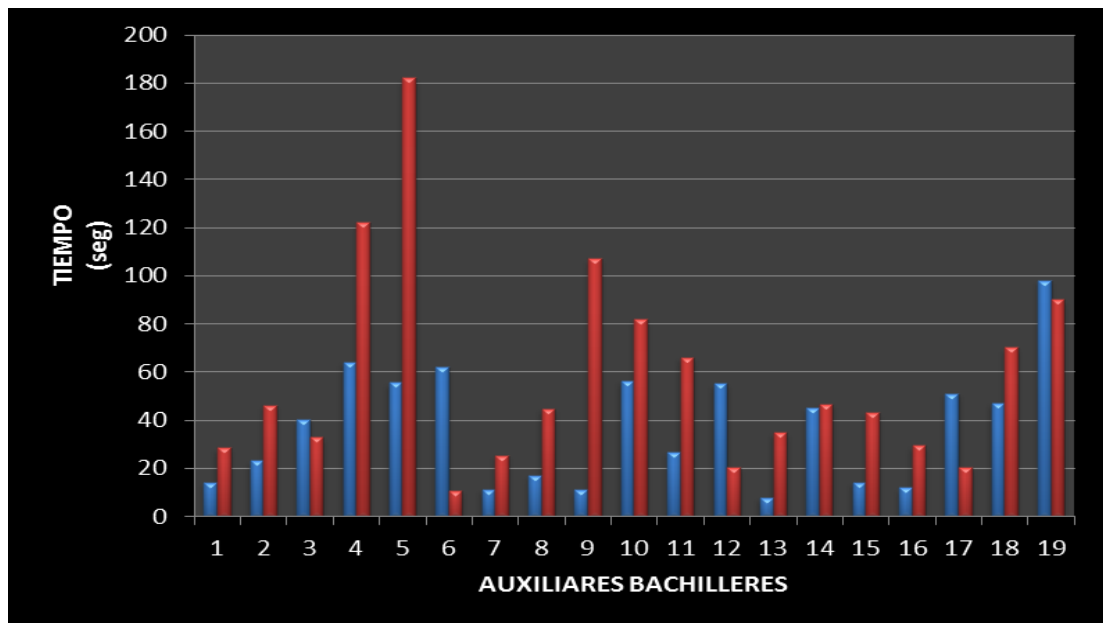
Tabla 14. Resultados test de sentadilla apoyado en la pared (seg). pierna derecha

Participantes	Pre test (ség.)	Valoración	Pos test (ség.)	Valoración
1	14	Pobre	28,37	Pobre
2	23,21	Pobre	46,16	Bajo media
3	40,23	Bajo media	32,78	Bajo media
4	64	Promedio	122	Excelente
5	55,46	Bajo media	182	Excelente
6	62	Promedio	10,66	Pobre
7	11,17	Pobre	25,27	Pobre
8	17,09	Pobre	44,67	Bajo media
9	11,05	Pobre	107	Excelente
10	56,41	Bajo media	82	Sobre media
11	26,75	Pobre	66	Promedio
12	55,16	Bajo media	20,22	Pobre
13	7,86	Pobre	34,71	Bajo media
14	45,09	Bajo media	46,69	Bajo media
15	14,16	Pobre	43	Bajo media
16	11,88	Pobre	29,44	Pobre
17	50,96	Bajo media	20,45	Pobre
18	47	Bajo media	70	Promedio
19	98	Sobre media	90	Sobre media
Media	58 - 75	Bajo media	58 - 75	Bajo media
Desviación estándar	24.77		43.05	

Tabla 15. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared de la pierna derecha.

Clasificación	Fr	%	Fr	%
Pobre	9	47,3684211	6	31,5789474
Bajo media	7	36,8421053	6	31,5789474
Promedio	2	10,5263158	2	10,5263158
Sobre media	1	5,26315789	2	10,5263158
Excelente	0		3	15,7894737
Total	19	100	19	100

Grafico 4. Resultados en segundos obtenidos en la pierna derecha de la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared.



Después de haber realizado la clasificación de los resultados obtenidos por los auxiliares (Tabla 14), ninguno alcanza la valoración de excelente, la clasificación más alta es obtenida por el evaluado N°19, con un tiempo de 98 seg. y una valoración de “sobre media” (Tabla 5), mientras tanto en la clasificación de “promedio” se hallan 2 evaluados; así mismo 7 auxiliares obtuvieron una valoración de “bajo media” y 9 de “pobre”.

En la Figura 4 se observa que 14 auxiliares bachilleres mejoran el tiempo de ejecución con relación al pre test, pero según la Tabla 14, un número de 10 evaluados cambian de calificación, donde los casos más representativos son los auxiliares números 4, 5 y 9 que lograron alcanzar la valoración de “excelente” después de haber estado en “promedio”, “bajo media” y “pobre” respectivamente; por otra parte, 5 de los auxiliares se mantienen en la valoración obtenida en el pre test, y 4 auxiliares presentan una disminución en los tiempos con respecto a los obtenidos en pre test, sobresaliendo el evaluado N° 6 que paso de una valoración de “promedio” a “pobre”.

En la Tabla 15 se evidencia una disminución en la calificación de “pobre” pasando en el pre test del 47.36% a 31.57% en el post test, en contraste la calificación de “excelente” presenta un aumento de 0% a un 15.78%; donde la desviación estándar presenta una variación significativa de 24.77 a 43.05 ség. (Tabla 14).

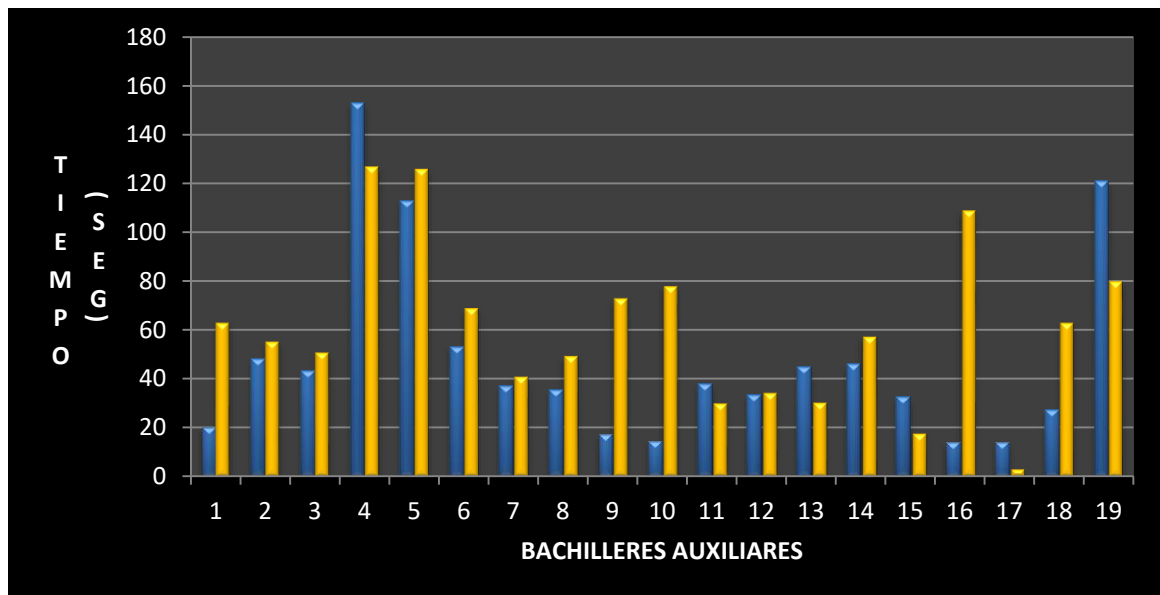
Tabla 16. Resultados en segundos obtenidos en la pierna izquierda de la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared.

Participantes	Pre test (ség.)	Valoración	Pos test (ség.)	Valoración
1	20,22	Pobre	63	Promedio
2	48	Bajo media	55,26	Bajo media
3	43,05	Bajo media	50,8	Bajo media
4	153	Excelente	127	Excelente
5	113	Excelente	126	Excelente
6	53,06	Bajo media	69	Promedio
7	36,84	Bajo media	40,91	Bajo media
8	35,39	Bajo media	49,4	Bajo media
9	17,21	Pobre	73	Promedio
10	14,53	Pobre	78	Sobre media
11	37,66	Bajo media	30,03	Bajo media
12	33,32	Bajo media	34,28	Bajo media
13	44,72	Bajo media	30,28	Bajo media
14	45,88	Bajo media	57,33	Bajo media
15	32,61	Bajo media	17,6	Pobre
16	13,92	Pobre	109	Excelente
17	14,16	Pobre	2,97	Pobre
18	27,31	Pobre	63	Promedio
19	121	Excelente	80	Sobre media
MEDIA	58 - 75	Bajo media	58 - 75	Bajo media
DESVIACION ESTANDAR	38.77		33.58	

Tabla 17. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared de la pierna izquierda.

Clasificación	Fr	%	Fr	%
POBRE	6	31,5789474	2	10,5263158
BAJO MEDIA	10	52,6315789	8	42,1052632
PROMEDIO	0	0	4	21,0526316
SOBRE MEDIA	0	0	2	10,5263158
EXCELENTE	3	15,7894737	3	15,7894737
TOTAL	19	100	19	100

Grafico 5. Segundos obtenidos en la pierna izquierda de la aplicación del test de sentadilla apoyada en la pared.



En la Figura 5 podemos observar que en el post test, 13 auxiliares mejoraron el tiempo con respecto a los alcanzados en el pre test, donde 7 lograron cambiar de valoración, sobresaliendo el evaluado N°16 quién en el pre test se encontraba en la valoración de “pobre” y en el post test se ubica en “excelente”, caso contrario presentan 6 evaluados que disminuyeron sus tiempos y calificación, el evaluado N°17 es quien tiene el menor tiempo con 2.97 segundos y una calificación de “pobre”. Con respecto al “promedio” dado por la Tabla 5 (R. Arnot y C. Gaines, 1984). que se encuentra en el intervalo 58 a 75 ség, 3 auxiliares se ubican por encima de este en el pre test y 4 en el post test

En la Tabla 17, se observa que en el pre test el porcentaje más alto de la población evaluada se encuentra en la calificación de “bajo media” con un 52.63%, por otro lado en la calificación de “excelente” se encuentra el 15.78% de los evaluados, y finalmente en la calificación de “pobre” un 31.57%, donde cabe resaltar a los evaluados N° 16 y 17 que se hallan más alejados de la media con un tiempo de 13,9 y 14,16 ség. Respectivamente (Tabla 16).

Los resultados que se obtienen en la aplicación del post test, según la Tabla 17, los evaluados se clasifican de la siguiente manera: “excelentes” un 15.78%, “sobre la media” 10.52%, “promedio” 21.05%, “bajo media” 42.10%, “pobre” 10.52 %, evidenciando que el porcentaje más alto de la población evaluada se encuentra en la calificación de “bajo media”.

En la Tabla 16., se encuentra que la desviación estándar en la fase inicial es de 38.77 seg. y en la fase final disminuye a 33.58 ség. disminución que no es significativa, manteniendo una dispersión considerable tanto en el pre test como en el post test.

8.5 VELOCIDAD. TEST DE ACELERACION DE 30 METROS

Tabla 18. Resultados obtenidos en segundos de la aplicación del test de aceleración de 30 metros

Participantes	Pre test (ség.)	Valoración	Pos test (ség.)	Valoración
1	5	Pobre	4,96	Pobre
2	4,75	Pobre	4,5	Bajo media
3	4,6	Bajo media	4,41	Promedio
4	4,84	Pobre	4,47	Promedio
5	5,04	Pobre	4,62	Bajo media
6	4,84	Pobre	4,6	Bajo media
7	4,9	Pobre	4,59	Bajo media
8	4,62	Pobre	4,57	Bajo media
9	5,1	Pobre	5,26	Pobre
10	4,86	Pobre	4,81	Pobre
11	5,2	Pobre	5,06	Pobre
12	5,3	Pobre	5,09	Pobre

Continuación Tabla 17.

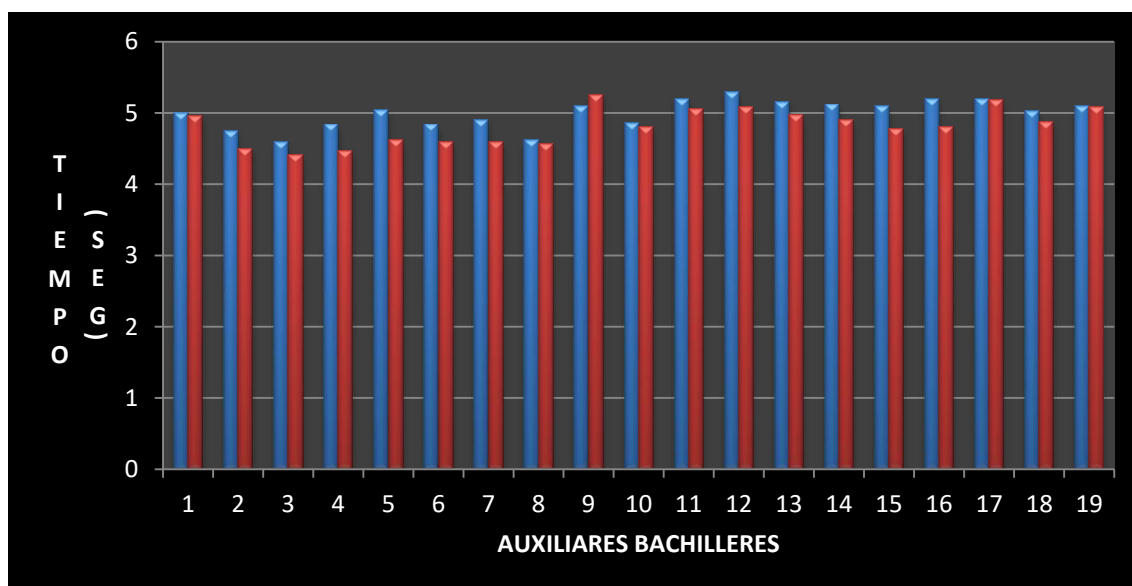
	Pre test		Pos test	
--	----------	--	----------	--

Participantes	(ség.)	Valoración	(ség.)	Valoración
13	5,16	Pobre	4,97	Pobre
14	5,12	Pobre	4,9	Pobre
15	5,1	Pobre	4,77	Pobre
16	5,2	Pobre	4,81	Pobre
17	5,2	Pobre	5,18	Pobre
18	5,03	Pobre	4,87	Pobre
19	5,1	Pobre	5,09	Pobre
Media	4.4 - 4.3	Promedio	4.4 - 4.3	Promedio
Desviación estándar	0.20		0.25	

Tabla 19. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test de aceleración de 30 metros.

Clasificación	FR	%	FR	%
POBRE	18	94,7368421	12	63,1578947
BAJO MEDIA	1	5,26315789	5	26,3157895
PROMEDIO	0	0	2	10,5263158
SOBRE MEDIA	0	0	0	0
EXCELENTE	0	0	0	0
TOTAL	19	100	19	100

Figura 7. Resultados obtenidos en segundos de la aplicación del test de aceleración de 30 metros



En la Tabla 18 encontramos que la desviación estándar obtenida en el pre test es de 0.20 seg, indicando que el grupo con relación a los resultados es homogéneo, donde 18 de los evaluados se ubican en la calificación de “pobre” (Tabla 6) y solo el evaluado N°3 alcanzo la calificación de “bajo media” con 4.60 segundos (Tabla 18). La homogeneidad del grupo se mantiene en el post test con una desviación estándar de 0.25 ség, donde se destaca que 12 de los evaluados continuaron en la calificación de “pobre”, 5 en “bajo media” y 2 en “promedio” (Tabla 6).

Con la Tabla 19 podemos concluir que en la fase inicial se encontraba un 94.73% de la población evaluada en la calificación de “pobre”, y en la fase final esta disminuye a un 63.5%, por lo contrario hay un porcentaje del 10.52% en la calificación de “promedio”, en la cual en la fase inicial no se ubicaba ningún evaluado.

8.6 TEST SEATED AND REACH

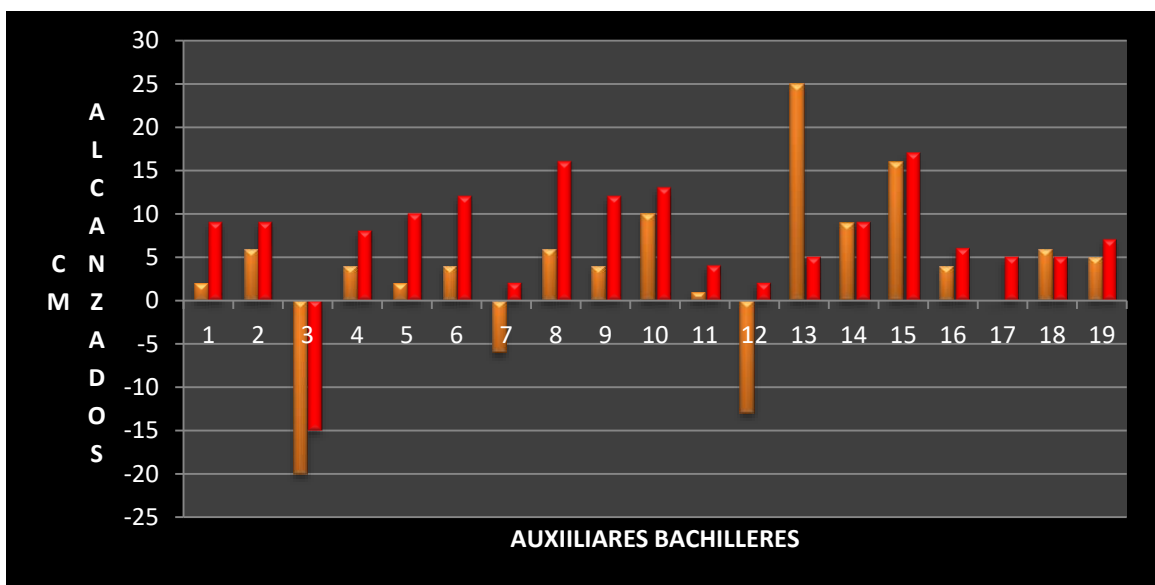
Tabla 20. Resultados obtenidos en centímetros de la aplicación del test Seated and Reach

Participantes	Pre test (cm)	Valoración	Pos test (cm)	Valoración
1	2	Pobre	9	Promedio
2	6	Bajo media	9	Promedio
3	-20	Pobre	-15	Pobre
4	4	Bajo media	8	Promedio
5	2	Pobre	10	Promedio
6	4	Bajo media	12	Sobre media
7	-6	Pobre	2	Pobre
8	6	Bajo media	16	Excelente
9	4	Bajo media	12	Sobre media
10	10	Promedio	13	Sobre media
11	1	Pobre	4	Bajo media
12	-13	Pobre	2	Pobre
13	25	Excelente	5	Bajo media
14	9	Promedio	9	Promedio
15	16	Excelente	17	Excelente
16	4	Bajo media	6	Bajo media
17	0	Pobre	5	Bajo media
18	6	Bajo media	5	Bajo media
19	5	Bajo media	7	Promedio
Media	7- 10	Promedio	7-10	Promedio
Desviación estándar	9.57		6.84	

Tabla 21. Frecuencias de los resultados obtenidos en la aplicación del test Seated and Reach.

Clasificación	FR	%	FR	%
Pobre	7	36,8421053	3	15,7894737
Bajo media	8	42,1052632	5	26,3157895
Promedio	2	10,5263158	6	31,5789474
Sobre media	0	0	3	15,7894737
Excelente	2	10,5263158	2	10,5263158
Total	19	100	19	100

Gráfico 6. Resultados obtenidos en centímetros de la aplicación del test Seated and Reach



Según el “promedio” (Tabla 7), que se encuentra en un intervalo de 7 a 10 cm, se puede observar que 2 de los evaluados se ubican por encima de este en el pre test, con unas calificaciones de “sobre media” y “excelente”; en el caso del post test, se evidencia un aumento a 5 evaluados que se ubican por encima del promedio, donde los auxiliares N° 6, 9 y 10 alcanzan una valoración de “sobre media” y los N° 8 y 15 se ubican en la calificación de “excelente”.

En la Tabla 20, la desviación estándar de los datos obtenidos es de 9.57cm esto significativo que los datos se encuentran muy alejados entre sí y el grupo por ende

es muy heterogéneo en sus calificaciones, contrario en la fase final, disminuye a 6.84 cm y lo que indica que existieron cambios en los datos obtenidos y generaron una homogenización de las calificaciones; al observar la Tabla de frecuencias N°2, en la fase del pre test el 42.10% de la población evaluada se encuentra en la calificación de “bajo media”; en la fase final se generan cambios donde está disminuye a un 26.31% y por lo contrario la calificación de “promedio” obtiene 31.57% , el porcentaje más alto de la fase final.

Con la aplicación del pos test se observar en la Figura N° 7 que 16 auxiliares mejoran sus los centímetros alcanzados en el pre test, pero según la Tabla 20, solo 11 su calificación, donde el auxiliar N° 8 que se encontraba en la calificación de “bajo media” paso a “excelente”, a lo contrario del evaluado N° 13 que estaba en “excelente” y termino en “bajo media”.

9. DISCUSION

El programa de Preparación Física implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, tiene como objetivo general “conservar un óptimo dinamismo de trabajo, desempeñar mejor la misión encomendada, perfeccionar las condiciones personales y laborales de quien la práctica, además de combatir problemas de sedentarismo y salud”; dicho objetivo se relaciona con lo que pretende alcanzar el acondicionamiento físico, definido por Franklin E. como “el desarrollo de la suma de las cualidades motoras, que consiste en preparar al cuerpo para que esté en buenas condiciones y contribuye a mejorar la salud y el bienestar del sujeto”. De acuerdo con lo anterior, la Preparación Física entendida como “uno de los componentes principales del entrenamiento” Platanov V. (1995:125), no guardaría relación entre los fines a alcanzar, lo que podría generar que no exista claridad al momento de desarrollar un proceso con los Auxiliares Bachilleres INPEC Popayán Cauca.

Mediante el análisis de los resultados obtenidos en el presente trabajo investigativo se puede determinar que la mayor incidencia del programa de preparación física implementado por el centro de instrucción suroccidente Popayán, se dio en la capacidad condicional de la resistencia, capacidad que según Grosser, Starischka y Zimmerman “los varones alcanzan los valores máximos a los 18 o 19 años”, rango de edad en que se encuentra la población muestra (18 – 19), situación que sumada a las cargas de trabajo, tanto dentro como fuera de las sesiones de preparación física, consistentes en trote continuo, largos periodos de tiempo caminando o estando de pie, y demás exigencias físicas aplicadas por causa de las relaciones jerárquicas que se presentan en la institución; las que consolidan un grupo de actividades que permiten el desarrollo de la capacidad aeróbica, definida esta como “la actitud de mantener durante un esfuerzo continuo con un aporte de oxígeno a la sangre suficiente para cubrir las necesidades del gasto muscular” durante periodos de tiempo prolongados y a intensidades bajas. Carranza M. Y Lleixa T. citado por Ordoñez C., Bucheli J y Constain V.

La fuerza a la resistencia, la cual Mora V. define como aquella capacidad que “se caracteriza por la capacidad motriz para mantener las contracciones musculares durante un tiempo prolongado y a su vez sin una disminución del rendimiento de trabajo” tuvo un incremento no significativo al final del proceso, aunque el tipo de actividades utilizadas con mayor recurrencia en el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, específicamente en los tiempos y espacios del programa de preparación física no se evidenció el principio de la sobre carga para

el acondicionamiento físico por Erick Franklin⁴⁸ el cual busca que se apliquen cargas de mayor trabajo gradualmente para mejorar esta capacidad, además esto no se presenta en las actividades aplicadas como forma de disciplinamiento y consolidación de las relaciones jerárquicas, donde su aplicación se hace de forma no planificada, que en concordancia con Dick W⁴⁹. “si las demandas de las cargas se exceden la capacidad del atleta, o si la estructura de la carga es equivocada, entonces la capacidad de adaptación del atleta se debilita y el rendimiento se estanca o incluso se reducirá” situación que se evidencia en los datos obtenidos, especialmente en la fuerza a la resistencia de miembros superiores e inferiores.

Durante el proceso de preparación física las sesiones destinadas al desarrollo de la velocidad no ocuparon un espacio equitativo con relación a las demás capacidades condicionales, y por ende no se realizaron ejercicios específicos para mejorarla, yendo en una postura contraria al principio del acondicionamiento físico de la especificidad dado por Erick Franklin consiste en generar la adaptación del cuerpo a los ejercicios físicos, depende del tipo de ejercicios realizados como por ejemplo para mejorar la fuerza según, en la misma línea de acuerdo con el grupo de estudio kinesis recomienda ejercicios de máxima intensidad, corta duración y un amplio intervalo de descanso, situación que en relación con los datos obtenidos en el pre y post test no muestran mayores cambios en dicha capacidad.

Con relación a la flexibilidad se halló que los auxiliares bachilleres antes, durante y después de las sesiones de preparación física, realizaban ejercicios específicos, para el desarrollo de esta capacidad; y de acuerdo con Platanov⁵⁰ “el tiempo consagrado cada día al desarrollo de la flexibilidad puede variar de 20 – 30 a 45-60 minutos, estando incluido un 20 o 30% de este volumen global en la gimnasia matinal y calentamientos de inicio de sesión”, por los que consideramos que este tipo de actividades fueron suficientes para incidir en los cambios de los datos obtenidos en la fase final del proceso de preparación física.

La condición física se mejora con el aumento ponderado de todas cualidades físicas importantes para el rendimiento, como lo son la resistencia, la fuerza, la velocidad y flexibilidad, y luego de realizado el estudio se puede establecer que no hubo un desarrollo paralelo entre ellas, debido al no cumplimiento de algunos los principios del acondicionamiento físico en el marco de las sesiones de preparación física y a la aplicación de cargas inadecuadas dentro y , fuera de estas sesiones que obedecen primordialmente al volumen y no la densidad e intensidad, además de tener en cuenta otros factores que pudieron influir negativamente sobre esta

⁴⁸ FRANKLIN Eric. Op.cit.

⁴⁹ DICK, W. Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 1993.

⁵⁰ PLATANOV, V. Op.cit.

propuestos por Beraldo S. y Polleti C⁵¹. como son “la monotonía de los ejercicios, el alejamiento de los afectos familiares, una mala alimentación, los factores climáticos, un escaso reposo nocturno, un régimen de vida que no sea conforme a las normas deportivas”.

⁵¹ BERALDO, S. y POLLETI, C. Preparación física total. 2ª ed. Roma (Italia): Hispano Europea ,1995.p.179

10. CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos de forma general evidencian que el programa de preparación física implementado por el Centro de Instrucción Suroccidente Popayán Cauca, no incidió significativamente en la mejora de la condición física de los Auxiliares Bachilleres INPEC del I contingente de 2012.
- Se evidencia que el programa de Preparación Física implementado por Centro de Instrucción Suroccidente de Auxiliares Bachilleres INPEC Popayán, se encuentra diseñado para cumplir los objetivos del acondicionamiento físico y no los planteados desde la teoría de la preparación física.
- Además del programa de Preparación Física implementado por Centro de Instrucción Suroccidente, la condición física de los Auxiliares Bachilleres INPEC del primer contingente de 2012, se puede ver afectado por otros factores sociales, ambientales, de salud, afectivos y psicológicos.

10.RECOMENDACIONES

- Al Centro de Instrucción Suroccidente de Auxiliares Bachilleres INPEC Popayán, que las cargas físicas aplicadas, tanto dentro y fuera de las sesiones de preparación física, sean debidamente planificadas.
- A la Escuela Nacional “Enrique LowMurtra”, diseñar un programa de acondicionamiento físico que retome su metodología y principios en su aplicación, el cual se adecuaría a los objetivos planteados inicialmente en el Programa de Preparación Física, siendo más pertinente a las exigencias que, desde el punto de vista físico, demanda la labor de los auxiliares bachilleres en los diferentes centros penitenciarios y carcelarios del país.
- Al departamento de Educación Física, Recreacion y Deportes de la Universidad del Cauca, promover e incentivar procesos investigativos en diversos contextos sociales, donde se considere que se puede contribuir al bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de los sujetos involucrados.
- A los futuros licenciados en Educación Física, Recreacion y Deportes, que en el momento de buscar la mejoría de la condición física, de una población, se realice mediante un proceso planificado y con objetivos adecuados al contexto a desarrollarse.

BIBLIOGRAFIA

ALBA, Antonio. Test funcionales cineantropométria y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física. Armenia: Kinesis, 2005.

BARRERA P., Pedro. Educación física y principios del entrenamiento. En: EFDeportes.com. Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, N° 147, Agosto de 2010. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd147/educacion-fisica-y-los-principios-del-entrenamiento.htm>. [Consulta 23, junio 2012].

BERALDO, S. y POLLETTI, C. Preparación física total. 2ª ed. Roma (Italia): Hispano Europea ,1995.

BRAZALES, D. y ARIAS, J. Influencia del entrenamiento físico en las capacidades condicionales de los soldados de la Unidad Escuela de Misiones de Paz "Ecuador". Propuesta alternativa. Sangolquí-Ecuador.2008. Fuente: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/967/1/T-ESPE-023887.pdf> .Consultado: 16 de enero de 2012.hora: 9:00 p.m.

BUCHELI, M., CONSTAIN, V. y HERNÁNDEZ, O. Caracterización de las capacidades condicionales de los y las estudiantes afropatiana de los grados octavo y noveno de la Institución Educativa Capitán Bermúdez del Municipio del Patía. Popayán: Taller editorial Universidad del Cauca, 2010.

CADIERNO M., Oscar. Clasificación y características de las capacidades motrices. En: EFDeporte.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 9, N° 61, Junio de 2003. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd61/capac.htm> . [Consulta 16, junio 2012]

CASAS J. y CEÑAL M. Desarrollo del adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría Integral* 2005; IX (1):20-24. [en línea] Disponible en: sepeap.org/imagenes/secciones/Image/___/Ped%20Int%2014-9.pdf. [Consulta 2, diciembre 2012]

CASTRO G., Alberto José. Estado de la condición física de los trabajadores recolectores de residuos de asociación ASREP de Popayán. Popayán: Taller editorial Universidad del Cauca, 2010.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 65 de 1993 (19, agosto, 1993) Artículo 50. Por la cual se expide el Código Penitenciario y Carcelario. Diario oficial. Bogotá, D.F.C. 1993. No. 40.999. [en línea] Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1993/ley_0065_1993.html [Consulta 26, noviembre 2012]

_____. Constitución Política 1991.

_____. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA. Educación física, recreación y deportes. Lineamientos curriculares. Bogotá: Magisterio, 2000.

CORTEGAZA, L. Capacidades y cualidades motoras. En: EFDdeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 9, N° 62, Julio de 2003. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd62/capac.htm>. [Consulta 23, junio 2012].

DEL SOL, Fernando. La condición física en edad infantil y adolescente. En: EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, N° 174, Noviembre de 2012. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd174/la-condicion-fisica-infantil-y-adolescente.htm>. [Consulta 29, noviembre 2012].

DICK, W. Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 1993.

ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL “ENRIQUE LOWMURTRA”. Información General. [en línea] Disponible en: <http://www.epn.gov.co/index.php/bienestar-estudiantil/quienes-somos.html> . [Consulta: 12, diciembre 2012].

ESPINOZA Diego. “Incidencia de un Programa de Acondicionamiento Físico en el Desarrollo de la Fuerza Resistencia del Personal de Voluntarios en el Curso de Ascenso a Suboficiales Segundos, en la Escuela de Infantería del Ejército”. Sangolquí-Ecuador.2012.Fuente:<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/5622>. Consultado: 17 de enero de 2012.hora: 8:00 a.m.

FRANKLIN Erick. “Danza y Acondicionamiento Físico”, Editorial: PAIDOTRIBO. Barcelona - España. 2006.

GARCÍA, M; NAVARRO, M. Y RUIZ, J. Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Madrid (Esp.) Gymnos,1996.

GROSSER, STARISCHKA y ZIMMERMANN. Principios del entrenamiento deportivo, teoría y práctica en todas las especialidades deportivas. Barcelona (Esp.): Deportes Técnicas, 1988.

GRUPO DE ESTUDIO KINESIS. Voleibol Básico. Fundamentos técnicos tácticos. 2ª ed. Armenia: Kinesis, 2000.

Grupo de Estudio KINESIS. "Actividad Física y Salud para la Vida". Editorial Kinesis. Armenia - Quindío. 2004.

MORA, Jesús. Teoría del entrenamiento y del acondicionamiento físico. Córdoba (Esp.): Coplef Andalucía, 1995.

NAVARRO V., et.al. Investigación de la fatiga muscular y psicológica en fisicoculturismo. En: EFdeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 14, N° 140, Enero de 2010. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd140/fatiga-muscular-y-psicologica-en-fisicoculturismo.htm>. [Consulta 14, enero 2012].

PLATANOV, V. El entrenamiento deportivo, teoría y metodología. 3ª ed. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 1993

QUIÑONES, A. y RAMÍREZ, J. Determinación del perfil antropométrico y de condición física del estudiante de la Escuela Militar de Suboficiales "Sargento Inocencio Chinca". 2007. [en línea] Disponible en: <http://www.Educofisica.com/Revista%20/DETERMIANCION%20PERFIL.pdf> [Consulta: 22, septiembre 2011].

RAMOS, Santiago. Entrenamiento de la condición física. Armenia. Kinesis, 2001.

REINA L. y MARTÍNEZ V. Manual de teoría y práctica del acondicionamiento físico. Madrid (Esp.): CV Ciencias del deporte, 2003.

RODRÍGUEZ P., Manuel; et.al. Preparación física en motociclismo de velocidad. En: EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 14, N° 140, Enero de 2010. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/> [Consulta: 19, diciembre 2012]

SIFF, C. y VERKHOSHANSKY, Y. Súper Entrenamiento. 2ª ed. Barcelona (Esp.): Paidotribo, 2000.

SOUTO K., Sandra. Juventud, teoría e historia: la formación de un sujeto social y de un objeto de análisis. En: Historia Actual Online. Historia Actual Online, ISSN 1696-2060, N°. 13, 2007, pág. 171-192. [en línea] Disponible en: <http://www.historia-actual.org/Publicaciones/index.php/haol/issue/view/14>. [Consulta: 27, noviembre 2012]

TAPIAS, Ángela; SOLAS-MENOTTI, Irene y SOLORZANO Carlos. Descripción de las estadísticas de problemáticas psicosociales en guardianes penitenciarios de Colombia". En: Suma Psicológica, 2007, Vol. 14, N° 1, p. 7-22.

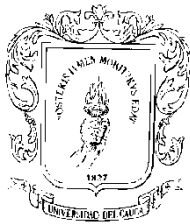
TRIANA M. Análisis de las capacidades física condicionales de los atletas del área de lanzamiento del deporte atletismo de la EIDE provincial de Sancti Spiritus. [en línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 96 - Mayo de 2006. [Consulta: 28, septiembre 2011]

VEGA E. y TYRONE C. Incidencia del entrenamiento físico militar en el peso corporal de las cadetes mujeres de primer año de la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro" en el periodo de reclutamiento octubre-diciembre 2009. Propuesta Alternativa. [en línea] Disponible en: [//repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/1024](http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/1024). [Consulta: 17, septiembre 2011].

Anexo A. Operacionalización De Variables

Variable	Concepto	Tipo o naturaleza	Dimensión	Valores	Índice
FUERZA	Capacidad de un sujeto para vencer o soportar una resistencia como resultado de una contracción muscular.	DEPENDIENTE	Fuerza Resistencia	ORDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cuádriceps (repeticiones): Excelente >102 Sobre media 102 – 76 Promedio 75 – 58 Bajo media 57 – 30 Pobre < 30 • Flexo extensión brazos (repeticiones): Excelente > 54 Bien 45 – 54 Promedio 35 – 44 Regular 20 – 34 Pobre < 20 Abdomen (repeticiones): Excelente > 60 Bien 45 – 60 Regular 30 – 44 Mal < 29
RESISTENCIA	Capacidad de realizar un ejercicio, de manera eficaz, superando la fatiga que se produce.	DEPENDIENTE	Aeróbica	ORDINALES	Excelente >3000 Sobre media 2700 - 3000 Promedio 2500 - 2699 Bajo media 2500 - 2699 Pobre < 2300 Medida en metros

Variable	Concepto	Tipo o naturaleza	Dimensión	Valores	Índice
VELOCIDAD	Capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible.	DEPENDIENTE	Velocidad Frecuencial	ORDINALES	Excelente < 4.0 Sobre media 4.2 - 4.0 Promedio 4.4 - 4.3 Bajo Media 4.6 - 4.5 Pobre > 4.6 Tiempo en segundos.
FLEXIBILIDAD	Capacidad de los músculos y articulaciones de realizar arcos de movimiento, de la mayor amplitud posible, dentro de los límites funcionales.	DEPENDIENTE	Pasiva	ORDINAL	Excelente > 14 Sobre media 11 – 14 Promedio 7 – 10 Bajo media 4 – 6 Pobre < 4 Medida en centímetros
PROGRAMA DE PREPARACION FISICA INPEC.	Se ocupa de implementar pautas de trabajo progresivas para mejorar el mantenimiento físico del individuo.	INDEPENDIENTE	Unidades de Trabajo	SI/NO	



Anexo B. Protocolo de observación

INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE PREPARACIÓN FÍSICA, IMPLEMENTADO POR EL CENTRO DE INSTRUCCIÓN SUR OCCIDENTE POPAYÁN CAUCA, EN LAS CAPACIDADES CONDICIONALES (RESISTENCIA, FUERZA, VELOCIDAD Y FLEXIBILIDAD) DE LOS AUXILIARES BACHILLERES INPEC DEL PRIMER CONTINGENTE DE 2012 DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN

PROTOCOLO DE OBSERVACIÓN

OBSERVADORES: CATHERINE ANDREA DAZA – EDWIN ALBERTO CONÚ CH.

CONTEXTO: _____ **FECHA:** _____

OBSERVACION N°: _____ **HORA INICIO:** _____

HORA FINALIZACION: _____ **N° PARTICIPANTES:** _____

SESION N°: _____

TEMA: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD



Anexo C. Autorización del Auxiliar Bachiller

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN
FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES**

AUTORIZACIÓN

Yo, _____ identificado con Cedula de Ciudadanía N° _____ de _____, participo de forma voluntaria en el desarrollo del proyecto de investigación denominado INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE PREPARACIÓN FÍSICA, IMPLEMENTADO POR EL CENTRO DE INSTRUCCIÓN SUR OCCIDENTE POPAYÁN CAUCA, EN LAS CAPACIDADES CONDICIONALES (RESISTENCIA, FUERZA, VELOCIDAD Y FLEXIBILIDAD) DE LOS AUXILIARES BACHILLERES INPEC DEL PRIMER CONTINGENTE DE 2012 DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN” a cargo de Catherine Andrea Daza Papamija y Edwin Alberto Conú Chavarro, aspirantes al título de Licenciados en Educación Básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes, el cual ha sido autorizado por el CENTRO DE INSTRUCCIÓN SUR OCCIDENTE POPAYAN CAUCA. En este sentido AUTORIZO la toma y publicación de los datos obtenidos durante la realización del proyecto, siempre y cuando sean con fines exclusivamente académicos. Para constancia de lo anterior, lo firmo a los 23 días del mes de agosto de 2012.

C.C.

Anexo D. Planilla de Registro

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA
CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES

PLANILLA DE REGISTRO

Nº	Nombres y apellidos	Edad	Velocidad T. 30 mts			F- brazos	F - abdominales	F- piernas	Flexib T. S a r			Resistencia T. Leger
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												