

MEJORAMIENTO DE LOS HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS  
PROMOTORES DE CICLOVIA- IDRDR

PROYECTO DE GRADO

FABIÁN SÁNCHEZ CAMARGO

LICENCIATURA DE EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN EDUCACIÓN  
FÍSICA RECREACIÓN Y DEPORTES  
UNIVERSIDAD LIBRE

BOGOTA

2013

## TABLA DE CONTENIDO

	PAGINA
INTRODUCCIÓN.....	5
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.2 PREGUNTA PROBLEMICA.....	8
2 JUSTIFICACIÓN.....	9
3 OBJETIVOS.....	10
4 MARCO TEORICO.....	11
4.1 ACTIVIDAD FÍSICA.....	11
4.1.1 EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	12
4.1.1.1 CARDIOPATIAS.....	13
4.1.1.2 HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	13
4.1.1.3 OBESIDAD.....	14
4.1.1.4 FRACTURAS Y OSTEOPOROSIS.....	14
4.1.1.5 PSICOLOGÍA.....	15
4.2 HÁBITO.....	17
4.2.1 HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA.....	18
4.3 SOMATOTIPO.....	19
4.4 CALENTAMIENTO.....	20
4.4.1 CALENTAMIENTO GENERAL.....	20
4.4.2 CALENTAMIENTO ESPECÍFICO.....	21
4.5 CARGA.....	21
4.6 LA RECUPERACIÓN.....	21
4.6.1 SUPERCOMPENSACIÓN.....	22
4.7 PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO.....	23

4.7.1 PRINCIPIO DE LA MULTILATERALIDAD.....	24
4.7.2 PRINCIPIO DE LA ESPECIFICIDAD.....	24
4.7.3 PRINCIPIO DE LA SOBRE CARGA.....	24
4.8 PLAN DE ENTRENAMIENTO.....	24
4.8.1 MESOCICLO.....	24
4.8.2MICROCICLO.....	25
4.9 CAPACIDADES Y CUALIDADES.....	25
4.91 CLASIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES MOTORAS.....	25
4.10 CAPACIDADES CONDICIONALES.....	26
4.10.1 FUERZA.....	27
4.10.1.1 FUERZA VELOCIDAD.....	27
4.10.1.2 FUERZA EXPPLOSIVA.....	27
4.10.1.3 FUERZA RESISTENCIA.....	27
4.10.1.4 FIBRAS MUSCULARES.....	28
4.10.1.5 HIPERTROFIA.....	30
4.10.2 RESISTENCIA.....	31
4.10.2.1 FACTORES QUE DETERMINAN LA RESISTENCIA.....	31
4.10.2.2 METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA.....	31
4.10.2.2.1METODO CONTINUO.....	32
4.10.2.2.2 METODO INTERVALADO.....	33
4.10.2.2.3 METODO DE REPETICIÓN.....	33
4.10.3 VELOCIDAD.....	34
4.10.3.1 VELOCIDAD DE REACCIÓN.....	34
4.10.4. FLEXIBILIDAD.....	35
4.11 PROMOTORES DE CICLOVIA.....	36
5 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	37
5.1 ENFOQUE.....	37
5.2 HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN.....	38
5.2.1 ENCUESTAS.....	38

5.2.2 DIAROS DE CAMPO.....	39
6 PROPUESTA DIDACTICA.....	40
6.1 INTRODUCCIÓN.....	40
6.2 OBJETIVOS.....	40
6.3 METODOLOGÍA.....	41
6.3.1 MODELO PEDAGOGICO CONSTRUCTIVISTA.....	41
6.3.1.1 CONCEPCIÓN SOCIAL DEL CONSTRUCTIVISMO.....	42
6.3.1.2 CONCEPCIÓN PSICOLOGICA DEL CONSTRUCTIVISMO.....	43
6.3.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	44
6.3.2.1 CONDICIONES NECESARIAS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	45
6.3.2.2 DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA.....	46
6.3.2.3 ROL DEL APRENDIZAJE DEL ADULTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.....	47
6.4 CONTENIDO.....	49
6.4.1 PRIMERA FASE.....	49
6.4.2 SEGUNDA FASE.....	50
6.4.3 BATERIA DE PRUEBAS FISICAS PROMOTORES DE CICLOVIA 2013.....	52
6.4.4 SESIONES DE ENTRADA.....	65
6.4.5 SESIONES AUMENTO DE CARGA.....	68
7 RESULTADOS.....	81
7.1 TEST LEGGER ENTRADA.....	82
7.1.1 TEST LEGGER POST ENTRENO.....	83
7.2 TEST FLEXOEXTENCION DE BRAZO.....	84
7.2.1 TEST FLEXOEXTENCION DE BRAZO POST ENTRENO.....	85
7.3 TEST FLEXIBILIDAD.....	86
7.3.1 TEST FLEXIBILIDAD POST ENTRENO.....	86
7.4 TEST FUERZA ABDOMINAL.....	87

7.4.1 TEST FUERZA ABDOMINAL POST ENTRENO.....	88
7.5 CUALITATIVO.....	88
8 CONCLUSIONES.....	90
9 BIBLOGRAFIA.....	92
9.1. WEBGRAFÍA.....	93
10 ANEXOS.....	94

## INTRODUCCION

En el presente trabajo se ilustrará, el proceso que se realizó para lograr un objetivo y es el aplicar una propuesta didáctica, que pretende que los promotores de ciclovía del Instituto de Recreación y Deporte mejoren los hábitos de actividad física, mostrando a ellos el gran beneficio que se tiene, debido a que necesitan que en cada jornada de trabajo su estado físico esté en óptimas condiciones.

Esta propuesta se llevará a cabo teniendo en cuenta el modelo pedagógico constructivista, modelo que se adecuó para que los promotores construyan su propio conocimiento y experiencias, dentro del modelo se utilizó el método por aprendizaje significativo, siendo éste de gran importancia, para que el promotor no solo tenga una información disponible de cómo mejorar su hábitos de vida, sino que en realidad sea significativo lo que recibe, cambie su modo de pensar y de ver las cosas, teniendo posteriormente una vida más sana.

Los promotores pueden realizar actividad física en casa o parques aledaños, o por otra parte en el gimnasio de contratistas ubicado en IDR. El estudio tendrá un método cuantitativo; al medir estadísticamente la condición física, que se realiza al inicio del proyecto y el aumento de actividad física que tendrán los promotores, al finalizar el proceso de la aplicación de la propuesta, verificando la efectividad de ésta, teniendo así un personal más sano para nuestro servicio en Bogotá, todos los domingos y festivos.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción del problema**

Los promotores de ciclovia, tienen sus jornadas de trabajo los días festivos, en las cuales realizan un trabajo aeróbico partiendo que es una actividad de baja intensidad y de larga duración, pero una sola vez a la semana no es suficiente para que haya una mejora considerable en su salud, necesitando como mínimo, tres sesiones de entrenamiento, nutrición y otros factores para hacerlo.

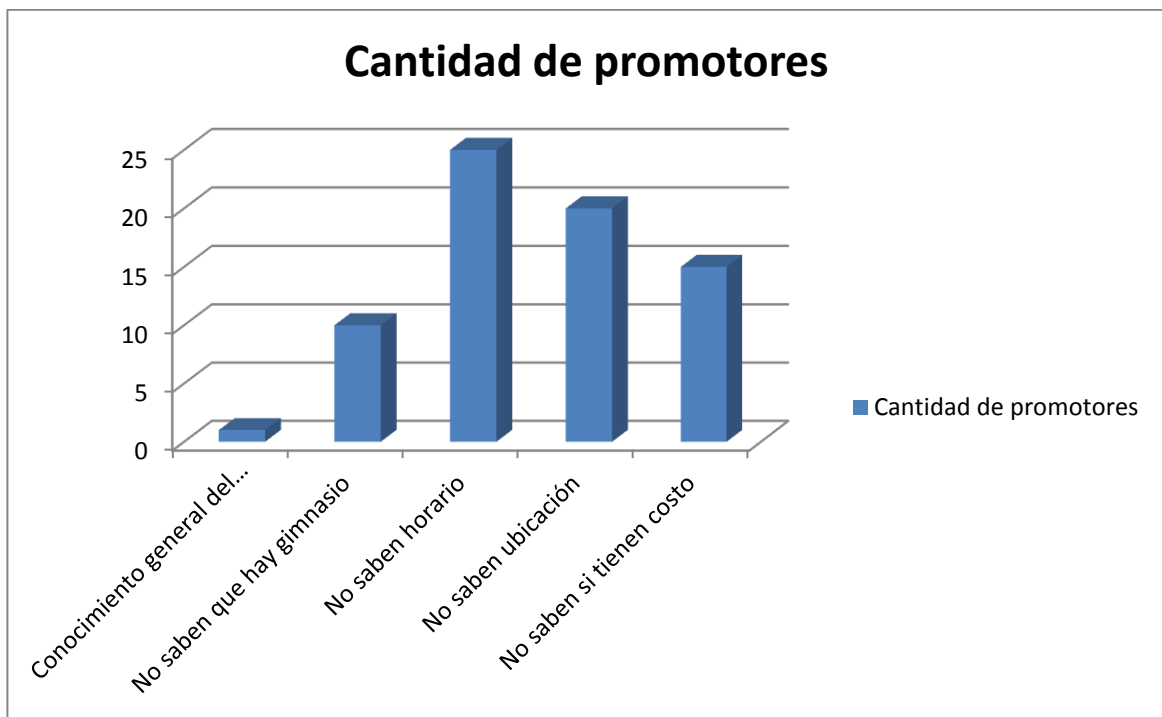
De acuerdo con entrevistas realizadas a 50 promotores de ciclovia durante un mes, se encuentra que un 80% (40 promotores aproximadamente) no tienen hábitos de actividad física entre semana, por factores principales como: falta de tiempo, falta de motivación, es una actividad que no les interesa, falta de dinero, entre otras; pero teniendo más influencia la falta de motivación o llamada pereza, debido a que si se tuviera la debida motivación, el tiempo y el dinero pasarían por alto.

No hay una cultura o hábito a realizar prácticas físicas entorno a la salud, éstas son escasas, evidenciando que no hay preocupación por el mantenimiento y/o el mejoramiento de la salud.

Por otra parte, una de las alternativas que tienen los promotores para realizar actividad física es el acceso al gimnasio de contratistas del IDR, ellos no tienen conocimiento sobre las instalaciones del gimnasio, y en donde se encuentra ubicado.

De 30 promotores encuestados, solamente 1 tiene conocimiento general sobre el gimnasio.

- 10 promotores manifestaron, que no sabían que había gimnasio
- 25 promotores de los 30 encuestados manifestaron no saber los horarios.
- 20 Promotores de los 30 encuestados no sabían la ubicación.
- 15 Promotores de los 30 encuestados no sabían si el gimnasio tenía algún costo



En contratos anteriores, el entrenador del gimnasio, en ocasiones no asistía a los turnos estipulados, hubo promotores que se animaban a ir al gimnasio pero lo encontraban cerrado, por otro lado pasaban a observar las instalaciones y siempre lo encontraban cerrado, debido a que no sabían los horarios en el que se encontraba abierto, factores que desanimaban al talento humano de ciclovía.

Uno de los entrenadores anteriores, envió a la coordinación de ciclovía, un horario donde los promotores no podían asistir al turno de 12:00pm a 2:00pm teniendo como argumento que los contratistas de planta tenían prioridad, restringiendo así



aún más la asistencia, creando confusión y falta de interés por parte de los promotores, haciendo que se disminuyera el mejoramiento de los hábitos de actividad física.

No hay un quién, que se preocupe por realizar la tarea específica de mejorar los hábitos de actividad física de los promotores.

## **1.2. PREGUNTA PROBLEMICA**

¿Cómo mejorar los hábitos de actividad física para una vida saludable en los promotores de ciclovía del IDRD?

## **2. JUSTIFICACIÓN:**

Se ha notado que los hábitos de actividad física para una vida saludable de los promotores se pueden mejorar, los promotores de ciclovía deben tener un excelente estado físico para cada jornada, en estas recorren 60 kilómetros aproximadamente por jornada en sus bicicletas; Los promotores de ciclovía, tienen entre sus funciones hacer levantamiento del material de ciclovía como: vallas, ciclo-parqueaderos, divisores, contraflujos entre otros, los cuales siendo levantados el promotor puede sufrir molestias en tejidos blandos o en la columna, si no tiene una posición y una musculatura preparada.

Con el conocimiento de actividad física, las instalaciones del IDRDR y por supuesto con la disposición del personal de ciclovía, se tendrá un impacto favorable a corto y mediano plazo en la condición física, moral y social primeramente a ellos, al departamento de ciclovía y al IDRDR teniendo un personal con una aptitud física mejor.

Como profesional en el área de actividad física y la pedagogía. A largo plazo, se espera ver reflejado cómo estos participantes del proyecto, seguirán con la actividad física, medio para tener una vida saludable principalmente, inculcando los buenos hábitos de vida a su pareja, a sus hijos y a todos aquellos que son susceptibles de recibir esta información y motivación.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Mejorar los hábitos de actividad física en los promotores de ciclovía del IDRDR para una vida más saludable, por medio de la aplicación de una propuesta didáctica.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el interés de la práctica de actividad física de los promotores de ciclovía, por medio de una encuesta cerrada.
- Proponer un programa de actividad física y hábitos saludables a través de métodos, trabajos planeados y adecuadamente dirigidos, que se desarrollaran en las instalaciones del IDRDR
- Aplicar la propuesta didáctica por medio del modelo pedagógico planificado
- Evaluar el proceso físico y el mejoramiento de los hábitos por medio de encuestas y test aplicados.

#### 4. MARCO TEORICO

Para comprender qué son los hábitos de actividad física, se comienza, con el concepto de actividad física, dando inicio a uno de los factores más importantes, del proyecto como tal.

4.1. **ACTIVIDAD FÍSICA** Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”.<sup>1</sup>



La inactividad física es una de las causantes de muchas enfermedades crónicas no transmisibles la cual es la causante de las causantes de muerte en el mundo “(6% de las muertes registradas en todo el mundo)”.<sup>2</sup> Según la organización mundial de la salud la inactividad física produce 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

La realización de actividad física regular, mejora la condición pulmonar, el sistema cardiaco, muscular y previene patologías en las articulaciones, que por otra parte mejora la salud mental, “Se ha observado, que los niveles de enfermedad mental son más bajos entre las personas físicamente activas, que la actividad física es útil

---

<sup>1</sup>(OMS/Programas y Proyectos/Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud/ Actividad física.)

<sup>2</sup>(OMS/Programas y Proyectos/Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud/ Actividad física.)

para hacer frente al estrés, la ansiedad y la depresión, aumentando el sentimiento de autoestima”<sup>3</sup>

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

Es importante promover la actividad física en la población, previniendo enfermedades, teniendo así una mejor calidad de vida, en especial en los países industrializados, en donde se ve más el sedentarismo, donde es más rentable una medicina preventiva, que mejore la salud pública.

#### **4.1.1. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FISICA**

Los efectos de la actividad física sobre el cuerpo son muchos y grandes, “Diversos estudios han demostrado que las personas que realizan y una actividad física regular, tiene una mortalidad global menor que las personas sedentarias, Diferentes investigaciones han dado como resultado que cuando individuos de

---

<sup>3</sup>ARAMENDI, J. M. (s.f.). *ACTIVIDAD FISICA DEPORTE Y VIDA*. AYERBE ECHEBARRIA Enrique

edad avanzada, realizan una actividad física, puede pueden prolongar su vida de 10 a 25 años”<sup>4</sup>

Los hábitos de actividad física tienen efectos sobre la salud, sobre la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles, como la hipertensión, la cardiopatía coronaria, la osteoporosis e incluso algún tipo de cáncer.

“Entre los beneficios comprobados destacan: mejor funcionamiento cardiaco y respiratorio, mayor fuerza muscular, huesos más compactos, capacidad de reacción más rápida y menor tendencia a la depresión.”

En la prevención terciaria, tiene una importante incidencia en el tratamiento de la prevención y la recuperación de recaídas de ciertas patologías, como la cardiopatía coronaria, la hipertensión la diabetes mellitus, la osteoporosis y la depresión.

Lo anterior ilustra la prevención de muchas patologías, a continuación se verá un pequeño concepto de las principales patologías que los promotores prevendrán si tienen hábitos de actividad física.

#### **4.1.1.1. CARDIOPATIAS:**

Las personas inactivas presentan hasta dos veces más probabilidades de desarrollar un infarto de miocardio, que las que realizan una actividad física de modo regular. El ejercicio habitual mejora la eficiencia cardiovascular, al intensificar el tono parasimpático y disminuir los requerimientos de oxígeno del miocardio y el trabajo respiratorio.

#### **4.1.1.2. HIPERTENCIÓN ARTERIAL:**

---

<sup>4</sup> Manual de Actividad Física y Deportes, Bennassar, Campomar, Forcades, Galdón, Gaticia, Gerona, Jorge, Loret, López, Moras, Padullés, Porta, Quintana, Salomó, Vallejo, Ventura, Editorial Océano, Pag 166

“Numerosos estudios han demostrado que el entrenamiento físico se asocia a una disminución de la presión diastólica de reposo (entre 3 y 15 mmHg), con respecto a la presión diastólica previa al trabajo físico. El ejercicio disminuye la presión arterial, tanto a corto como a largo plazo.”<sup>5</sup>

#### **4.1.1.3. OBESIDAD**

En una serie de estudios cuyo objetivo era determinar la importancia de la dieta, la modificación del comportamiento y el ejercicio físico tienen sobre la pérdida de peso, se ha advertido que cuando se utiliza solo la dieta, la pérdida de peso solo resulta significativa durante los primeros 6-10 meses. “La disminución de peso se ve incrementada durante el primer y segundo año si se acompaña con el cambio de comportamiento. A si mismo cuando se practica ejercicio físico de forma regular, los mejores resultados en cuanto a pérdida de peso se consiguen entre 1y 6 años después.”<sup>6</sup>

Los promotores según el departamento de salud ocupacional, son el personal que más accidentes tienen durante el año, dentro de los accidentes, ha habido esguinces, contusiones, fracturas, entre otras, debido a esto la actividad física genera una mejora en el sistema óseo y tejidos blandos que se muestra a continuación.

#### **4.1.1.4. FRACTURAS Y OSTEOPOROSIS**

---

<sup>5</sup> Manual de Actividad Física y Deportes, Bennassar, Campomar, Forcades, Galdón, Gaticia, Gerona, Jorge, Loret, López, Moras, Padullés, Porta, Quintana, Salomó, Vallejo, Ventura, Editorial Océano, Pag 169

<sup>6</sup> Manual de Actividad Física y Deportes, Bennassar, Campomar, Forcades, Galdón, Gaticia, Gerona, Jorge, Loret, López, Moras, Padullés, Porta, Quintana, Salomó, Vallejo, Ventura, Editorial Océano, Pag 169

Se ha evidenciado que es regla general, que las mujeres realicen actividad física para obtener un gran beneficio en la etapa de perimenopausia, incluso entre los 30 y 35 años de edad, sin embargo la pérdida de masa ósea, depende mucho de la actividad física de la adolescencia, (etapa de los promotores de ciclovía), ya que en los adultos dependen más de la ingesta de calcio.

Por otra parte se mostraron una gran mejora de la calidad de vida de los ancianos, hay menos minusválidos y dependientes de una silla de ruedas.<sup>7</sup>

Las personas que han realizado actividad física, tienen menos riesgos de caerse, por ende menos posibilidades de fracturas, debido al equilibrio, la masa muscular estabilizadora en las articulaciones y largo de las extremidades.<sup>8</sup>

Los promotores, son personal que viven bajo estrés, debido a lo que exige el trabajo y su estudio; como cualquier otra persona están propensas a sufrir de ansiedad, estrés y/o depresión. A continuación se mostrarán los beneficios que la actividad traería.

#### **4.1.1.5. PSICOLOGIA**

Un reciente estudio que ha seguido durante 5 años a 1.947 sujetos en EE.UU. ha objetivado una disminución de la incidencia y prevalencia de depresión en los participantes que realizaban alguna actividad física (tabla 5). En él se midió el nivel de actividad física según el grado de participación en diversas actividades como natación, caminar y otros deportes de equipo, asignándose a cada participante una puntuación entre 0 y 8 en función del nivel de actividad.

---

<sup>7</sup>Batty GD. Physical activity and coronary heart disease in older adults. A systematic review of epidemiological studies. Eur J Public Health 2002;12:171-6.

<sup>8</sup> . Haapanen-Niemi N, Miilunpalo S, Pasanen M, Oja P. The impact of smoking, alcohol consumption, and physical activity on the use of hospital services. Am J Public Health 1999;89:691-8



La evidencia apoya el efecto terapéutico del ejercicio físico en el tratamiento de la depresión clínica o subclínica. Asimismo, tiene un efecto beneficioso moderado sobre los estados de ansiedad y en general, mejora la sensación de bienestar”<sup>9</sup>, anexando que se ha demostrado la mejora cognitiva con la actividad física.

TABLA 5

**Odds ratio ajustadas de depresión para una mayor actividad física en el tiempo libre**

OR <sup>a</sup> (IC del 95%) por cada punto más en el índice de actividad (intervalo: 0-8)	
Estudio de prevalencia <sup>b</sup>	Estudio de incidencia <sup>c</sup>
0,90 (0,79-1,01)	0,83 (0,73-0,96)

Adaptada de Strawbridge et al<sup>88</sup>. OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confianza. <sup>a</sup>Ajustada por edad, sexo, raza, minusvalía, índice de masa corporal, nivel socioeconómico, consumo de alcohol, hábito tabáquico, presencia de enfermedades crónicas y apoyo sociofamiliar; <sup>b</sup>prevalencia al inicio y al final del estudio (5 años); <sup>c</sup>seguimiento durante 5 años.

“El Instituto Nacional de Salud Mental convocó a un grupo de expertos para discutir las posibilidades y limitaciones de la actividad física para afrontar el estrés y la depresión (Morgan y Goldston, 1987). En lo referente al ejercicio crónico y a la salud mental, el grupo llegó a las siguientes conclusiones: El estado de forma física está relacionado positivamente con la salud mental y el bienestar.

El ejercicio físico está relacionado con la reducción de emociones vinculadas al estrés, como el estado de ansiedad.

---

<sup>9</sup> Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo José Javier Varo Cenarruzabeitiaa, J. Alfredo Martínez Hernándezb, y Miguel Ángel Martínez-González, Unidad de Epidemiología y Salud Pública. Universidad de Navarra. Pamplona. Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona. España.

La ansiedad y la depresión son síntomas habituales de fracaso en el afrontamiento del estrés mental, y al ejercicio físico se le ha relacionado con una disminución del nivel - de suave a moderado - de la depresión y la ansiedad.

Por lo general, el ejercicio físico a largo plazo está relacionado con reducciones en rasgos como el neuroticismo y la ansiedad.”<sup>10</sup>

## **4.2. HÁBITO**

El término se deriva del latín habitus y traduce el griego éxis, que significan modo de ser, disposición, comportamiento, en una palabra el acto convertido en actitud.

Los hábitos son propiamente a las facultades superiores humanas: el entendimiento y la voluntad. En entendimiento busca lo teórico (la luz o la ciencia) se llaman cognoscitivos o especulativos; en la voluntad se relacionan con la práctica (la justicia y la templanza)

La ética se ocupa de los hábitos operativos virtuosos o viciosos, que inclinan la voluntad al bien o al mal moral.

Se origina de varias formas, pueden ser innatos o sobrenaturales, los sobrenaturales son aquellos infundidos por Dios y los innatos hacen referencia a los congénitos como la inteligencia o raciocinio; pero en el caso que se quiere adentrar es, en el acto que se repite y se vuelve hábito

“Los hábitos buenos realizan a la persona en relación con el fin, los malos la desrealizan. Hacen a la persona moral como si la revistieran Aristóteles y santo Tomás”<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>REPUBLICA DE COLOMBIA, MINISTERIO DE CULTURA, INSTITUTO COLOMBIANO DEL DEPORTE, COLDEPORTESBENEFICIOS DE LA RECREACION, Por una apropiación comunitaria, recreativa y participativa, de los juegos deportivos. Pag 30

En el campo de la psicología hábito se conoce como algo que se repite, sea acción o comportamiento, “requiere de un pequeño o ningún raciocinio y es aprendido, más que innato”<sup>12</sup>

El cuerpo y la mente se van programando para realizar esta tarea o hecho de forma común.

Aristóteles define hábito como aquello en virtud de lo cual nos comportamos bien o mal respecto de las pasiones. “Estado o disposición que se adquiere mediante el entrenamiento o repetida ejecución de ciertos actos.”<sup>13</sup> Debido a lo anterior se toma, el hábito, como el gran factor que se quiere llegar a tener con los promotores, siendo algo que marque en sus vidas, teniendo el poder de cambiar, su rutina y pensamiento sobre la actividad física, no solo repitiendo unos ejercicios, sino haciendo agradable esa actividad física, por medio del aprendizaje significativo.

#### **4.2.1. HÁBITOS DE ACTIVIDAD FISICA**

Con lo anterior se deduce que hábito de actividad física se refiere a programar al cuerpo y a la mente a realizar movimientos corporales que exijan gasto calórico repetitivamente mientras el promotor realiza actividad física de una forma organizada y repetitiva.

El promotor al interiorizar los beneficios de la actividad física, como el mejoramiento su estado de ánimo, su fortaleza muscular, la energía diaria y muchos factores más, dará cuenta del agrado y motivación al realizarlo, haciendo

---

<sup>11</sup> <http://mercaba.org/VocTEO/H/habito.htm>

<sup>12</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/H%C3%A1bito\\_\(psicolog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/H%C3%A1bito_(psicolog%C3%ADa))

<sup>13</sup> <http://www.e-torredabel.com/Historia-de-la-filosofia/Filosofiagriega/Aristoteles/Habito.htm>

que la información o conocimiento aportado al promotor sea significativo, marque su vida para bien, creando así el hábito teniendo una vida más saludable.

Debido a esto se realiza una medición antropométrica a los promotores para verificar en qué estado se encuentran, y tratar de diagnosticar que tipo de cuerpo tienen, Ectomorfo, Mesomorfo, Endomorfo.

A partir de esto se planificará aquellos ejercicios organizados, por medio del método ya mencionado, adecuándolos para cada tipo de cuerpo.

### **4.3. SOMATOTIPO**

#### **4.3.1. ECTOMORFO**

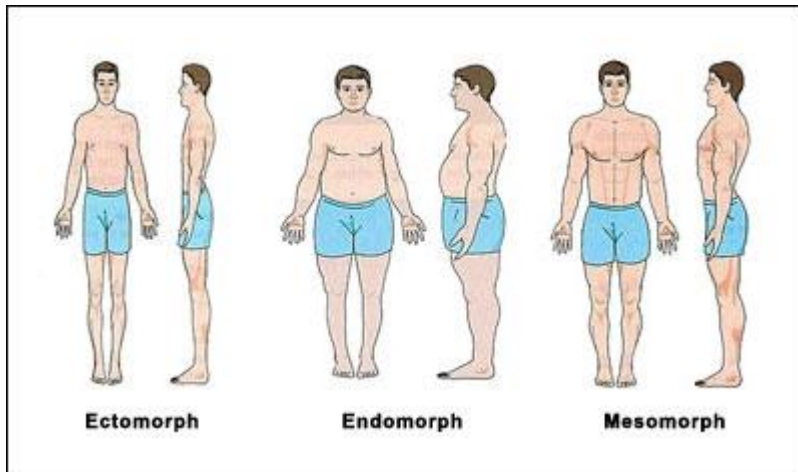
Predominio óseo, huesos alargados, tienden a ser siempre delgados, con dificultad de aumentar masa muscular.

#### **4.3.2. ENDOMORFO**

Predominio graso, huesos de proporciones grandes, pueden ganar masa muscular fácilmente, pero igualmente ganan tejido adiposo.

#### **4.3.3. MESOMORFO:**

Predominio muscular, caracterizados por torso macizo, huesos de tamaño promedio, aumenta masa muscular fácilmente, a nivel graso están en un nivel medio-bajo.



14

#### 4.4. CALENTAMIENTO

- Se refiere a pasar del reposo al esfuerzo en las mejores condiciones, y prepararse a una situación posterior más compleja.
- El calentamiento se realiza en la parte inicial de cualquier sesión, sea ésta Educación física escolar, actividades de mantenimiento, sesiones de entrenamiento, o bien una competición.

Intervención de las capacidades necesarias para la realización de las conductas motrices.

Mejora la funcionalidad y el rendimiento tanto física como fisiológicamente en las partes:

- Cardiovascular
- Respiratoria
- Neuromotrices
- síquica

El calentamiento tiene varios propósitos:

---

<sup>14</sup> [www.google.com/somatotipo](http://www.google.com/somatotipo)

- Mejora el rendimiento
- Eleva temperatura, y activa líquidos en articulaciones.
- Prevenir las lesiones.

4.4.1. **CALENTAMIENTO GENERAL:** El calentamiento general se realiza en la mayoría de los deportes, ya q hay una activación articular y muscular en general tanto en el tren superior como en el tren inferior, se utiliza ya q en la ejecución de los gestos deportivos se va a utilizar la mayor parte del cuerpo: (boxeo, lucha, karate, voleibol, futbol.)

4.4.2. **CALENTAMIENTO ESPECIFICO:** Este tipo de calentamiento hace referencia a los ejercicios que activan exclusivamente los músculos que utiliza un gesto deportivo, que en este caso cada promotor tiene un actividad deportiva específica.

#### **4.5. CARGA**

El entrenamiento y la actividad física se basa en la aplicación de cargas de trabajo durante las sesiones de preparación y mantenimiento. La carga constituye la categoría central del entrenamiento (Tschiene, 1984), siendo realizada a través de acciones motoras voluntarias (los ejercicios físicos) con una finalidad determinada. Como el autor referencia en (Verchosanskij, 1987). “Bajo el concepto de carga se entiende la medida fisiológica de la sollicitación del organismo provocada por un esfuerzo físico y expresada en éste en forma de reacciones funcionales concretas de una cierta duración y profundidad”<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri.

## **4.6. LA RECUPERACIÓN**

“La recuperación es el estado funcional del deportista una vez que concluye el trabajo, donde se restablecen las reservas energéticas y todas las sustancias que intervinieron durante la ejecución de la carga física, así mismo quedan restablecidas las diversas funciones del organismo, se recupera la capacidad física de trabajo y se produce un incremento gradual de la misma.”<sup>16</sup>

Se ha podido constatar que la eficiencia del entrenamiento deportivo depende de la rapidez con que se puedan recuperar los sistemas energéticos y todos los sustratos perdidos durante el trabajo.

Para que el organismo retorne a la normalidad es necesario la intensificación del metabolismo proteico (síntesis de proteínas estructurales y enzimáticas destruidas durante el trabajo), restauración del equilibrio iónico y hormonal, así como el restablecimiento total de las reservas energéticas lo cual tiene lugar muchas horas después de haber concluido el trabajo.

Los promotores tienen que tener un descanso adecuado para potenciar aún más las capacidades condicionales, con la supercompensación que a continuación se ilustra en que consiste.

### **4.6.1. SUPERCOMPENSACIÓN**

Menciona que los estímulos pueden ser considerados como cargas y la aplicación de los mismos produce verdaderos procesos de destrucción, desgaste o demolición. Es por esta causa que la aplicación de una carga debe ser seguida

---

<sup>16</sup> PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri.

por la recuperación, el esfuerzo debe ser compensado con el descanso. según Uthomskij (1927), el organismo por sí solo estará capacitado en dicho lapso para restituir todas las pérdidas sufridas a través del desgaste de su funcionamiento.

“Al aplicarse una carga de entrenamiento se produce una fase de disminución del rendimiento, seguida por una fase de recuperación y otra de supercompensación.”<sup>17</sup>



18

Para llevar a cabo una serie de ejercicios organizados y planificados para los promotores se tiene que tener en cuenta los principios del entrenamiento que a continuación se mostrarán.

#### 4.7. PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO

---

<sup>17</sup> PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri

<sup>18</sup> <http://humanidadyciencia.blogspot.com/2012/04/trisomie-21-la-fete-triste-el-estres.html>



Se trata de una base general de orientación y no de una línea concreta de actividad. Estos principios dirigen la acción de entrenadores y deportistas a la hora de elaborar los esquemas de la actividad.

#### **4.7.1. PRINCIPIO DE LA MULTILATERALIDAD**

Una formación multilateral evita los fenómenos de estancamiento, teniendo todas las cualidades físicas como resistencia, velocidad, flexibilidad y fuerza, no teniendo un exceso de la especificidad

#### **4.7.2. PRINCIPIO DE LA ESPECIFICIDAD**

Es aquel principio que se centra en los gestos deportivos de cada deporte, teniendo en cuenta que los promotores calentarán con gestos deportivos; igualmente se caracteriza la cualidad física que predomina en el deporte o el interés del entrenado o el promotor en este caso.

#### **4.7.3. PRINCIPIO DE LA SOBRE CARGA**

Dicho principio estudia cual es la carga, entendida como intensidad del esfuerzo, necesaria para romper el equilibrio biológico y para que existan efectos coherentes en función del entrenamiento, a medida que poco a poco los promotores, van mejorando sus cualidades.

Para realizar un programa o una propuesta se debe tener en cuenta, planificar y establecer unos criterios para realizar actividad física, herramienta fundamental para tener un seguimiento, de las actividades realizadas o por realizar con los promotores.

#### **4.8. PLAN DE ENTRENAMIENTO**

Tiene que ser simple objetivo y flexible por sobre todas las cosas, por las innumerables correcciones del proceso, se refleja, los conocimientos

metodológicos, más la apropiada consideración de los antecedentes y potencial físico de su entrenado.

Esta es la herramienta más utilizada de un entrenador eficaz.

Debe estar sometido al deportista y a las capacidades que tiene.

#### **4.8.1. MESOCICLO**

2-6 semanas. Esta es una estructura media que, esta formado por un conjunto de microciclos.

“Se lo puede trazar en base a sus objetivos o numéricamente, y esencialmente dentro del mismo, la dinámica de las cargas se plantea en un juego ondulante constante donde se debe observar q ante un aumento de la carga fisiológico-orgánica, haya una disminución de la exigencia técnico coordinativa y viceversa.”<sup>19</sup>

Entre los tipos de mesociclo encontramos los mesociclos:

- Entrante: Predomina microciclo de ajuste
- Básico desarrollador: Predomina Microciclo choque.
- Básico estabilizador: Predomina Microciclo corriente.
- Precompetitivo: Predomina Microciclo Aproximación.
- Competitivo: Predomina Microciclo competición.
- Transitorio: Predomina Microciclo de recuperación.

#### **4.8.2. MICROCICLO**

- 3-7 días, generalmente, es un programa semanal, que contempla el encadenamiento óptimo de cada una de las sesiones de entrenamiento.

---

<sup>19</sup> PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri

- El primer método para elaborar un microciclo deriva del objetivo general del entrenamiento: la mejora de los factores de entrenamiento, ya sea fuerza, resistencia o velocidad, y la elevación de la propia performance.

Entre los tipos de microciclo encontramos los microciclos:

- “Ajuste
- Corrientes
- Choque
- Aproximación
- Competición
- Recuperación”<sup>20</sup>

#### **4.9. CAPACIDADES Y CUALIDADES**

Las capacidades motoras constituyen un requisito básico sobre el que se desarrollan una habilidad técnica, es la posibilidad orgánica y potencial, mientras que la cualidad es la capacidad puesta en función, concretada de una habilidad técnico-táctica , que se expresa en la forma peculiar de ejecutar dicha técnica por los diferentes atletas .

##### **4.9.1. CLASIFICACION DE LAS CAPACIDADES MOTORAS**

Existen diferentes clasificaciones de las capacidades motoras, la más difundida es la que en el libro “Plus Fisica” referencian, propuesta por M.Gundlach (1968), que según R.Manno es utilizado en toda Europa y que clasifica en dos grande grupos: la capacidad condicional y las capacidades coordinativas.

#### **4.10. CAPACIDADES CONDICIONALES**

---

<sup>20</sup> PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri

- Fuerza
- Resistencia
- Velocidad
- Flexibilidad-elasticidad

Aquellas que se pretende desarrollar en la actividad física, para una vida sana en los promotores.

#### 4.10.1. FUERZA:

Se considera que es la madre de todas las cualidades, ya que constituye una de las funciones vitales del aparato locomotor. Sin ella no sería posible la acción muscular y por ende, el movimiento de cada parte del cuerpo.

Se ve reflejada en deportes anaeróbicos, fisiculturismo en biotipos de tipo mesomorfo ya que predomina la masa muscular.

Entre los beneficios más destacados producidos por el entrenamiento de la fuerza a los promotores de ciclovía son:

PREVIENE LAS LESIONES	REHABILITA	MEJORA LA CALIDAD DE VIDA Y LA PROLONGA	PREVENIENE LA OSTEOPOROSIS	MEJORA LA ACTIVIDAD DEL CORAZON
Contribuye al mantenimiento y elevación de hormonas anabólicas, previniendo el envejecimiento				

21

---

<sup>21</sup> PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri

4.10.1.1. **FUERZA VELOCIDAD:** “Es la capacidad que tiene es sistema neuro-muscular para superar resistencias con la mayor velocidad posible.”<sup>22</sup>

Además de la fuerza máxima, que es el componente principal de la fuerza-velocidad, debemos considerar también la fuerza explosiva y la fuerza de arranque.

4.10.1.2. **FUERZA EXPLOSIVA:** Es la capacidad de realizar un incremento de la fuerza, en el menor tiempo posible.

Esto depende de la velocidad de contracción de las unidades motoras de la fibra blanca o rápida, como del uso y fuerza de contracción de las fibras implicadas.

#### 4.10.1.3. FUERZA RESISTENCIA

Es la capacidad que tiene el organismo de resistir a la fatiga en los esfuerzos de fuerza de larga duración. La resistencia en general en la fuerza-velocidad, es muy importante en deportes donde se exige durante un tiempo bastante largo el movimiento de extremidades o tronco, explosivos o efectuados en fuerza-velocidad como en el boxeo, patinaje esgrima, al igual para todos los deportes colectivos. La resistencia general den fuerza-velocidad depende además, de la capacidad de recuperación de los músculos implicados en el movimiento y, por consiguiente de la resistencia general aeróbica y anaeróbica (general y local) bien desarrollada.

#### 4.10.1.4. FIBRAS MUSCULARES

Para el trabajo de la fuerza es debido conocer los tipos de fibras q componen la musculatura, sus acciones, los sistemas energéticos q utilizan cada una de ellas,

---

<sup>22</sup> PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri

las intensidades con la q debemos entrenarlas para su desarrollo, el gasto q producen y el nivel de frecuencia del estímulo cerebral.

	BLANCAS (FTG)	BLANCAS (FTO)	ROJAS (ST)
CARACTERISTICAS	EXPLOSIVAS	RÁPIDAS	LENTAS
TIPO DE ESFUERZO	FUERZA EXPLOSIVA	FUERZA-RESISTENCIA	RESISTENCIA
SISTEMA ENERGÉTICO	ANAERÓBICO ALÁCTICO	ANAERÓBICO LACTICO	AERÓBICO
GASTO ENERGÉTICO	MUY PEQUEÑO	INTERMEDIO	GRANDE
VOLUMEN DE ENTRENAMIENTO	MÍNIMO	INTERMEDIO	GRANDE
INTENSIDAD DE ENTRENAMIENTO	90-100% DE 1 RM	50-85% DE 1RM	25-45-50% DE 1 RM
ES'TIMULO CEREBRAL	45-100Hz	30Hz	15Hz
EFEECTO DEL ENTRENAMIENTO	FUERZA EXPLOSIVA Y MAXIMA	FUERZA CON HIPERTROFIA	RESISTENCIA SIN HIPERTROFIA

Las intensidades máximas (90-110% de nuestras posibilidades) involucrarán la máxima cantidad reclutable de unidades motoras en esfuerzos que serán muy cortos. El alto nivel de excitación permitirá activar todas las fibras musculares (entre ellas las rápidas de tipo II) y el sistema energético será el anaeróbico aláctico.

Con la utilización constante y organizada de estas intensidades el organismo optará por la solución más sencilla para hacerse cargo de la exigencia, lo cual es aumentar la capacidad de reclutamiento fibrilar o de activación neuromuscular, sin provocar hipertrofia.

Las intensidades intermedias (50-90%) harán posibles los esfuerzos de mediana duración. El nivel de excitación no alcanzará a las fibras explosivas y si a las blancas del tipo 2, y el metabolismo energético será el anaeróbico láctico

provocando como respuesta la generación de hipertrofia, producida en mayor medida.

#### 4.10.1.5. HIPERTROFIA:

Las primeras investigaciones indicaban q el número de fibras musculares de cada uno de nuestros músculos queda establecido en el nacimiento o poco después, y que este número permanece invariable a lo largo de la vida.

El aumento de tamaño de tales fibras es la q denominamos hipertrofia muscular.

HIPERPLASIA: Es el aumento de número de tejidos o fibras musculares por la multiplicación de células.

NÚMERO DE REPETICIONES	% RESPECTO A LA CARAGA MAXIMA
1	100%
2	95%
3	90%
4	86%
5	82%
6	78%
7	74%
8	70%
9	65%
10	61%
11	57%
12	53%

#### ATROFIA MUSCULAR Y DISMINUCION DE LA FUERZA POR INACTIVIDAD

Cuando una persona activa o muy entrenada reduce su nivel de actividad o interrumpe el entrenamiento, se producen cambios importantes en la estructura y función de los músculos. Esto se ejemplifica con los resultados de dos tipos de

estudios: los estudios en los q se han inmovilizado las extremidades, y estudios en que personas muy entrenadas han interrumpido el entrenamiento.

#### **4.10.2. RESISTENCIA**

La resistencia física es una de las 4 capacidades físicas básicas, particularmente, aquella que nos permite llevar a cabo un trabajo o esfuerzo durante el mayor tiempo posible, ya sea de forma aeróbica o anaeróbica.

Básicamente, es la capacidad de resistir al cansancio. Ahora ¿Por qué nos cansamos?

Fisiológicamente, las posibles causas del cansancio, en función de los diferentes objetivos del entrenamiento de la resistencia son las siguientes:

- ✘ Disminución de las reservas energéticas como el glucógeno.
- ✘ Acumulación de sustancias metabólicas (lactato, urea, etc.)
- ✘ Inhibición de la actividad enzimática o cambios en su concentración por su sobre acidez
- ✘ Desplazamiento de electrolitos a la membrana celular.
- ✘ Disminución de las hormonas por el esfuerzo fuerte y continuo
- ✘ Cambios en los órganos celulares y en el núcleo de la célula.
- ✘ Procesos inhibidores del sistema nervioso central, ante monótonas sobrecargas y de baja exigencia
- ✘ Cambios de regulación a nivel celular dentro de cada uno de los sistemas orgánicos.

##### **4.10.2.1. FACTORES QUE DETERMINAN LA RESISTENCIA**

- ⊙ FACTORES FISIOLÓGICOS PLANO FUNCIONAL Y CONSTITUCIONAL
- ⊙ LA CAPACIDAD DE CONSUMO DE OXÍGENO ( $VO_2$  MAX)
- ⊙ CAPACIDAD DE TRABAJO A  $VO_2$  MAK
- ⊙ EL HUMBRAL ANAERÓBICO



#### 4.10.2.2. METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA

Para desarrollar la resistencia con sus diferentes formas y tipo, y con las exigencias orgánicas complejas de cada caso concreto, se aplicaran diferentes métodos de entrenamiento.

Cada uno de los métodos para cargas de resistencia tienen, además de efectos fundamentales, sus efectos específico-fisiológicos que se deben aprovechar en su momento oportuno. Cuanto más diferente sea el proceder en cuanto a la metodología del entrenamiento, más importantes serán las variantes de los métodos fundamentales y las formas de entrenarlos.

- METODO CONTINUO
- METODOS INTERVALADOS O FRACCIONADOS
- METODOS DE REPETICION

4.10.2.2.1. **METODO CONTINUO:** Su aplicación consiste en una carga interrumpida y efectiva para el entrenamiento a lo largo de un tiempo prolongado.

Se consiguen ejecuciones más económicas del movimiento (entrenamiento de base) y ampliaciones funcionales de los sistemas orgánicos.

METODO CONTINUO	METODO CONTINUO CONSTANTE	Intensidad constante(Ej. 150 fc/min) O velocidad constante (Ej. 12 Km/ h.)
	METODO CONTINUO VARIABLE	Cambio sistemático de la intensidad dentro de un cierto margen (Ej. 140-160 FC/min.)
	FARTLEK	Cambio no sistemático de la intensidad de la carga de baja a máxima, en función del terreno o estado individual subjetivo (Ej. Marcha a sprint)

#### 4.10.2.2.2. METODO INTERVALADO

La característica común de todos estos métodos es el cambio sistemático entre las fases de carga descanso. Durante el descanso no se alcanza una recuperación completa (existen pausas activas), y la duración de los mismos varían en función de la intensidad, duración de la carga y nivel de entrenamiento.

El criterio de recuperación es la frecuencia cardiaca (120-130 FC/min.) En los sistemas seriados, las series (compuestas por 4-6 repeticiones) dan lugar a las “pausas inter series de mayor duración” para retrasar el cansancio que se acumula rápidamente. Con estos métodos se consigue una ampliación funcional de todos los sistemas orgánicos y a nivel coordinativo, se fijan movimientos mas exigentes frente a dificultades como la hiperacidez.

<b>METODOS INTERVALADOS ○ FRACCIONADOS</b>	<b>SEGÚN LA INTENSIDAD DE LA CARGA</b>	
	<b>EXTENSIVO</b>	Intensidad de la carga: inferior Descanso: muy cortos
	<b>INTENSIVO</b>	Intensidad de la carga: superior Descanso: Más largo
	<b>SEGÚN LA DURACION DE LA CARGA</b>	
	<b>DE INTERVALOS CORTOS</b>	15"-60"(NORMAL 20")
	<b>DE INTERVALOS MEDIANOS</b>	1'-3' (NORMALMENTE 60")
	<b>DE INTERVALOS LARGOS</b>	3'-8' (NORMALMENTE 3')

#### 4.10.2.2.3. METODO DE REPETICIÓN

Se caracterizan por cargas repetidas y muy intensas con descansos completos intercalados (los parámetros de todos los sistemas funcionales implicados vuelven al punto inicial).

La frecuencia cardiaca debe situarse en su nivel inicial pero siempre debajo de 100/min.

La efectividad, se espera de las fases de carga altamente intensas durante las cuales se han de realizar todos los procesos fisiológicos y de mecanismos de regulación hasta alcanzar el nivel funcional exigido.

En cuanto a la coordinación se han de realizar movimientos mas intensos que en la competición, puesto q se suele trabajar con una duración de carga inferior.

Globalmente existe una gran equivalencia con los métodos interválicos y se alcanza un aumento de la amplitud funcional compleja.

### **4.10.3. VELOCIDAD**

Es la capacidad para efectuar acciones motoras en un tiempo mínimo, determinado por las condiciones dadas, sobre una base doble: La movilidad de los procesos en el sistema neuromuscular y la capacidad de la musculatura para desarrollar fuerza.

#### **4.10.3.1. VELOCIDAD DE REACCIÓN**

Efectuar movimientos por medio de estímulos (vista, olfato, auditivo), recibe el estímulo va al SN y reacciona. Éste es entrenable y es fundamental en deportes colectivos y de combate como: futbol, boxeo, artes marciales, lucha, etc.

A partir de la teoría de Zatsiorski, son tres los factores que se pueden presentar:

- El tiempo de reacción
- La velocidad gestual.
- La frecuencia gestual.

Es posible encontrar un cuarto aspecto desde el punto de vista energético: La velocidad como cualidad q se utiliza la primera vía de energía ATP-PC

EDAD	VELOCIDAD
9/10-12	Fase sensible para: Velocidad de reacción Velocidad <u>frecuencial</u> (en parte también velocidad de acción).
11/13-15/17	Al principio de la fase: •Fuerza-velocidad con resistencias medianas •Fuerza-velocidad con resistencias mayores •Mejoramiento de la resistencia máxima de la velocidad
15/17-17/19	En varones se elevan: Fuerza- velocidad En mujeres en parte, al principio de la fase, alrededor de los 15

#### 4.10.4. FLEXIBILIDAD

Es la capacidad del músculo para llegar a estirarse sin dañarse, la magnitud del estiramiento viene dada por el rango máximo de movimiento de todos los músculos que componen una articulación, así mismo hay que indicar que es de carácter involutivo, ya que se va perdiendo con el paso del tiempo, por eso se recomienda practicarla varias veces a la semana.

El método estático pasivo: Es la forma de trabajar l flexibilidad más utilizada, gracias a su sencillez y mínimo riesgo. El músculo se estira hasta su máximo sin que se produzca dolor.

El método estático activo: La eficiencia midiendo en tiempo empleado y resultados supera el anterior, pero requiere de mayor esfuerzo y concentración También aumenta el riesgo, la forma de trabajo general es: se estira un músculo hasta su

tope, una vez en esta posición el antagonista intenta recuperar la posición inicial mediante una contracción isométrica de unos segundos, el compañero o una pared impide el movimiento.

#### 4.11. PROMOTORES DE CICLOVÍA



Los promotores de ciclovía son el recurso humano del programa más exitoso del IDR, ciclovía, en el momento de selección piden como requisito ya tener la situación militar solucionada, tener de 18 a 22 años, y estar estudiando cualquier carrera universitaria o tecnológica, Ciclovía está dividida en 10 corredores, los

cuales cada uno tiene un punto de formación, en aquel punto de formación se debe llegar faltando 5 minutos para las 6 de la mañana, donde se reciben órdenes y recomendaciones para la jornada, a las 6:30 aproximadamente, los promotores



se desplazan a lo largo del corredor con las distintas tareas asignadas, dentro de las tareas más importantes es ubicar el material como está estipulado, para que los usuarios a las **7:00 am en punto** puedan hacer uso de la ciclovía, (en media hora hay que desplazarse del punto de formación al punto para ubicar el material, en ocasiones el punto de formación está a más de

50 cuabras al tramo asignado)

Durante la jornada se hace recorridos sobre la ruta realizando las tareas asignadas según el cargo: como revisar los módulos de venta autorizados, retiras los vendedores no autorizados sobre ciclovía, revisar el servicio social, atender los

usuarios accidentados, guiar a los usuarios que lo solicitan, reportar toda anomalía como accidentes de tránsito, robos, niños perdidos y realizar lo respectivo para solucionar la novedad.

## **5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

El estudio tendrá un método cuanti-cualitativo; en la parte cuantitativa se refleja la medición de la condición física, en el caso de la medición antropométrica, se arrojan datos numéricos de pliegues cutáneos, peso, talla, perímetros, diámetros y porcentajes grasos.

Los test realizados, como legger, flexiones de brazo, abdominales; tabulados mostrando una estadística de cuales fueron los resultados con los que ingresaron los promotores; mostrando numéricamente el mejoramiento física.

Por otra parte se tiene un estudio cualitativo, debido a que se utiliza el modelo pedagógico constructivista, dando importancia el cómo trasciende favorablemente, el dar un conocimiento significativo a los promotores, al punto que cree un hábito como el de la actividad física, formando en ellos una vida sana, verificando así la efectividad de la propuesta didáctica, buscando los resultados de una persona, no solo sana físicamente, sino también social y psicológicamente.

### **5.1. ENFOQUE: SOCIOCRTICO:**

“Fue propuesto por Kurt Lewin en 1951, para así identificar la comprensión de la totalidad social, así como la búsqueda de mejoras de la misma, utilizando la crítica ideológica, es decir, pretende que los individuos analicen la realidad y se

incorporen a la evolución de los valores<sup>23</sup> y de los hábitos de actividad física, reflexionando de su comportamiento, pero también de su estado de salud y recreación.

Por medio de la experiencia hay una investigación participativa y transformadora del objeto de estudio, que en este caso es el mejoramiento de los hábitos de actividad física en los promotores de ciclovia, tratándolos siempre como personas, partícipes de una sociedad, que influyan favorablemente a ella.

Otro aspecto importante de dicho enfoque es que como investigador, debo tener una crítica y autocrítica, realizando correcciones y análisis mediante el proceso, de la propuesta y de la aplicación.

Es una investigación, en la cual se actúa como entrenador, pero también como guiador formativo de individuos, que benefician a una comunidad, teniendo una mayor tolerancia y respeto.

## **5.2. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN:**

### **5.2.1. Encuestas:** Herramienta con la cual se obtiene una información cerrada de los temas específicos que se necesitan.

Unas de las primeras encuestas que se realizó, fue en la cual se ve el interés de asistencia de los promotores, y las causas del por qué no podían asistir algunos.

Se anexa una pequeña encuesta donde incluye preguntas sobre si ha tenido patologías en las diferentes partes del cuerpo, las cuales se tiene en cuenta al

---

<sup>23</sup> TEORÍA Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN, Guía didáctica y módulo

CARLOS ANDRÉS ARISTIZABAL BOTERO, FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS AMIGO, facultad de ciencias administrativas, económicas y contables, COLOMBIA, 2008

momento de planificar el ejercicio, haciendo la debida recomendación de consultar al médico si no lo ha hecho y realizar el debido empalme con las indicaciones dadas del doctor, se tiene en cuenta que a final del formato de la encuesta, el asistente al gimnasio se responsabiliza de cualquier anomalía.

### **5.2.2. Diarios de campo**

El diario de campo “es un instrumento muy antiguo, incluso se toma directamente de la antropología”<sup>24</sup> utilizado para la investigación, en ésta se registra aquellos hechos que son importantes interpretarlos. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite tener las experiencias para posteriormente analizarlas.

Debido a lo anterior esta herramienta, se deja todos los procedimientos que se ha hecho y se ha evidenciado en el proyecto, como la asistencia, quien dejo de realizar actividad física y por qué, qué aspectos hay por mejorar, entre otros, para tener un orden y un recordatorio de lo que se hizo y que no, teniendo así una información, que sirva para mejorar el procedimiento y la metodología.

---

<sup>24</sup> TRAS LAS VETAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA , perspectivas y acercamiento desde la práctica, REBECA MEJIA, SERGIO ANTONIO SANDOVAL, Editorial TESO 1999, Página 145



## 6. PROPUESTA DIDÁCTICA

### 6.1. INTRODUCCIÓN

En la presente propuesta didáctica se mostrará el debido proceso, para lograr el objetivo general que es mejorar los hábitos de actividad física de los promotores de ciclovia del Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD) para una vida sana, por medio de un modelo pedagógico constructivista, debido a que cada promotor tiene un interés propio, no se le transmite información sobre actividad física, sino que él y/o ella, obtengan la información adecuada por el campo que más se sienta cómodo, debido a lo anterior, se trata de llevar a cabo la propuesta, por aprendizaje significativo.

Se ilustra los diarios de campo, los cuales contienen las actividades que se realizaron, como procedimientos iniciales, test, pruebas, valoraciones físicas, entrenamientos y cómo se implementa el método, como estrategia para lograr el objetivo principal.

### 6.2. OBJETIVOS

6.2.1. OBJETIVO GENERAL: Mejorar los hábitos de actividad física en los promotores de ciclovia por medio del modelo pedagógico constructivista.

### 6.2.2. OBJETIVO ESPECIFICOS:

- Indagar sobre los intereses de cada uno de los promotores, para tratar que el aprendizaje sea significativo.
- Realizar la debida valoración antropométrica a cada uno de los asistentes.
- Aplicar la propuesta didáctica a los promotores.
- Evaluar la efectividad de la propuesta después de la intervención.

### 6.3. METODOLOGÍA

Se utiliza el modelo pedagógico constructivista, por ello se debe saber cuál es su concepto, en qué consiste éste modelo, y cuáles son sus características, para poder así aplicarlo posteriormente al proyecto que se realiza con los promotores de ciclovía.

#### 6.3.1. MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA

Según Armando Barraza Cuéllar, en su monografía el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores.

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea, y los que están en el presente que va a construir, se puede decir que los conocimientos previos

(que ya tiene) los liga, con los conocimientos presente, y así va construyendo su propio conocimiento de acuerdo a sus necesidades de cada estudiante, profesor y lector (a), y que además lo pone en práctica, es decir somos \*oidores y hacedores\* o también ´podemos decir que ligamos la teoría y con la practica en su momento, espacio y lugar.

Todo aprendizaje constructivista esta llevado a cabo por un proceso mental donde, recibe un conocimiento, pero no propiamente como lo recibió, sino que el individuo o el promotor en este caso, recibe y lo procesa debido al ambiente y a las experiencias vividas, creando en sí mismo un conocimiento, no impuesto, sino guiado.

“El Modelo Constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas, de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce:

- a) Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento. **(Piaget)**
- b) Cuando esto lo realiza en interacción con otros. **(Vigotsky)**
- c) Cuando es significativo para el sujeto **(Ausubel)**”<sup>25</sup>

#### 6.3.1.1. **CONCEPCIÓN SOCIAL DEL CONTRUCTIVISMO**

La contribución de Vygotsky ha significado que ya el aprendizaje no se considere como una actividad individual, sino más bien social. Se valora la importancia de la interacción social en el aprendizaje. Se ha comprobado que el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa.

Si bien también la enseñanza debe individualizarse en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo, es necesario promover la colaboración y el trabajo grupal, ya que se establecen mejores

---

<sup>25</sup> <http://www.monografias.com/trabajos11/constru/constru.shtml>

relaciones con los demás, aprenden más, se sienten más motivados, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas.

### 6.3.1.2. CONCEPCIÓN PSICOLÓGICA DEL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo tiene como fin que el alumno construya su propio aprendizaje, por lo tanto, según TAMA (1986) el profesor en su rol de mediador debe apoyar al alumno para:

- **Enseñarle a pensar:** Desarrollar en el alumno un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento
- **Enseñarle sobre el pensar:** Animar a los alumnos a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (metacognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje.
- **Enseñarle sobre la base del pensar:** Quiere decir incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas, dentro del currículo escolar.

Debido a lo anterior es importante mostrar por qué se utilizó este modelo pedagógico.

Teniendo en cuenta, que la meta principal es que los promotores obtengan hábitos de actividad física para una vida saludable, se utilizó el modelo pedagógico constructivista, debido a que la actividad física, encierra, una gran variedad de ejercicios y disciplinas, teniendo el promotor no una instrucción de algo, sino que tenga un guía, que le muestre una variedad de sendas por las que puede recorrer para alcanzar sus metas.

Él como propio constructor del conocimiento, tendrá la oportunidad escoger por dónde ir, y como asimilarlo, para utilizarlo en su realidad, adquiriendo cada vez más experiencia, reflexionando sobre cuales teorías o conocimientos son más efectivos en su vida social, afectivo y físico.

También se aclara que otros modelos pedagógicos no aporta la libertad que en ésta se tiene, libertad controlada en actividades como el calentamiento y la ejecución de los ejercicios, donde la posición del cuerpo debe ser la adecuada para evitar lesiones u otras patologías, el entrenado escoge por donde ir pero bajo unos parámetros o reglas fundamentales.

### **6.3.2. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

El aprendizaje significativo surge cuando la persona tiene una construcción de su propio conocimiento, relaciona la información o conceptos que externamente le aporta, dándole un sentido a partir del conocimiento que ya obtenía, éste puede ser dado por forma receptiva, debido a un docente o guía, o de forma de descubrimiento, que por medio de los sentidos sea por el olfato, vista, gusto, escucha o tacto se recibe información, igualmente asimilándola y procesándola con el anterior concepto de la realidad que ha vivido.

Procesos de construcción del conocimiento. Según *Raymundo Calderón Sánchez*

La construcción del conocimiento, implica que el estudiante o promotor lleve un proceso de elaboración en el sentido que selecciona y organiza organiza las informaciones que le llegan por diferentes medios, el facilitador entre otros, estableciendo relaciones entre los mismos.

En esta selección y organización de la información y en el establecimiento de la relación, hay un elemento que ocupa un lugar privilegiado: el conocimiento previo pertinente que posee el alumno en el momento de iniciar el aprendizaje.

El alumno viene "armado" con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos, adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas, que utiliza como instrumento de lectura e interpretación y que determinan qué informaciones seleccionará, cómo las organizará y qué tipos de relaciones establecerá entre ellas. Si el alumno consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos, es decir, si lo integra en su estructura cognoscitiva, será capaz de atribuirle significados, de construirse una representación o modelo mental del mismo y, en consecuencia, habrá llevado a cabo un aprendizaje significativo.

Según *Raymundo Calderón Sánchez en su monografía "Qué es el constructivismo y el aprendizaje significativo y como lo podemos integrar (ligar) en el aula, con el estudiantado, y profesorado de los cuatro vientos, en cualquier nivel del ámbito educativo"* hay condiciones necesarias para que el estudiante, o promotor pueda llevar cabo aprendizajes significativos:

#### 6.3.2.1. Condiciones necesarias para un aprendizaje significativo.

**El contenido:** Debe ser potencial significativo, de sus conocimientos previos, por medio de la experiencia y de forma guiada, teniendo en cuenta el nivel de asimilación, dando una información clara y forma organizada.

**Disposición favorable:** El promotor debe tener una motivación por el cual realizar las actividades, toda actividad debe contar con una aprobación de la persona, se asegura que el conocimiento que llega no pasar desapercibido, teniendo una mayor disposición al aprendizaje.

**Aprendizaje De procesos o estrategias:** Para que los promotores alcancen el proceso de aprender a aprender, y crear así un hábito de actividad física

organizada y segura, es necesario que aprendan a utilizar estrategias de descubrimiento y exploración, así como planificación y control de su propia actividad.

Se tiene entonces, más herramientas para seguir una actividad física en este caso, sin necesidad de un entrenador personalizado, en momentos que no se tenga, si se tiene solo lo necesitaría para que lo guíe, para buscar fuentes bien informadas y también en la correcta ejecución de los ejercicios, construyendo así su propio conocimiento, en lo que está motivado por alcanzar.

#### **6.3.2.2. Diseño y planificación de la enseñanza:**

Según *Raymundo Calderón Sánchez* en una perspectiva constructivista, el diseño y la planificación de la enseñanza debería prestar atención simultáneamente a cuatro dimensiones:

Los contenidos de la enseñanza: Se sugiere que un ambiente de aprendizaje ideal debería contemplar no sólo factual, conceptual y procedimental del ámbito en cuestión sino también las estrategias de planificación, de control y de aprendizaje que caracterizan el conocimiento de los expertos en dicho ámbito.

- Los métodos y estrategias de enseñanza: La idea clave que debe presidir su elección y articulación es la de ofrecer a los alumnos la oportunidad de adquirir el conocimiento y de practicarlo en un contexto de uso lo más realista posible.
- La secuencia de los contenidos: De acuerdo con los principios que se derivan del aprendizaje significativo, se comienza por los elementos más generales y simples para ir introduciendo, progresivamente, los más detallados y complejos.

- La organización social: Explotando adecuadamente los efectos positivos que pueden tener las relaciones entre los alumnos sobre la construcción del conocimiento, especialmente las relaciones de cooperación y de colaboración.

#### 6.3.2.3. **Rol del aprendizaje del adulto en la construcción de aprendizajes significativos.**

La mediación es una intervención que hace el adulto o sus compañeros cercanos para enriquecer la relación del alumno con su medio ambiente. Cuando le ofrecen variedad de situaciones, le comunican sus significados y le muestran maneras de proceder, lo ayudan a comprender y actuar en el medio.

Para que la ayuda de los mediadores sea efectiva, provocando desarrollo, es necesario que exista:

- **Intencionalidad** por parte del facilitador (mediador) de comunicar y enseñar con claridad lo que se quiere transmitir, produciendo un estado de alerta en el alumno.
- **Reciprocidad.** Se produce un aprendizaje más efectivo cuando hay un lazo de comunicación fuerte entre el facilitador y alumno.
- **Trascendencia.** La experiencia del alumno debe ir más allá de una situación de "aquí y ahora". El alumno puede anticipar situaciones, relacionar experiencias, tomar decisiones según lo vivido anteriormente, aplicar los conocimientos a otras problemáticas, sin requerir la actuación directa del adulto.
- **Mediación del significado.** Cuando los facilitadores construyen conceptos con los alumnos, los acostumbran a que ellos sigan haciéndolo en distintas situaciones. El facilitador debe invitar a poner en acción el pensamiento y la inteligencia, estableciendo relaciones o elaborando hipótesis.



• **Mediación de los sentimientos de competencia y logro.** Es fundamental que el alumno se sienta capaz y reconozca que este proceso le sirve para alcanzar el éxito. Esto asegura una disposición positiva para el aprendizaje y aceptación de nuevos desafíos, así tendrá confianza en que puede hacerlo bien. Afianzar sus sentimientos de seguridad y entusiasmo por aprender, es la base sobre la que se construye su autoimagen.

El reconocimiento positivo de los logros y las habilidades que han puesto en juego para realizar la actividad con éxito, aumenta la autoestima, se facilita el sentimiento de logro personal y de cooperación con otros.

Debido a lo anterior se basa para realizar el proyecto, a continuación se muestra cómo se utiliza todo lo dicho anteriormente, modificado hacia crear un hábito en los promotores de ciclovía.

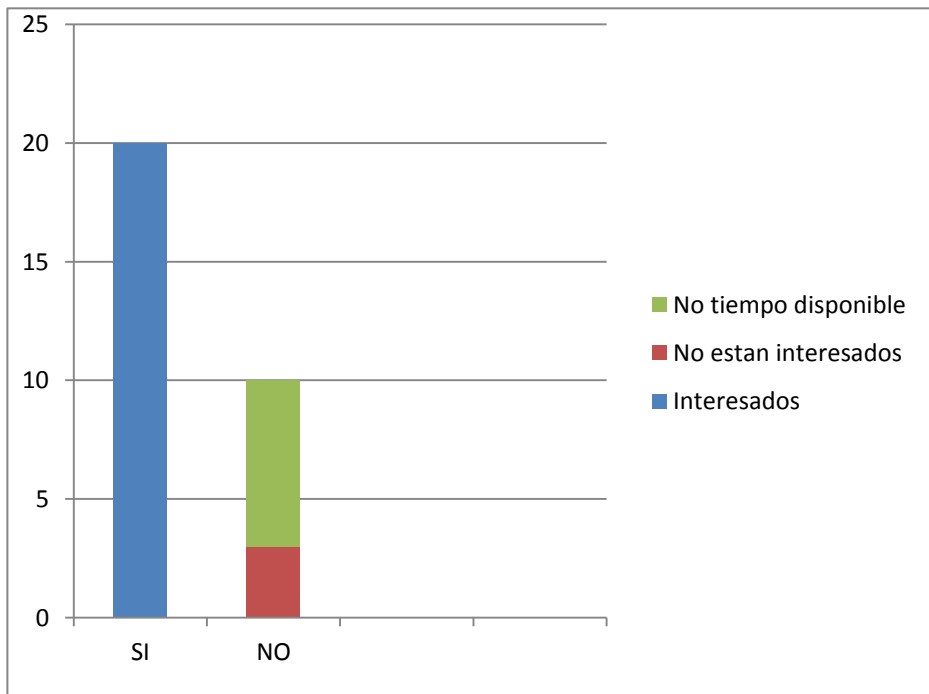
Aprendizaje significativo: Inicialmente se tiene en cuenta, que los promotores de ciclovía, están realizando una sesión de actividad física a la semana, que son las jornadas de trabajo en ciclovía, se tiene como meta realizar por lo menos tres a 5 sesiones de entrenamiento a la semana, debido a esto se programa una serie de actividades y ejercicios, éstos ejercicios, van a variar según el promotor, como se mencionaba en el marco teórico, cada promotor tiene unos intereses, surgidos de su vida social y de su experiencia; por ello se tendrán en cuenta todos estos intereses al ejecutar los ejercicios.

## 6.4. CONTENIDO

### 6.4.1. APLICACIÓN PRIMERA FASE

Se informó a la coordinación de ciclovía, la aplicación de la propuesta didáctica, a su vez, se enviaron los horarios del gimnasio que anteriormente estaban alterados; horarios y lugar principal de la actividad física de los promotores.

Se encuestaron 30 promotores, de los cuales 20 estaban interesados en recibir asesoría sobre actividad física y aplicarla.



10 promotores no dieron la posibilidad de la asistencia, de los cuales 3 manifestaron que por el momento no estaban interesados y 7 por no tener tiempo disponible.

#### 6.4.2. Segunda fase:

Como se pretende crear un hábito de actividad física, se inicia con los siguientes pasos:

- Se hace sentir cómodo y atendido al promotor, preguntando qué deporte le gusta, y cuál es su objetivo a alcanzar con la actividad física.
- Teniendo muy en cuenta todas sus metas y sus gustos.
- se procede a asesorarlo con los diferentes beneficios que trae la actividad física.
- Posteriormente se envía diferentes documentos y páginas como:  
[www.facebook.com/zonafisicaculturismocolombiano](http://www.facebook.com/zonafisicaculturismocolombiano),  
[www.facebook.com/Tra4iner](http://www.facebook.com/Tra4iner).  
[www.facebook.com/ruedasgordas](http://www.facebook.com/ruedasgordas).  
[www.facebook.com/Bodytransformation-yourbefore-Aftershare](http://www.facebook.com/Bodytransformation-yourbefore-Aftershare).  
[www.facebook.com/geroimparable](http://www.facebook.com/geroimparable).  
[www.facebook.com/fitnessworkouts&exercises](http://www.facebook.com/fitnessworkouts&exercises).  
[www.facebook.com/futbolsala](http://www.facebook.com/futbolsala).  
[www.facebook.com/pages/Fútbol](http://www.facebook.com/pages/Fútbol)

(revisadas anteriormente) sobre el deporte (futbol, baloncesto, atletismo, etc.) o meta a alcanzar, (masa muscular, disminución de tejido graso, entre otros.) Que el promotor libremente escogerá para leer, encontrando en estas fotos, revistas, artículos, videos, sobre la disciplina o deporte específico.

- Se evidenció la motivación que éstas le generó, debido a que manifestaban, el agrado, de las imágenes, videos y recomendaciones, que les aportaba, generando cada vez más preguntas y expectativas.
- Obteniendo una motivación por parte de ellos, ya se tiene una ventana abierta hacia la ejecución de los ejercicios, estos ejercicios los pueden realizar ellos, en su hogar o parques aledaños, o por otra parte en el

gimnasio de contratistas del IDRD, en donde se realiza más a fondo la asesoría de la ejecución de los ejercicios.

- Cómo el aprendizaje significativo, hay que ver que cada uno está con un nivel de cognición específico, en este caso cada uno tiene un nivel físico o motor específico, debido a esto se realiza un test de condición física (se ilustra posteriormente), del cual se parte para dar una carga, dando así un estímulo al cuerpo para que haya mejora, pero a su vez no sea excesivo para el promotor.
  
- En el caso de los que realizan la práctica de actividad física en el gimnasio se les indicó las condiciones como: la hidratación, la ropa cómoda y una toalla de aseo.
- Se realizó la debida encuesta sobre patologías y anomalías que tiene o ha tenido.
- Se realizó la medición antropométrica, una medición del cuerpo, donde incluye: perímetros, diámetros, pliegues cutáneos, peso, talla, donde se inserta los datos en una ficha antropométrica, en la cual se ilustra el índice de masa corporal, porcentajes grasos, musculares, óseos y residuales, obteniendo los siguientes resultados:
  - 4 Endomorfos
  - 8 mesomorfos
  - 3 Ectomorfos

Los test físicos de entrada se tienen en cuenta la resistencia, flexibilidad, fuerza en brazos y abdomen, estas pruebas de la condición física, las realiza el

departamento de ciclovía, debido a esto se tienen en cuenta las pruebas realizadas por ellos.

El protocolo de las pruebas que utiliza el departamento de ciclovía, se relaciona a continuación:

**6.4.3. INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE  
(IDRD)  
BATERÍA DE PRUEBAS FÍSICAS PROMOTORES DE CICLOVÍA  
2013**



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar las capacidades físicas de los promotores de Ciclovía por medio de pruebas de valoración de la condición física.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar el estado físico de los promotores de Ciclovía.
- Aplicar pruebas estructuradas para obtener datos con el fin de realizar la evaluación de los promotores.
- Realizar la clasificación de los promotores dependiendo de sus capacidades.
- Determinar la idoneidad física de los promotores de Ciclovía para la prestación de servicios.

**PRUEBA DE RESISTENCIA CARDIO –RESPIRATORIA  
TEST PROGRESIVO DE COURSE NAVETTE- L LEGER (TEST MULTITAPAS  
O TEST DE SONIDOS)**

Su objetivo es estimar la capacidad aeróbica (potencia aeróbica máxima, PAM), expresada en VO<sub>2</sub> máx. (ml/kg/min.) Se define como (consumo máximo de oxígeno) como la cantidad máxima O<sub>2</sub> que el organismo puede absorber, transportar y consumir por unidad de tiempo, se expresa en ml.min o relativo al peso del sujeto en ml/Kg/min.

Este test se maneja de manera colectiva lo cual no necesita mucho espacio para su ejecución, su metodología general consiste en realizar recorridos entre dos líneas paralelas separadas entre sí por 20 metros, para este se puede utilizar un espacio con el suelo plano y no resbaloso, los individuos se desplazan entre líneas siguiendo sonidos que emite una cinta magnetofónica, los cuales indican la partida entre líneas.

Para este se exige llegar a la línea contraria antes o justo del siguiente sonido, aumentando 0.5 Kh entre etapas, los examinados se retiran de la prueba cuando se retrasan 3 veces seguidas a los sonidos. La etapa que será válida para la evaluación, será aquella en la que tenga su último retraso.

Para este se exige llegar a la línea contraria antes o justo del siguiente sonido, aumentando 0.5 Kh entre etapas, los examinados se retiran de la prueba cuando se retrasan 3 veces seguidas a los sonidos. La etapa que será válida para la evaluación, será aquella en la que tenga su último retraso.

ETAPA (MINUTOS)	VELOCIDAD, KM/H	TIEMPO ENTRE SONIDOS, SEG/20M.	# IDAS-VUELTAS POR MINUTO (POR ETAPA)	VO2MAX, ML/KG/MIN (EN MAS DE 19 AÑOS)
1	8,5	8,47	7	30,3
2	9	8	7	33,3
3	9,5	7,58	7	36,2
4	10	7,2	8	39,1
5	10,5	6,86	8	42
6	11	6,55	9	45
7	11,5	6,26	9	47,9
8	12	6	10	50,8
9	12,5	5,76	10	53,8
10	13	5,54	10	56,7
11	13,5	5,33	11	59,6

L. Leger citado por Alba pág. 44. Tomado de fisiología del ejercicio López Chicharro tercera edición.

**EJECUCIÓN DEL TEST:** El evaluado realizará un recorrido de ida y vuelta sobre una distancia de 20 mts. Determinada por dos líneas paralelas separadas a dicha distancia. Es suficiente una precisión de  $\pm 1$  ó 2 metros. El magnetófono proporciona dos tipos de sonido. El BEEP único determina cuando ha de producirse la llegada a una de las líneas de 20 mts. El doble BEEP determina llegada y un incremento en la velocidad, así pues, se trata de un Test progresivo, fácil al principio y difícil al final. Cuanto más tiempo se soporte la prueba a la velocidad impuesta, mejor forma física. La prueba finaliza cuando el sujeto no es capaz de mantener el ritmo impuesto o cuando no pueda finalizar la fase en curso. La duración de la prueba es variable, a mejor forma física mayor duración del Test. La velocidad aumenta progresivamente cada minuto.

**FINALIZACIÓN:** La prueba finalizará cuando el sujeto no es capaz de mantener el ritmo impuesto o cuando no pueda finalizar la fase en curso. Se dará por terminada cuando el deportista no complete la repetición y no llegue a la línea 3 veces. La etapa que será válida para la evaluación, será aquella en la que tenga su último retraso, es decir, si empieza en la etapa (4) y queda faltando la media de esta (4 y 1/2), para culminarla, (3) será la tomada en cuenta para su evaluación.

**Material:** Espacio mínimo de 24 m de longitud, y lo más ancho posible. Todas las superficies son buenas exceptuando áreas o superficies resbaladizas, además se requiere pista sonora pregrabado el protocolo, un amplificador de sonido, un silbato, un cronómetro, una planilla de control y un esféro.

Durante el test:

- \_ Corregir los errores en la ejecución.
- \_ Vigilar a los participantes que manifiesten cualquier signo de intolerancia al esfuerzo, dolor de cabeza, dolor en el pecho, mareos, vómitos, palidez facial, taquicardia.
- \_ Anotar en la planilla de control el rendimiento obtenido por los evaluados inmediatamente después de terminar el test. Esta información se entregará a quien complete la planilla.

La persona que termina la prueba debe recuperarse un mínimo de 3 minutos y controlar su frecuencia cardíaca para saber su capacidad de recuperación.

**REGISTRO:** En la planilla de control se anota el número del periodo que alcanza el participante. Si no logra el periodo siguiente se debe considerar inferior. Por ejemplo, si un alumno alcanza el periodo número 5 y continúa corriendo sin alcanzar el periodo 6, se estima el VO<sub>2</sub> máx. Considerado en el periodo 5.



## **OBTENCION DEL VO2 MAXIMO**

$VO_2 \text{ (ml/kg/min)} = 31.025 + (3.238 \times \text{vel.}) - (3.248 \times \text{edad}) + (0.1536 \times \text{vel.} \times \text{edad})$

$VO_2 \text{ máx.: } 5.86 \times V_f - 19,46$

Constante de la formula: 5.86

$V_f$ : Velocidad Final alcanzada en el test.

Constante numérica de la formula: 19,46

El protocolo aplicado es el propuesto y adaptado en su versión original por la Bateria Eurofit (1988) y el Australian Sport Commission,

Texto: EUROFIT, Test Europeo de Aptitud Física. Ministerio de Educación y Ciencia.



## **TEST DE FLEXOEXTENSIÓN DE BRAZO**

Si esta se realiza con los codos pegados o rozando la caja torácica, se dará predominio a las musculaturas de los miembros superiores (tríceps, bíceps, deltoides) Los valores se tendrán en cuenta de la misma manera según los normativos del ACSM. Si por lo contrario se realiza con los codos abiertos formando ángulo de  $90^\circ$  se dará mayor predisposición del movimiento a los músculos (pectoral, deltoides, tríceps).

**UBICACIÓN INICIAL:**

El evaluado se ubicará en el suelo sobre una superficie plana, en posición de cúbito prono (boca abajo) con las manos separadas a la anchura de los hombros y los brazos en total extensión la cabeza levantada y la espalda recta en el mismo eje de los miembros inferiores, usando las manos como punto de pivot.

FLEXION: esta se realizará hasta que el ángulo que se forme con la articulación del codo sea de 90°. (Se retornará a la posición inicial)

**CONSIDERACIONES POR GÉNERO DEL EVALUADO:**

Para las mujeres las cuales tienen menor masa muscular por lo que se estima menor fuerza se modifica el ejercicio apoyando las rodillas en el suelo. Las mujeres se colocan en la posición modificada apoyadas en el muslo bajo y las rodillas como pivot la cabeza levantada y la espalda en el mismo eje de los miembros inferiores.

**DESARROLLO DEL TEST**

Los evaluados se presentarán en la zona predispuesta para la evaluación, se ubicarán en la posición inicial antes mencionada, la evaluación se realizará durante 1 minuto (60 segundos) pidiéndole al evaluado que realice el mayor número de repeticiones durante esta cantidad de tiempo.

NOTA: Cabe destacar que solo se tendrán en cuenta las repeticiones que se realicen de la forma adecuada siguiendo el protocolo anterior.

Baremos para género masculino y femenino:

M	EXCELENTE	BIEN	PROMEDIO	REGULAR	REGULAR
	>54	45 – 54	35 – 44	20 - 34	< 20

TOMADO DE TEST FUNCIONALES 2005 (ANTONIO ALBA)

F	EXCELENTE	BIEN	PROMEDIO	REGULAR	REGULAR
	>48	34 – 38	17 – 33	16 – 06	< 6

TOMADO DE TEST FUNCIONALES 2005 (ANTONIO ALBA)



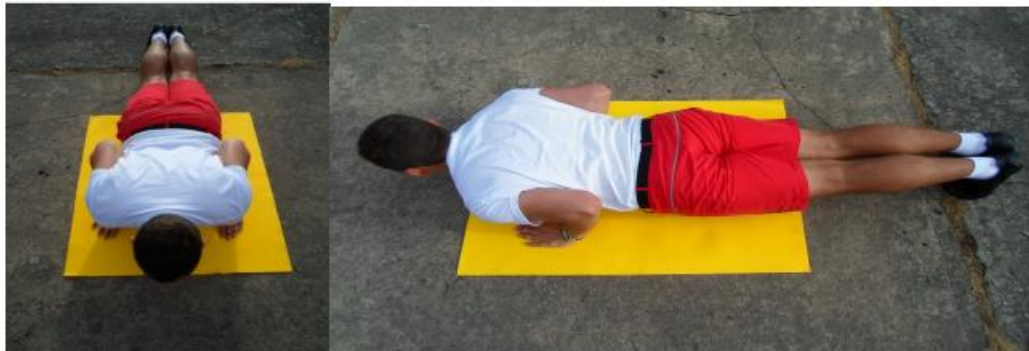
**BOGOTÁ**  
HUMANANA



Hombres



Los codos no deben separarse de los costados



Guía de los Movimientos de Musculación por Frederic Delavier

Mujeres



Los codos no deben separarse de los costados



## PRUEBA DE FLEXIBILIDAD

### TEST DE SEATED AND REACH (WELLS.)

**OBJETIVO:** Evaluar la flexibilidad del tronco.

Material: cajón con marcas en centímetros.

El evaluado se ubica de pie, teniendo en cuenta que su espalda, cabeza estén en contacto con una superficie plana, los miembros inferiores se ubicarán en total extensión, las plantas de los pies se apoyarán contra el cajón.

**POSICION INICIAL:** Las manos se ubican una sobre la otra realizando extensión de brazos hacia arriba, pero manteniendo la cabeza y espalda en contacto con la pared.

**EJECUCIÓN:** Se debe realizar la flexión de la articulación de la cadera, tratando de extender lo más posible, esta posición se mantendrá durante mínimo 3 segundos.

Nota: este se repetirá 2 veces máximo y se escogerá el mejor resultado Si no llega a tocar el borde del cajón se darán valores negativos.

Test de Wells y Dillon	SUPERIOR	EXCELENTE	BIEN	PROMEDIO	DEFICIENTE	BAJO	MUY BAJO
Masculino	> +27	+27 - +17	+16 - +6	+5 - +0	-1 - -8	-9 - -19	> -20
Femenino	> +30	+30 - +21	+20 - +11	+10 - +1	0 - -7	-8 - -14	> -15

Baremos por Wells y Dillon CITADOS POR ALBA 2005



**BOGOTÁ**  
HUMANANA



Posición Inicial



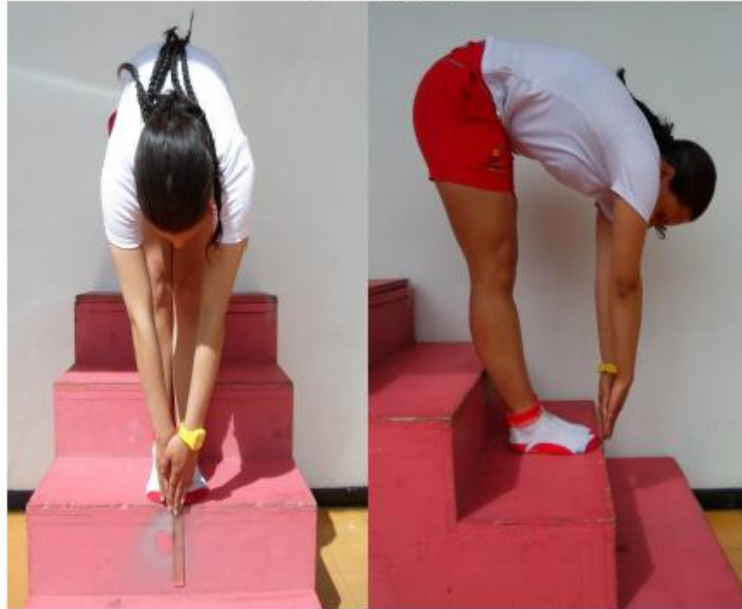
Valor Negativo



Valor Positivo



Valor Neutro



### **PRUEBA DE FUERZA ABDOMINAL**

**OBJETIVO:** Evaluar la fuerza de la musculatura abdominal.

Material: colchonetas. El evaluado se ubica de cúbito supino, teniendo en cuenta que su espalda, cabeza estén en contacto con una superficie plana (suelo o colchoneta), los miembros inferiores se ubicarán flexionadas a  $45^{\circ}$  aproximadamente, las plantas de los pies se apoyarán contra el Suelo.

**POSICION INICIAL:** Las manos se ubican sobre los muslos.

**EJECUCIÓN:** Teniendo en cuenta la posición inicial y las recomendaciones anteriores se debe realizar la flexión de la articulación de la cadera, hasta que las muñecas por el deslizamiento en los muslos pasen en su totalidad la articulación de la rodilla. La espalda descenderá al suelo hasta que la escápula haga contacto con la superficie plana (suelo). La prueba se desarrollará por espacio de 1 minuto (60 segundos) en donde se realizará la mayor cantidad de repeticiones. Se



contarán las repeticiones que se realicen de la manera correcta teniendo en cuenta las recomendaciones antes mencionadas.

### BAREMOS DE MEDICIÓN (Mujeres)

Basado en tabla departamento de educación física les Zaurin

1	2	3	4	5
Menos de 15	16 – 25	26 – 35	36 - 45	Mas de 46

### BAREMOS DE MEDICIÓN (Hombres)

Basado en tabla departamento de educación física les Zaurin

1	2	3	4	5
Menos de 20	21 – 31	32 – 41	42 - 51	Mas de 52



Basado en tabla departamento de educación física les Zaurin

Siguiendo en éste orden, se toma las cuatro dimensiones según *Raymundo Calderón Sánchez*

- Contenidos de la enseñanza: No se tiene en cuenta solo los contenidos y sus conceptos, sino se tendrá en cuenta más la planificación y el control de que se lleve a cabo los ejercicios, y que el promotor se sienta a gusto con la actividad.

- Procedimientos y estrategias: Una de las estrategias más importantes para que el conocimiento sea significativo para el promotor, es que el observe cómo todo lo aprendido, se vuelve hechos, el cómo ese cambio de actividades beneficia su vida, teniendo un por qué tener ese hábito y seguir en el, debido a eso, se hace un seguimiento del mejoramiento que va obteniendo (más explícito en el punto 7. RESULTADOS OBTENIDOS)
- Secuencia de los contenidos: La secuencia se lleva a cabo de lo general, que es: el saber respirar, ubicación del cuerpo y ejecución de ejercicios, agarres, estiramientos, a lo más específico en temas como: el calentamiento, principios del entrenamiento para cualidades físicas o el deporte. En el caso de los deportes, se adapta la actividad física y la ejecución de los ejercicios, dependiendo el gesto deportivo y sus necesidades como se relaciona a continuación:

Aciclicos: Se realiza el debido calentamiento con el estiramiento, en los promotores que se inclinan por esta clase de deporte, se les realiza ejercicios de iniciación de resistencia a la velocidad, ejercicios anaeróbicos y/o aeróbicos, dependiendo el deporte, adaptados a los gestos deportivos que se utiliza en cada uno, con intervalos teniendo en cuenta que no es un deporte cíclico sino aciclico, tanto en las bandas transportadoras como en la ejecución de los ejercicios. (En todo el ejercicio se tiene en cuenta la intensidad, controlando constante del pulso con el polar y percepción del esfuerzo según Borg.) Adicionando, toda aquella información que el promotor encuentra constructivamente, verificando anteriormente que no afecte a la salud en los factores como: la intensidad, el descanso y ejecución del ejercicio.



Ciclico: Igualmente se realiza los ejercicios que el promotor tiene como interesantes, se verifica la intensidad, el descanso, y la ejecución de estos, adaptándolos al gesto deportivo.

Se hace énfasis en los músculos que más se utilizan en el deporte, siempre, siendo el promotor que se sienta cómodo haciendo lo que le gusta encaminado hacia dónde quiere llegar, siendo esto algo que lo “marque” y sea finalmente **significativo** en su vida.

La organización social: Se potencia la interacción de un promotor con otro, como se menciona en el marco teórico, hay colaboración uno de otro, en este caso se unen dos promotores o más que tengan en común el mismo objetivo ya sea subir de masa muscular, disminuir el porcentaje graso, o con objetivos diferentes pero con deportes de interés que tengan en común, teniendo como ejemplo una persona con el objetivo de subir masa muscular, que le guste el futbol, con una persona que igualmente le guste el futbol pero su interés sea disminuir el porcentaje graso, estas dos personas realiza un calentamiento general con gestos deportivos de futbol, siendo un factor más relevante para que el se sienta a gusto, sea el aprendizaje significativo y finalmente crear el hábito.

Por otra parte se indagó que resultados esperaba, al realizar la actividad física, arrojando los siguientes resultados:

- 7 hipertrofia muscular.
- 1 Aumento de resistencia a la velocidad.
- 5 Disminución de % graso.
- 2 Aumento de capacidad aeróbica.

Se realizaron 8 sesiones de entrada o de preparación física general (2 semanas), donde el cuerpo pasa del estado sedentario al activo, preparando el cuerpo para incrementar cargas progresivamente.

Es un formato de cómo pueden realizar la actividad física, a medida del entreno pueden ir adaptando los ejercicios que ellos consultan, siempre verificando la intensidad y la ejecución de los ejercicios.

A continuación se ilustrarán las 8 sesiones de clase entrante, en donde la carga es baja, para este caso para un somatotipo ectomorfo. Se descansa 1 minuto entre serie y serie

Como las sesiones son de acondicionamiento tipo “entrante” las cargas serán entre el 50% al 60%, etapa que se corregirá posiciones, agarres, respiración, y se dará todas las recomendaciones para que los promotores respondan debidamente y no produzca lesiones.

Las sesiones duran de 50 a 60 minutos aproximadamente.

#### 6.4.4. SESIONES DE ENTRADA

##### MARTES: PECTORAL - BICEPS

Calentamiento: Se camina en la banda trotadora durante un minuto, luego subimos la velocidad y pasa a caminata rápida, posteriormente se sube la inclinación, donde la intensidad se eleva, que siguiente de ésta, se trota durante 10 minutos.

Se realiza movimientos específicos del deporte que se practica, igualmente de baja intensidad, manteniendo el principio de calentamiento.

Al terminar éste, procedemos a calentar pectoral y bíceps específicamente, en el banco press plano con un peso que represente el 40% aproximadamente, se

realiza 2 series de 20 repeticiones, igualmente se realiza 2 series de 20 repeticiones de curl de bíceps con mancuerna, posteriormente se realizóa el debido estiramiento de estos dos músculos,

Se procedió a realizar:

- 4 series de 15 repeticiones de Press banco plano
- 4 series de 15 repeticiones de Press banco inclinado
- 4 series de 15 repeticiones de aperturas con mancuerna en banco plano
- 4 series de 15 repeticiones curl de bíceps con barra con agarre supino
- 4 series de 15 repeticiones de curl bíceps bíceps con polea

Por último se realizó 20 minutos de bicicleta estática a una intensidad media, teniendo en cuenta el sistema aeróbico como uno de los activadores bases para obtener una buena aptitud física.

Se realizó el debido estiramiento haciendo énfasis en los pectorales y los bíceps braquiales

#### MIERCOLES: PIERNA

Calentamiento: Se hizo 15 minutos de bicicleta estática, posteriormente se realiza 2 series de 20 repeticiones de sentadilla, teniendo en cuenta la posición de las piernas las rodillas, la espalda, para tener una buena ejecución,

Terminada ésta, se realizó el estiramiento adecuado haciendo énfasis en el tren inferior, terminado el estiramiento se prosigue a realizar los siguientes ejercicios,

4 series de 15 repeticiones de sentadillas

4 series de 15 repeticiones de extensiones de pierna

4 series de 15 repeticiones de “tigera”

4 series de 25 repeticiones elevación de talones

4 series de 25 repeticiones elevación talones sentado (soleo)

4 series de 15 repeticiones curl de pierna acostado (isquiotibial)

Por último se realizó 20 minutos de elíptica a una intensidad media, teniendo en cuenta el sistema aeróbico como uno de los activadores bases para obtener una buena aptitud física.

#### JUEVES: HOMBRO- ABDOMEN-OBLICUOS-LUMBAR

CALENTAMIENTO: Trote durante 10 minutos, 10 repeticiones abdominales, 5 repeticiones de oblicuos en los dos lados, 10 lumbares

Se realizó:

press militar con barra asistida, 4 series de 15 repeticiones

Elevación lateral con mancuerna 4 series de 15 repeticiones

Elevación frontal con barra 4 series de 15 de repeticiones.

200 abdominales divididas en las series que considere, ya sea en 10 series

O en las que quiera.

100 abdominales, en balón igualmente dividido en las series que considere.

Elevación de piernas acostado boca arriba, 4 series de 10 repeticiones.

Elevación de cadera lateral 4 series de 10 repeticiones

Elevación de tronco lateral en pelota. 4 series de 10 repeticiones por cada lado.

#### VIERNES: ESPALDA – TRICEPS

CALENTAMIENTO: Elíptica durante 10 minutos, Polea al pecho con agarre supino y angosto 2 series de 20 repeticiones con la intensidad baja.

Extensión vertical de los brazos en polea alta, 2 series de 20 repeticiones,

Polea al pecho 4 series de 15 repeticiones

Remo con agarre amplio manos en posición prono.4 series de 15 repeticiones.

Remo horizontal a una mano 4 series de 15 repeticiones

Extensión vertical simultanea de brazos 4 series de 15 repeticiones.

Extensión vertical de brazos en polea alta manos en posición prono, 4 series de 15 repeticiones.

Se realiza el estiramiento correspondiente

Como anexo a estos entrenamientos, está la constante “capacitación” sobre los principios del entrenamiento y como ellos pueden ir adaptándolos a sus intereses, que los complementan con páginas de internet y libros que abren aún más la disposición de tener más conocimiento.

Se utiliza páginas de actividad física de Facebook, éstas páginas han demostrado que ayudan grandemente en el hábito de actividad física, ya que todos los días se están posteando, imágenes, videos, blogs y en ocasiones artículos científicos sobre temas de interés, estas páginas son una “inyección” diaria de motivación,; ahora bien toda aquella información que el promotor encuentre allí, sobre entrenamiento, nutrición y temas en general, el las podrá corroborar, en el gimnasio, debido a la gran cantidad de información “suelta” sin una argumentación valedera, para así dar razón o no del conocimiento que está obteniendo y encontrando por si mismo.

#### 6.4.5. SESIONES AUMENTO DE CARGA

##### MARTES: PECTORAL - BICEPS

Calentamiento: Se camina en la banda trotadora durante un minuto, luego subimos la velocidad y pasa a caminata rápida, posteriormente se sube la inclinación, donde la intensidad se eleva, que siguiente de ésta, se trota durante 10 minutos.

Se realiza movimientos específicos del deporte que se practica, igualmente de baja intensidad, manteniendo el principio de calentamiento.

Al terminar éste calentó pectoral y bíceps específicamente, en el banco press plano con un peso que represente el 40% aproximadamente, se realiza 2 series de 20 repeticiones, igualmente se realiza 2 series de 20 repeticiones de curl de bíceps con mancuerna, posteriormente se realiza el debido estiramiento de estos dos músculos,

Se procede a realizar:

- 4 series de 10 repeticiones de Press banco plano al 75% del esfuerzo máximo.
- 4 series de 15 repeticiones de Press banco inclinado.
- 4 series de 15 repeticiones de aperturas con mancuerna en banco plano.
- 4 series de 15 repeticiones curl de bíceps con barra con agarre supino.
- 4 series de 10 repeticiones de curl bíceps bíceps con polea al 75% del esfuerzo máximo.

Se descansa 1 minuto entre serie y serie, por último se realiza 20 minutos de bicicleta estática a una intensidad media, teniendo en cuenta el sistema aeróbico como uno de los activadores bases para obtener una buena aptitud física.

Se realiza el debido estiramiento haciendo énfasis en los pectorales y los bíceps braquiales

#### MIERCOLES: PIERNA

Calentamiento: Se hizo 15 minutos de bicicleta estática, posteriormente se hizo 2 series de 20 repeticiones de sentadilla, teniendo en cuenta la posición de las piernas las rodillas, la espalda, para tener una buena ejecución,

Terminada ésta, se realizó el estiramiento adecuado haciendo énfasis en el tren inferior, terminado el estiramiento se prosigue a realizar los siguientes ejercicios,

- 4 series de 15 repeticiones de sentadillas
- 4 series de 15 repeticiones de extensiones de pierna
- 4 series de 10 repeticiones de “tigera” al 75% del esfuerzo máximo.
- 4 series de 25 repeticiones elevación de talones
- 4 series de 25 repeticiones elevación talones sentado (soleo) 75% del esfuerzo máximo.
- 4 series de 15 repeticiones curl de pierna acostado (isquiotibial)

Por último se realizó 20 minutos de elíptica a una intensidad media, teniendo en cuenta el sistema aeróbico como uno de los activadores bases para obtener una buena aptitud física.

Estiramiento de los grupos musculares que se entrenaron durante la sesión

#### JUEVES: HOMBRO- ABDOMEN-OBLICUOS-LUMBAR

CALENTAMIENTO: Trote durante 10 minutos, 10 repeticiones abdominales, 5 repeticiones de oblicuos en los dos lados, 10 lumbares

Se realizó press militar con barra asistida, 4 series de 15 repeticiones  
Elevación lateral con mancuerna 4 series de 15 repeticiones  
Elevación frontal con barra 4 series de 10 de repeticiones. 75% del esfuerzo máximo.

200 abdominales divididas en las series que considere, ya sea en 10 series

O en las que quiera.

100 abdominales, en balón igualmente dividido en las series que considere.

Elevación de piernas acostado boca arriba, 4 series de 10 repeticiones.

Elevación de cadera lateral 4 series de 10 repeticiones

Elevación de tronco lateral en pelota. 4 series de 10 repeticiones por cada lado.

Estiramiento de los grupos musculares que se entrenaron durante la sesión

## VIERNES: ESPALDA – TRICEPS

### CALENTAMIENTO

Trote de 10 minutos, 5 minutos de elíptica a intensidad baja.

Polea al pecho con agarre supino y angosto 2 series de 20 repeticiones con la intensidad baja.

Polea al pecho 4 series de 15 repeticiones

Remo con agarre amplio manos en posición prono. 4 series de 15 repeticiones.

Remo horizontal a una mano 4 series de 10 repeticiones al 75% del esfuerzo máximo

Extensión vertical simultanea de brazos 4 series de 15 repeticiones.

Extensión vertical de brazos en polea alta manos en posición prono, 4 series de 10 repeticiones. 75% del esfuerzo máximo.

Estiramiento de los principales grupos musculares que se trabajó

El segundo microciclo se incrementó la intensidad en la última serie de cada músculo, teniendo en cuenta que se va a entrar a un mesociclo de “choque o desarrollo” creando así un nuevo acondicionamiento a un periodo con más intensidad, en este periodo el promotor de somatotipo ectomorfo está entrenando para aumentar de masa muscular que se presenta a continuación:

En este mesociclo la intensidad es del 60 al 70% del esfuerzo máximo, para dar el estímulo adecuado a las fibras y ellas tengan hipertrofia.



La primera sesión fue pectoral y bíceps, se aclara que con el entrenamiento de pectoral hay extensión de brazos en el cual hay trabajo de tríceps también, por ello el entrenamiento de (espalda y tríceps) se lleva a cabo el día viernes, día que los tríceps (que se trabajó con pecho) y bíceps (que se trabajará con espalda) estarán descansados, se tiene en cuenta el entrenamiento de pierna a mitad de semana, para que el domingo, que es el día de trabajo, las piernas estén en óptimas condiciones.

Por otra parte se tiene en cuenta que cada sesión, se entrena un musculo grande y uno pequeño (no siempre se utiliza) en el mismo momento un músculo agonista o contrario en el caso de espalda (flexión) y tríceps (extensión).

Los descansos son de un minuto y medio para crear congestión muscular, junto a la ejecución lenta, que caracteriza la hipertrofia muscular.

## SESIONES DE DESARROLLO

### MARTES: PECTORAL - BICEPS

Calentamiento: Se camina en la banda trotadora durante un minuto, luego subimos la velocidad y pasa a caminata rápida, posteriormente se sube la inclinación, donde la intensidad se eleva, que siguiente de ésta, se trota durante 5 minutos.

Al terminar éste procedemos a calentar pectoral y bíceps específicamente, en el blanco press plano con un peso que represente el 40% aproximadamente, se realiza 2 series de 20 repeticiones, igualmente se realiza 2 series de 20 repeticiones de curl de bíceps con mancuerna, posteriormente se realiza el debido estiramiento de estos dos músculos,

Se procede a realizar:

- 4 series de 9 a 12 repeticiones de Press banco plano
- 4 series de 9 a 12 repeticiones de Press banco inclinado

- 4 series de 9 a 12 repeticiones de aperturas con mancuerna en banco plano la última serie se realiza con una intensidad alta del 70 %, dando así un estímulo significativo al músculo.
- 4 series de 10 repeticiones curl de bíceps con barra con agarre supino
- 4 series de 10 repeticiones de curl bíceps bíceps con polea a una intensidad del 70% o en su defecto que sienta que solo pueda hacer una sola repetición

Por último se realiza 10 minutos de bicicleta estática a una intensidad media, teniendo en cuenta.

Se evita trabajos aeróbicos, ya que se necesita que el cuerpo se adapte anabólicamente.

Se realiza el debido estiramiento haciendo énfasis en los pectorales y los bíceps braquiales

#### MIERCOLES: PIERNA

Calentamiento: Se hace 10 minutos de bicicleta estática, posteriormente se realiza 2 series de 20 repeticiones de sentadilla, teniendo en cuenta la posición de las piernas las rodillas, la espalda, para tener una buena ejecución,

Terminada ésta, se realiza el estiramiento adecuado haciendo énfasis en el tren inferior, terminado el estiramiento se prosigue a realizar los siguientes ejercicios,

4 series de 10 repeticiones de sentadillas (maquina asistida)

4 series de 10 repeticiones de extensiones de pierna

4 series de 10 repeticiones de "tigera" a una intensidad del 70%

4 series de 25 repeticiones elevación de talones

4 series de 25 repeticiones elevación talones sentado (soleo) 70 %

4 series de 10 repeticiones curl de pierna acostado (isquiotibial) 70%

Por último se realiza 5 minutos de elíptica a una intensidad media, para normalizar pulsaciones y relajación de los músculos, para poder estirar.

#### JUEVES: HOMBRO- ABDOMEN-OBLICUOS-LUMBAR

CALENTAMIENTO: Trote durante 10 minutos, 10 repeticiones abdominales, 5 repeticiones de oblicuos en los dos lados, 10 lumbares

Se realiza press militar con barra asistida, 4 series de 10 repeticiones

Elevación lateral con mancuerna 4 series de 10 repeticiones

Elevación frontal con barra 4 series de 10 de repeticiones. Al 70%

200 abdominales divididas en las series que considere, ya sea en 10 series  
O en las que quiera.

100 abdominales, en balón igualmente dividido en las series que considere.

Elevación de piernas acostado boca arriba, 4 series de 10 repeticiones.

Elevación de cadera lateral 4 series de 10 repeticiones

Elevación de tronco lateral en pelota. 4 series de 10 repeticiones por cada lado.

#### VIERNES: ESPALDA – TRICEPS

CALENTAMIENTO: Elíptica durante 10 minutos, Polea al pecho con agarre supino y angosto 2 series de 20 repeticiones con la intensidad baja.

Extensión vertical de los brazos en polea alta, 2 series de 20 repeticiones,

Polea al pecho con agarre amplio 4 series de 10 repeticiones

Remo con agarre amplio manos en posición prono.4 series de 10 repeticiones.

Remo horizontal a una mano 4 series de 10 repeticiones al 70%

Extensión vertical simultánea de brazos con mancuerna sentado, 4 series de 10 repeticiones.

Extensión vertical de brazos en polea alta manos en posición prono, 4 series de 10 repeticiones. Al 70%.

Se tiene en cuenta el Lunes y el Sabado como días de descanso y Domingo como día de recuperación activa.

Se tiene estimado subir la carga progresivamente donde el promotor manifestará sentirse con más fuerza o menos fatigado al ejecutar las repeticiones, teniendo un empalme con el plan de entrenamiento, que sugiere, cada dos o tres semanas.

Para el caso de los promotores endomorfos, se tuvo en cuenta la frecuencia cardiaca en reposo, frecuencia cardiaca máxima y frecuencia cardiaca de reserva (FCRE), para ello se debe tener la frecuencia cardiaca en reposo del promotor

A continuación presenta un ejemplo del entrenamiento de la promotora Maria saenz quien tiene una frecuencia cardiaca en reposo (FCR) de 65 pulsaciones por minuto, tiene la edad de 22 años; con estos datos podemos obtener la frecuencia cardiaca máxima FCM (por formula y no por un esfuerzo máximo ya que estamos en acondicionamiento físico o sesiones de entrada)

**FCR= 65 pulsaciones por minuto**

FCM= 220- edad

**FCM= 220- 22 = 198 pulsaciones por minuto**

FCRE= FCM – FCR

**FCRE= 198- 65 = 133**

Con los datos anteriores podemos realizar las zonas de trabajo a nivel cardiovascular, se controla la intensidad, por medio de un pulsómetro. Que nos estimará el rango y porcentaje en el que se encuentra,

Zona de trabajo =  $FCRE * \% + FCR$

$133 * 1(100\%) + 65 = 198$	}	pulsaciones por minuto
$133 * 0.9 + 65 = 184$		
$133 * 0.85 + 65 = 178$		
$133 * 0.8 + 65 = 171$		
$133 * 0.7 + 65 = 158$		
$133 * 0.6 + 65 = 144$		
$133 * 0.5 + 65 = 133$		
$133 * 0.4 + 65 = 118$		

SESIÓN DE ENTRADA (Promotor endomorfo, Maria Saenz)

MARTES: PECTORAL – BICEPS

CALENTAMIENTO: Bicicleta estática durante 10 minutos a una intensidad baja, trote suave de 10 minutos, posteriormente se realiza estiramiento general.

Al terminar éste procedemos a calentar pectoral y bíceps específicamente, en el banco press plano con un peso que represente el 40% aproximadamente, se realiza 2 series de 20 repeticiones, igualmente se realiza 2 series de 20 repeticiones de curl de bíceps con mancuerna, posteriormente se realiza el debido estiramiento de estos dos músculos, junto a los generales, estos dos ejercicios se

realizan para corregir posturas, agarres y respiración, así se valla a trabajar a nivel aeróbico.

Se procede a realizar:

30 minutos de bicicleta estática a una intensidad de 133 a 144 pulsaciones por minuto.

Se verificó que la altura del sillín esté bien ubicado, que al pedalear la cadera no tenga inclinaciones hacia los lados y tenga incidencia sobre la columna.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

Terminada éste se procede a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.

#### MIERCOLES: PIERNA

Calentamiento: Se hizo 15 minutos de bicicleta estática, posteriormente se realizó 2 series de 20 repeticiones de sentadilla, teniendo en cuenta la posición de las piernas las rodillas, la espalda, para tener una buena ejecución,

Terminada ésta, se realiza el estiramiento adecuado haciendo énfasis en el tren inferior, terminado el estiramiento se prosigue a realizar los siguientes ejercicios, 4 series de 15 repeticiones de sentadillas

Teniendo en cuenta que la promotora no tiene problemas de rodilla y sufra al impacto de un trote, se realizó trote a una intensidad que oscile en 144 pulsaciones por minuto durante 30 minutos.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

Terminada éste se procedió a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.

## JUEVES: HOMBRO- ABDOMEN-OBLICUOS-LUMBAR

CALENTAMIENTO: Trote durante 10 minutos, 10 repeticiones abdominales, 5 repeticiones de oblicuos en los dos lados, 10 lumbares

Se realizó el estiramiento respectivo, preparado el cuerpo para realizar 30 minutos de elíptica donde las pulsaciones oscilan en 144 pulsaciones por minuto.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

Terminada éste se procedió a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.

## VIERNES: ESPALDA – TRICEPS

### CALENTAMIENTO

Trote de 10 minutos, 5 minutos de elíptica a intensidad baja.

Polea al pecho con agarre supino y angosto 2 series de 20 repeticiones con la intensidad baja.

Se realizó 10 minutos de trote, 10 minutos de elíptica y 10 minutos de bicicleta estática, teniendo las pulsaciones entre 133 y 144.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

Terminada éste se procedió a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.

## SESIONES DE DESARROLLO

Se tienen en cuenta el porcentaje ya calculado para controlar las pulsaciones y la intensidad que a continuación se muestra el entreno que se realiza

### MARTES: PECTORAL – BICEPS

CALENTAMIENTO: Bicicleta estática durante 10 minutos a una intensidad baja, trote suave de 10 minutos, posteriormente se realiza estiramiento general.

Al terminar éste procedemos a calentar pectoral y bíceps específicamente, en el blanco press plano con un peso que represente el 40% aproximadamente, se realiza 2 series de 20 repeticiones, igualmente se realiza 2 series de 20 repeticiones de curl de bíceps con mancuerna, posteriormente se realiza el debido estiramiento de estos dos músculos, junto a los generales, estos dos ejercicios se realizan para corregir posturas, agarres y respiración, así se valla a trabajar a nivel aeróbico.

Se procede a realizar:

45 minutos de bicicleta estática a una intensidad de 150 a 158 pulsaciones por minuto.

Se verificó que la altura del sillín esté bien ubicado, que al pedalear la cadera no tenga inclinaciones hacia los lados y tenga incidencia sobre la columna.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

Terminada éste se procede a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.



## MIERCOLES: PIERNA

Calentamiento: Se hizo 15 minutos de bicicleta estática, posteriormente se realizó 2 series de 20 repeticiones de sentadilla, teniendo en cuenta la posición de las piernas las rodillas, la espalda, para tener una buena ejecución,

Terminada ésta, se realiza el estiramiento adecuado haciendo énfasis en el tren inferior, terminado el estiramiento se prosigue a realizar los siguientes ejercicios, 4 series de 15 repeticiones de sentadillas

Teniendo en cuenta que la promotora no tiene problemas de rodilla y sufra al impacto de un trote, se realizó trote a una intensidad que osciló entre 150 y 158 pulsaciones por minuto durante 30 minutos.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

Terminada éste se procedió a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.

## JUEVES: HOMBRO- ABDOMEN-OBLICUOS-LUMBAR

CALENTAMIENTO: Trote durante 10 minutos, 10 repeticiones abdominales, 5 repeticiones de oblicuos en los dos lados, 10 lumbares

Se realizó el estiramiento respectivo, preparado el cuerpo para realizar 30 minutos de elíptica donde las pulsaciones osciló entre 150 y 158 pulsaciones por minuto.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

Terminada éste se procedió a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.

## VIERNES: ESPALDA – TRICEPS

### CALENTAMIENTO

Trote de 10 minutos, 5 minutos de elíptica a intensidad baja.

Polea al pecho con agarre supino y angosto 2 series de 20 repeticiones con la intensidad baja.

Se realizó 10 minutos de trote, 10 minutos de elíptica y 10 minutos de bicicleta estática, teniendo las pulsaciones entre 150 y 158.

Posteriormente se realiza una caminata rápida durante 5 minutos, que posteriormente se camina 2 minutos haciendo que normalice las pulsaciones y bajen, dando un estímulo al cuerpo que se va a detener.

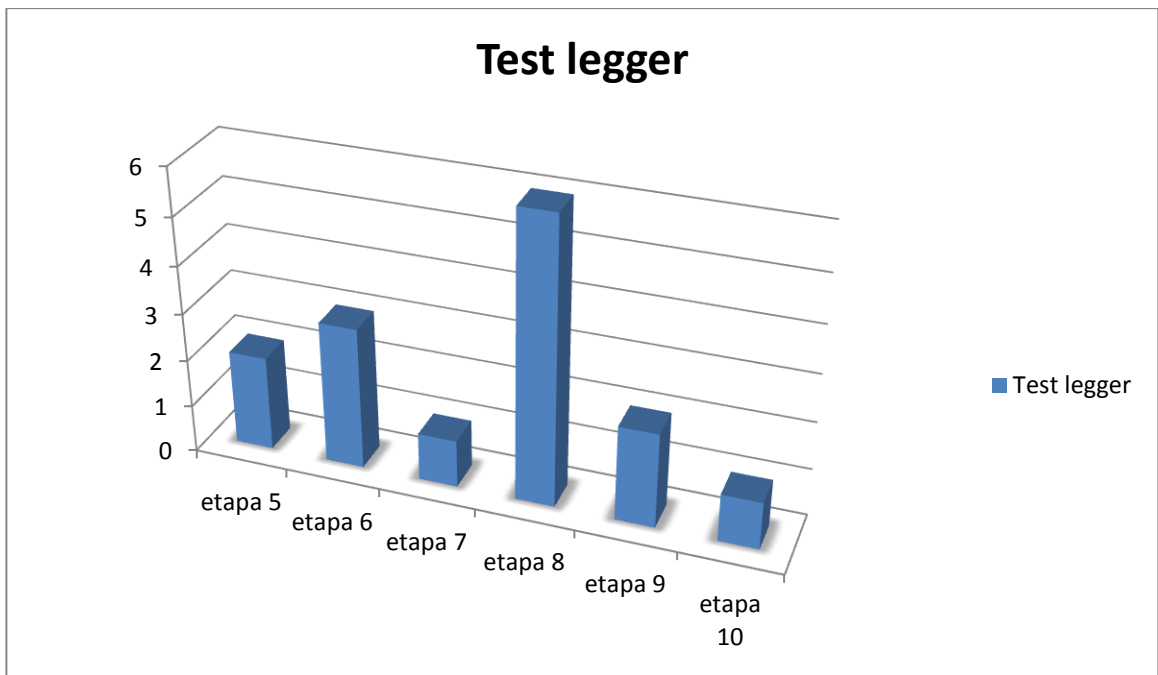
Terminada éste se procedió a estirar todos los grupos musculares en orden cefalocaudal o viceversa.

## 7. RESULTADOS OBTENIDOS

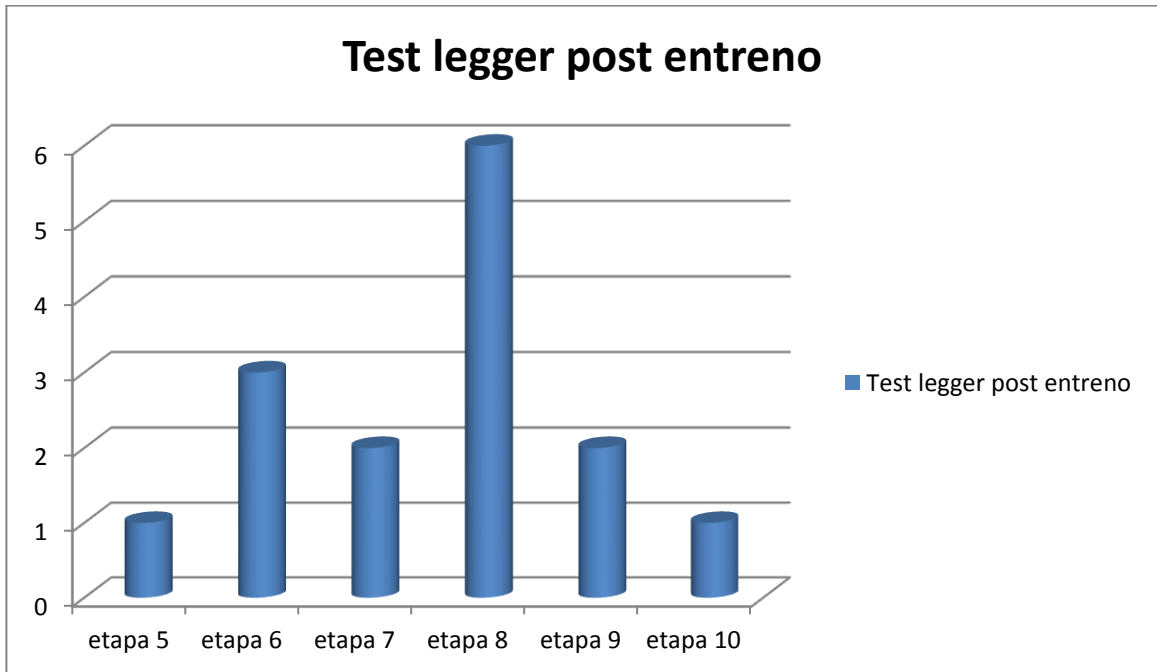
Al cabo de las sesiones de entreno se realizó el mismo test de condición física que se realizó al inicio, obteniendo los siguientes resultados.

### 7.1. CUANTITATIVOS.

#### 7.1.1. Test legger Entrada:



### 7.1.1.1. Test Legger post Entreno.



#### LEgger

- 2 alcanzaron la etapa 5
- 3 alcanzaron la etapa 6
- 1 alcanzó la etapa 7
- 6 alcanzaron la etapa 8
- 2 alcanzaron la etapa 9
- 1 alcanzó la etapa 10

#### Post test

1, Etapa 5

3, Etapa 6

**2, Etapa 7**

6 Etapa 8

2, Etapa 9

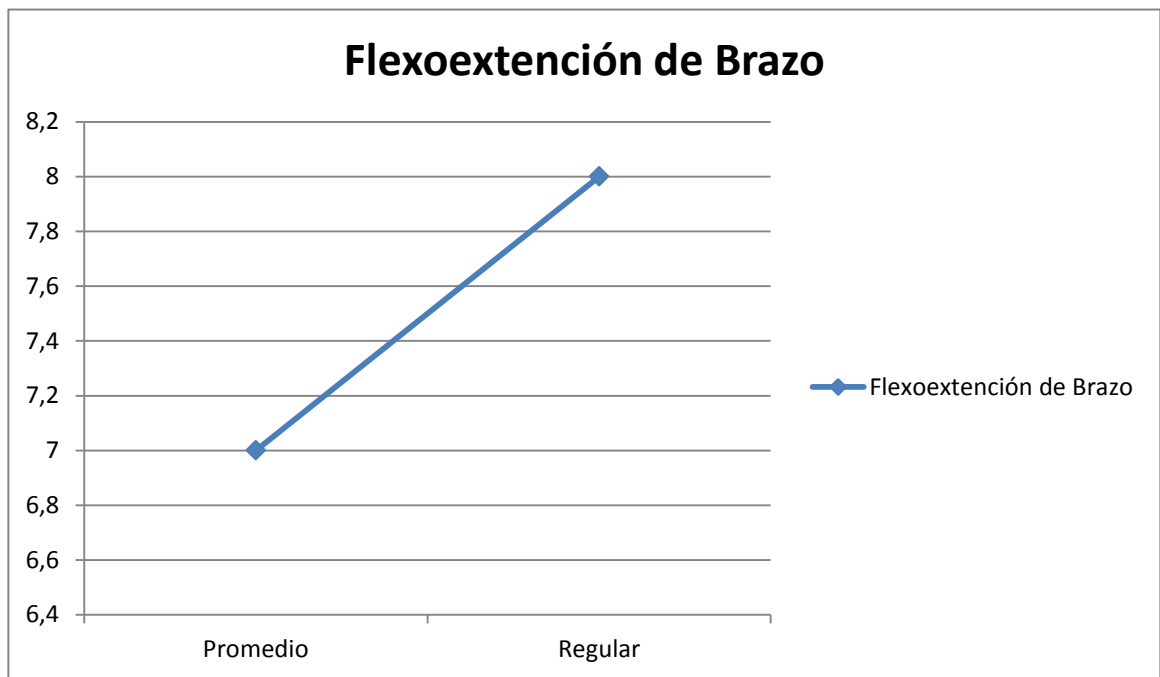
1, Etapa 10

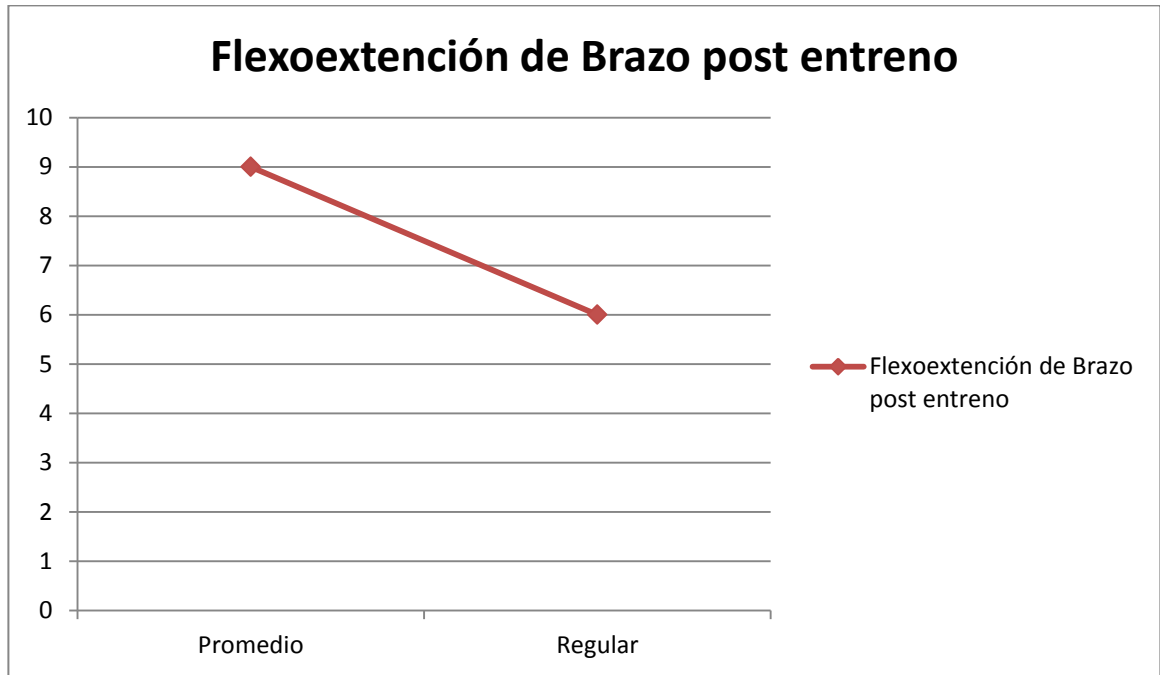
### 7.1.2.1. Test Flexoextención de brazo Entrada

- 7 estuvieron dentro del rango Promedio.
- 8 estuvieron dentro del rango Regular.

### 7.1.2.2. Test Flexoextención de brazo Post Entreno

- **9 estuvieron dentro del rango Promedio.**
- 6 estuvieron dentro del rango Regular.



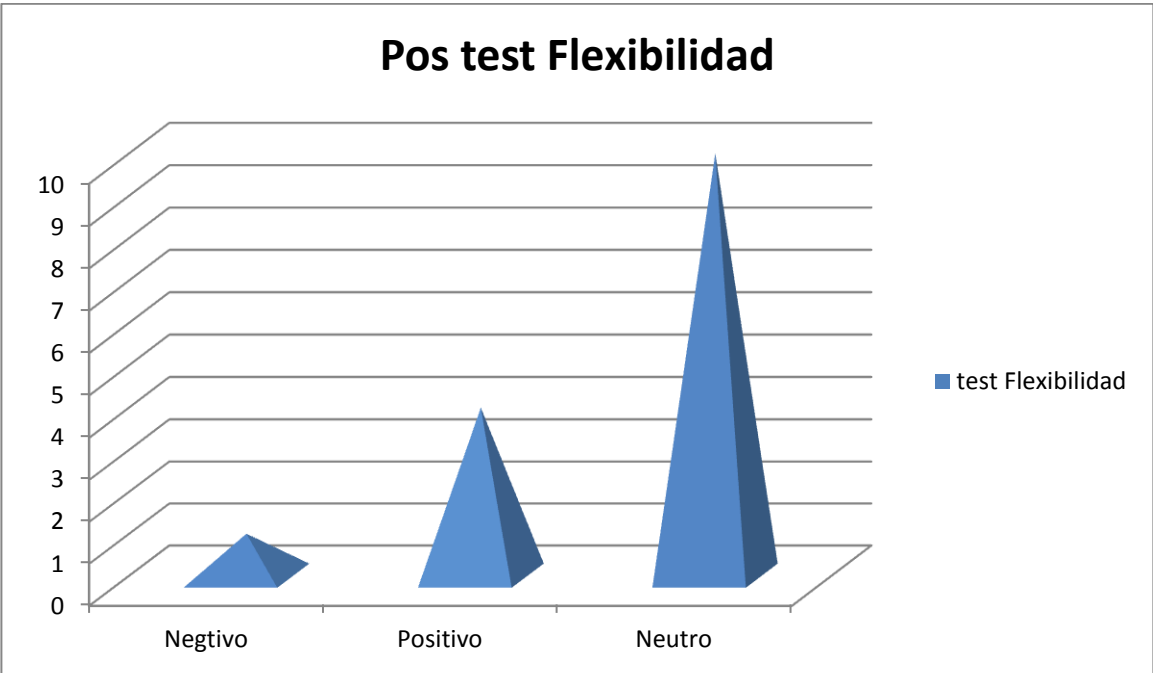
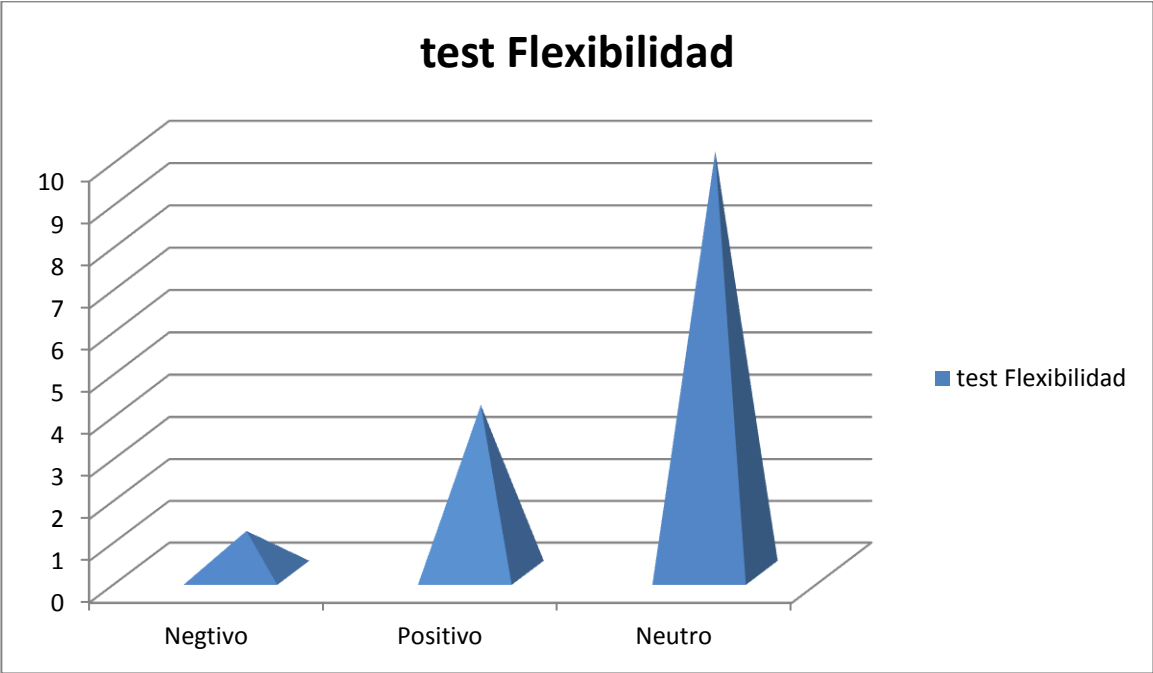


#### 7.1.3.1. Test Flexibilidad:

- 1 obtuvo puntaje negativo
- 4 obtuvieron puntaje neutro
- 10 obtuvieron puntaje positivo.

#### 7.1.3.2. Test Flexibilidad post entreno

- 1 obtuvo puntaje negativo
- 4 obtuvieron puntaje neutro
- 10 obtuvieron puntaje positivo.

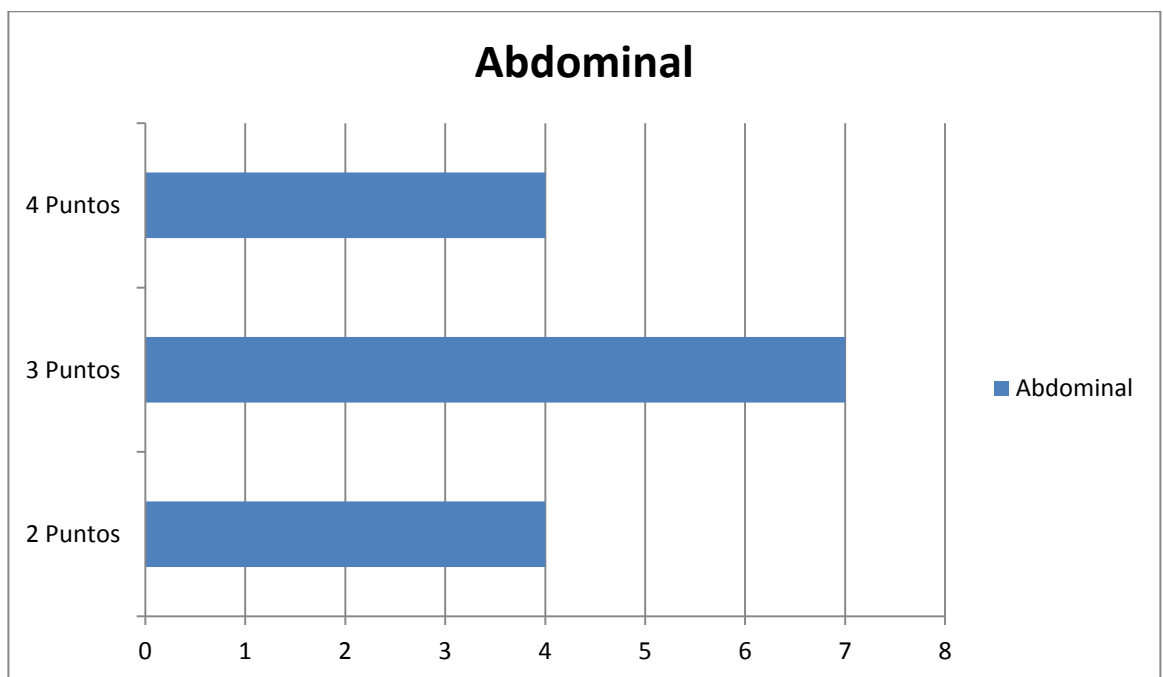


#### 7.1.4.1. Test Fuerza Abdominal.

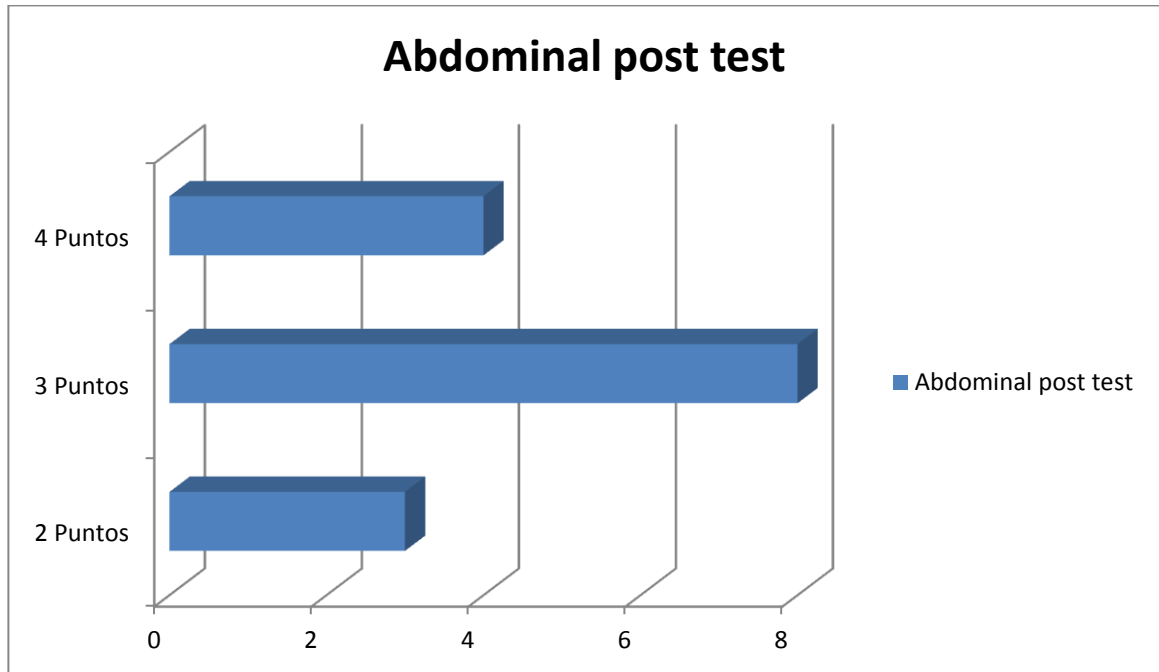
- 4 obtuvieron 2 puntos
- 7 obtuvieron 3 puntos
- 4 obtuvieron 4 puntos

#### 7.1.4.2. Test Fuerza Abdominal. Post entreno

- 3 obtuvieron 2 puntos
- 8 obtuvieron 3 puntos
- 4 obtuvieron 4 puntos



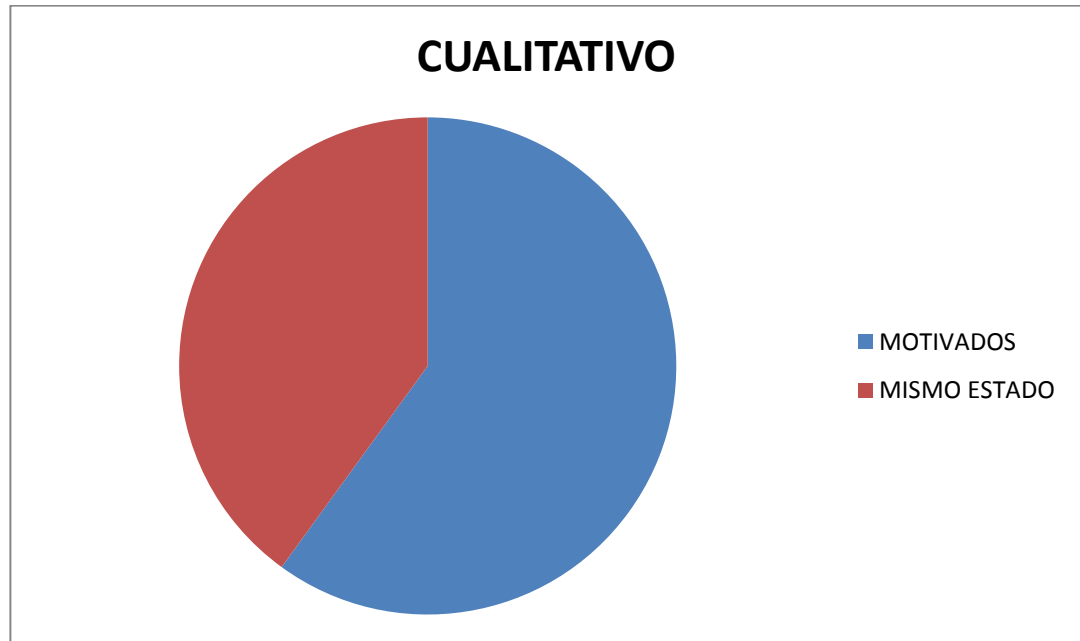




## 7.2. CUALITATIVO

Uno de los factores influyentes para crear el hábito de actividad física es la motivación, como se relacionaba antes, uno de los entrenadores no cumplía con los horarios, o no tenía un acompañamiento a la hora de realizar los ejercicios, teniendo en cuenta, el modelo pedagógico constructivista y el aprendizaje significativo, se obtuvo que:

- los promotores al tener una persona acompañándolos, complementándolo con páginas y redes de deportes (anteriormente relacionadas) y actividad física, tuvieron más motivación para realizar actividad física.
- 9 de los 15 promotores, manifestaron estar más atentos y vigorosos para realizar actividad física, cuando constantemente visitaban aquellas páginas y consultaban todo lo visto con el entrenador.



- Dos promotores manifestaron, haber dormido mejor durante la época que están realizando actividad física, sintiéndose más activos, mejorando un poco más su calidad de vida.
- Se sienten más seguros y cómodos a la hora de aplicar algo que consultan en internet, debido a que, hay mucha información incierta y fuentes no certificadas.
- En algunas ocasiones los promotores, no pudieron realizar actividad física en sus hogares o en el gimnasio, se creó posteriormente, una reacción de “culpa” o de ansiedad, mostrando así que ya se estaba creando un hábito, dato de vital importancia, cuando el objetivo está relacionado con esto.

## 8. CONCLUSIONES

Para concluir se evidencia que la condición física se puede mejorar fácilmente, por medio de unas bases y principios del entrenamiento, pero la parte cualitativa es decir, el crear un hábito por medio de un modelo pedagógico o estilo de enseñanza, es más complejo, depende de muchos factores como: sociales, psicológicos, económicos, entre otros.

No hay unos principios y unas reglas tan fáciles como del entrenamiento, la persona tiene que sentir y pensar de una forma distinta sobre un tema en específico, en este caso de la actividad física, finalmente teniendo otras acciones.

Con respecto al interés de los promotores de ciclovía por realizar actividad física se concluye que se incrementó, ya que en los últimos días asistieron tres promotores más al gimnasio, en búsqueda del asesoramiento, evidenciando que los practicantes están satisfechos y surgió una comunicación voz a voz de sus actividades, atrayendo más compañeros a ésta.

teniendo en cuenta lo anterior se muestra que la motivación es uno de los factores más importantes, para tener un hábito y crear un aprendizaje significativo, de éste se desglosa otros más, si se falla en algunos de estos, se corre el riesgo que la motivación disminuya y por ende disminuye las posibilidades de crear un hábito; por ejemplo en el aprendizaje significativo, ilustra que se debe tener en cuenta el nivel de cognición del estudiante para que partir de ahí, se pueda planificar las actividades, en el caso que no se tenga la obtención del nivel de condición física del promotor, se puede: o no dar resultados porque la intensidad es muy baja, o sobre entrenarlo; por las dos partes se pierde la motivación, una porque no se ve el progreso y la otra porque se siente incapaz de cumplir con el entrenamiento, mostrando en las dos ocasiones, una falta de motivación llevando al promotor a tener un pensamiento inapropiado de la actividad física.

Entonces si se capta la atención de los promotores, se asegura que si realizan una actividad repetitivamente y que se sientan a gusto, se crea el hábito, evidenciando que nosotros como transformadores de vida, ya sea de nuestros estudiantes o de nuestros propios hijos o familiares, tenemos que partir por motivarlos a tener buenos hábitos, no siendo nosotros los que le digamos qué hacer, sino ellos poco a poco van descubriendo por medio de sus sentidos que hacer y que no, sobre ese algo que se quiere inculcar.

Finalmente, sí hay un tipo de camino o pautas, para educar a una persona como: que tenga un nivel económico estable, no sufrir de violencia intrafamiliar, estar ubicado en una sociedad que no haya problemas de vandalismo o drogas, ser intervenido pedagógicamente correcta en el campo que se quiera educar y potenciar todas sus cualidades cognitivas y físicas haciendo énfasis a la educación en valores, pero lo complejo es unir todos estos factores para toda la población colombiana.

Haciendo una comparación, se evidenció que sí se mejoró los hábitos de actividad física de los promotores, aplicando un modelo pedagógico, teniendo un seguimiento y control de ello, pero también se ilustró que no todos los promotores participaron de ésta, puede ser porque la propuesta didáctica tuvo algunas falencias y/o porque simplemente aquellas personas tienen algún factor que les impide participar.

## 9. BIBLIOGRAFIA:

- JORNADA DE EDUCACIÓN MÉDICA CONTÍNUA PREVENCIÓN DEL ATAQUE CEREBRAL RECOMENDACIONES SOBRE ESTILOS DE VIDA SALUDABLE Dr.. Ricardo Bachmann 28 de Julio 2007
- ARAMENDI, J. M. (s.f.). *ACTIVIDAD FISICA DEPORTE Y VIDA*. ENRYQUE AYERBE ECHEBARRIA.
- REPUBLICA DE COLOMBIA, MINISTERIO DE CULTURA, INSTITUTO COLOMBIANO DEL DEPORTE, COLDEPORTES BENEFICIOS DE LA RECREACION, Por una apropiación comunitaria, recreativa y participativa, de los juegos deportivos.
- Manual de Actividad Física y Deportes, Bennassar, Campomar, Forcades, Galdón, Gaticia, Gerona, Jorge, Loret, López, Moras, Padullés, Porta, Quintana, Salomó, Vallejo, Ventura, Editorial Océano, Pag 197.
- Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo José Javier Varo Cenarruzabeitiaa,, J. Alfredo Martínez Hernándezb, y Miguel Ángel Martínez-González, Unidad de Epidemiología y Salud Pública. Universidad de Navarra. Pamplona. Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona. España.
- PLUS FISICA Manual de educación física y deportes 2006 Multilatina Augusto p .Macri-Diego J. Macri.
- TRAS LAS VETAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA , perspectivas y acercamiento desde la práctica, REBECA MEJIA, SERGIO ANTONIO SANDOVAL, Editorial TESO 1999, Página 145

## 9.1. WEB GRAFIA

- [www.wikipedia.com/](http://www.wikipedia.com/) 05/09/2013
- [www.oms.org/](http://www.oms.org/)07/09/2013
- [www.fao.org](http://www.fao.org/)07/09/2013
- (OMS/Programas y Proyectos/Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud/ Actividad física 10/09/2013
- © 2012 Ediciones Mayo S.A. (<http://elfarmaceutico.es/el-farmaceutico-revista/salud-de-actualidad/item/1720-higiene-del-sueno-la-importancia-de-un-buen-descanso>10/09/2013
- (OMS/Programas y Proyectos/Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud/ Actividad física.) 10/09/2013
- [www.slideshare.net/guest975/pedagogia-socialista](http://www.slideshare.net/guest975/pedagogia-socialista)15/10/2013

## 10. ANEXOS

Nombre:	Adriana Acosta	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	29/12/1982	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:		Practica:		Edad decimal:	31	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:				Estatura (mts):	1,62	Índice AKS	1,67
Sexo:				Peso (Kg):	71,4	Índice de Masa Corporal	27,21

### Diametros oseos (Cms)

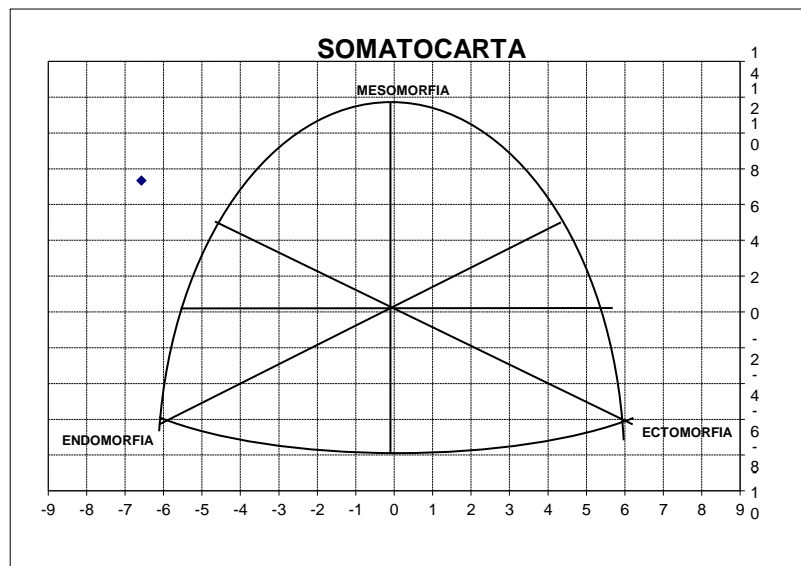
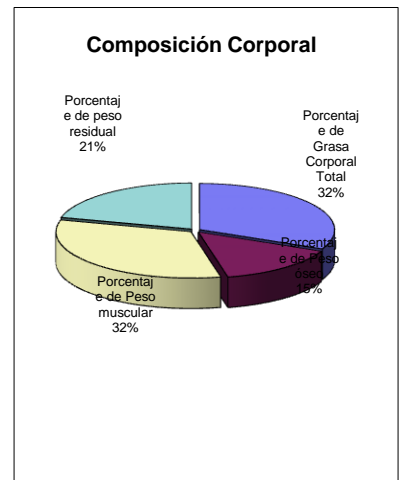
Biepicondilar humeral	7,5
Radiocubital	5,5
Biepicondilar femoral	9,9

### Pliegues cutaneos en (Cms)

Biceps	14
Triceps	30
Subescapular	36
Suprailíaco	37
Abdominal	24
Muslo anterior	29
Medial de Pierna	35
Pectoral	24

### Perímetros musculares (Cms)

	Der	Izq
Torax	97	100
Abdomen inferior	84	85
Cadera	90	110
Biceps relajado	30,5	32,5
Biceps contraido	35	34
Muslo superior	57,5	57,5
Pantorrilla	39	39



**Estudio realizado por: Fabian Sanchez**

Nombre:	Diego Sanabria	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	22/09/1991	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:		Practica:	no	Edad decimal:	22,22	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:	gnrl			Estatura (mts):	1,72	Índice AKS	1,51
Sexo:	masculino			Peso (Kg):	76,8	Índice de Masa Corporal	25,96

**Diametros o**

Biepicondilar humeral	6,85
Radiocubital	6,3
Biepicondilar femoral	10

**Pliegues cutaneos en (Cms)**

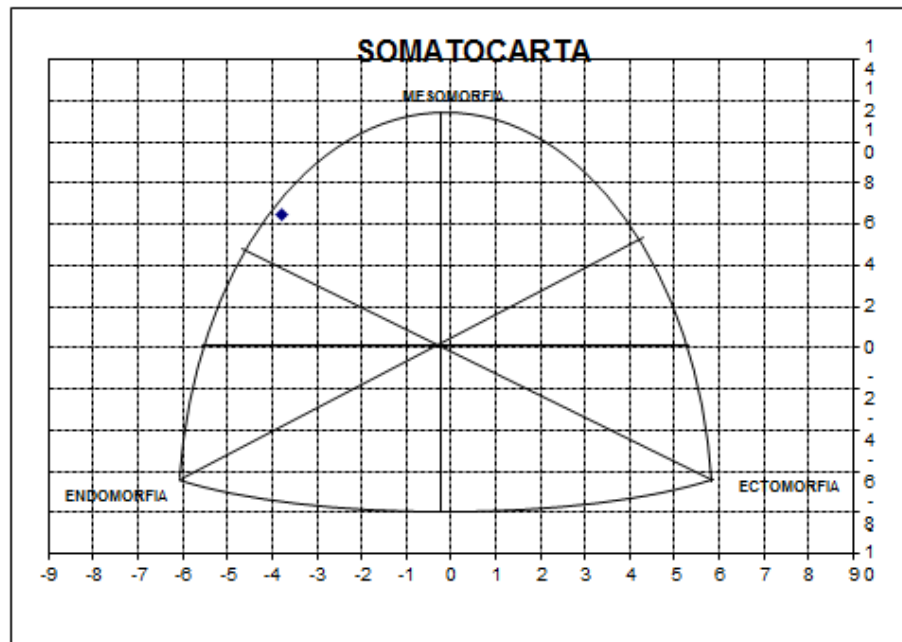
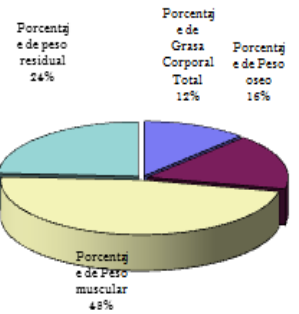
Biceps	3
Triceps	10
Subescapular	9
Suprailiaco	32

Abdominal	21
Muslo anterior	7
Medial de Pierna	7
Pectoral	10

**Perímetros musculares (Cms)**

	Der	Izq
Torax	100	101
Abdomen inferior	86	82,5
Cadera	88,5	104
Biceps relajado	31,5	31
Biceps contraido	33,5	33,5
Muslo superior	57,5	58,5
Pantorrilla	39,5	39

**Composición Corporal**



**TANITA®**



**Estudio realizado por: Fabian Sanchez**

Nombre:	EDGAR RUEDA	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	17/12/1970	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:	NATACION	Practica:	no	Edad decimal:	43,00	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:	gnrl			Estatura (mts):	1,67	Índice AKS	1,49
Sexo:	masculino			Peso (Kg):	69,4	Índice de Masa Corporal	24,88

**Diametros oseos (Cms)**

Biepicondilar humeral	7
Radiocubital	5,6
Biepicondilar femoral	10

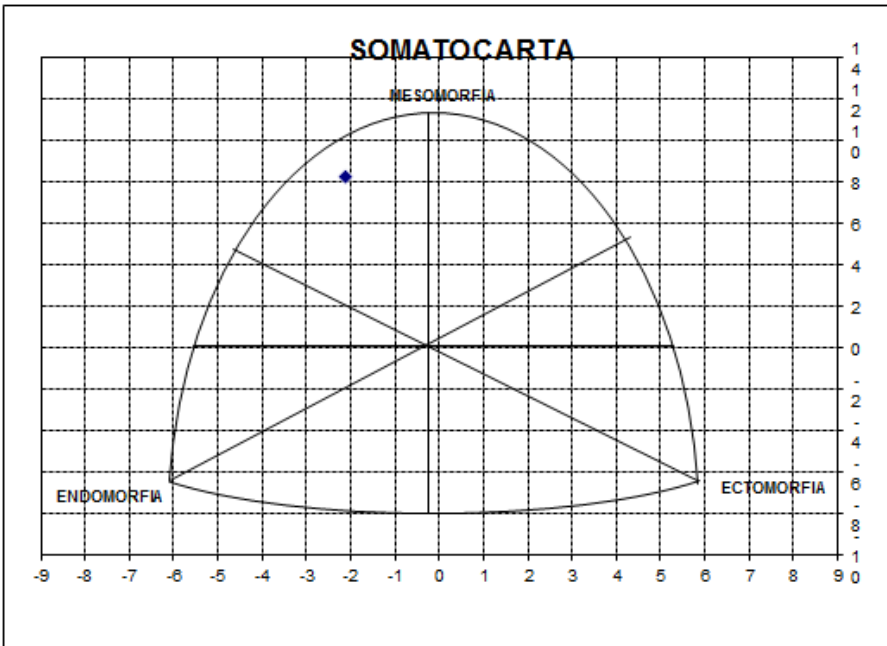
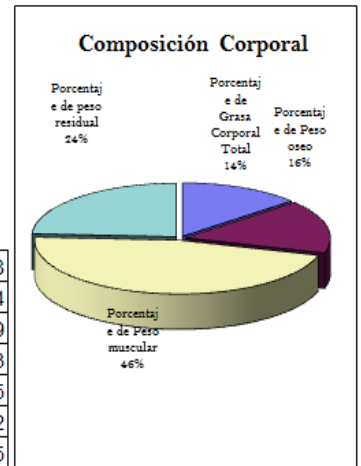
**Pliegues cutaneos en (Cms)**

Biceps	4
Triceps	10
Subescapular	10
Suprailiaco	12

Abdominal	31
Muslo anterior	12
Medial de Pierna	27
Pectoral	15

**Perímetros musculares (Cms)**

	Der	Izq
Torax	96	98
Abdomen inferior	84	84
Cadera	88	99
Biceps relajado	32	33
Biceps contraido	33,5	33,5
Muslo superior	51,5	52
Pantorrilla	37,5	37,5



**TANITA®**

**Estudio realizado por: Fabian Sanchez**

Nombre:	fabian sanchezc	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	01/04/1991	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:	fitness	Practica:	no	Edad decimal:	22,70	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:	gnrl			Estatura (mts):	1,75	Índice AKS	1,29
Sexo:	masculino			Peso (Kg):	69,3	Índice de Masa Corporal	22,63

**Diametros o**

Biepicondilar humeral	6,6
Radiocubital	5,29
Biepicondilar femoral	9,1

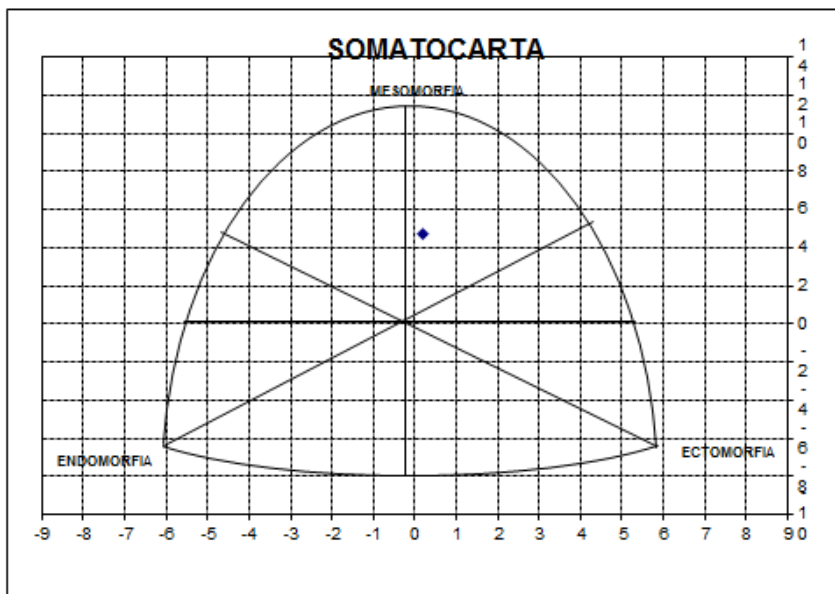
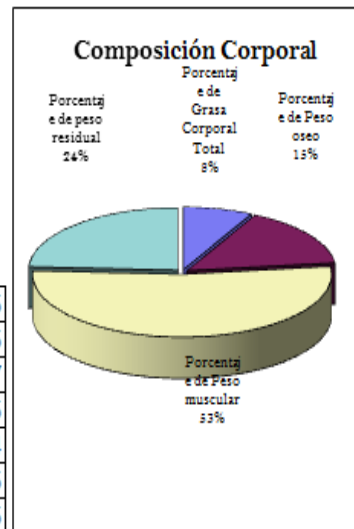
**Piegues cutaneos en (Cms)**

Biceps	1
Triceps	3
Subescapular	7
Suprailiaco	15

Abdominal	6
Muslo anterior	5
Medial de Pierna	4,5
Pectoral	3,5

**Perímetros musculares (Cms)**

	Der	Izq
Torax	99	102,5
Abdomen inferior	86	75,5
Cadera	95	77
Biceps relajado	31,5	30,5
Biceps contraido	35	34
Muslo superior	52,8	52,5
Pantorrilla	35,5	35,5



**TANITA®**

Nombre:	fabian Vaca	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	09/05/1991	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:	fitness	Practica:	no	Edad decimal:	22,59	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:	gnrl			Estatura (mts):	1,6	Índice AKS	1,41
Sexo:	masculino			Peso (Kg):	58	Índice de Masa Corporal	22,66

### Diametros o

Biepicondilar humeral	6,6
Radiocubital	5,29
Biepicondilar femoral	9,1

### Pliegues cutaneos en (Cms)

Biceps	2
Triceps	5
Subescapular	7
Suprailiaco	15

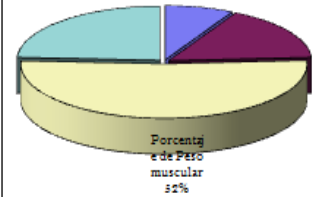
Abdominal	6
Muslo anterior	5
Medial de Pierna	4,5
Pectoral	3,5

### Perímetros musculares (Cms)

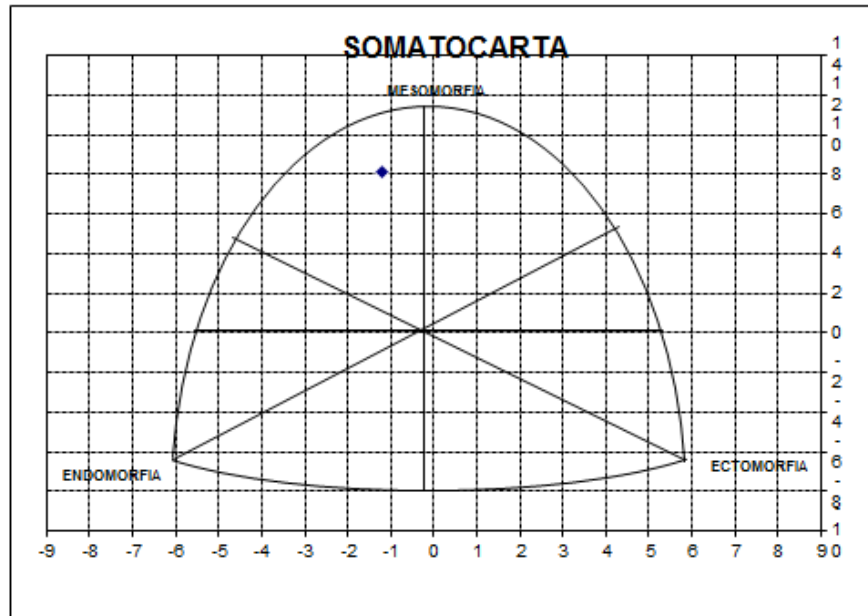
	Der	Izq
Torax	90	91
Abdomen inferior	80	76
Cadera	78	83
Biceps relajado	29	29
Biceps contraido	33	32
Muslo superior	50	50
Pantorrilla	35	35

### Composición Corporal

Porcentj e de peso residual	24%	Porcentj e de Grasa Corporal Total	8%	Porcentj e de Peso osoo	16%
-----------------------------	-----	------------------------------------	----	-------------------------	-----



Porcentj e de Peso muscular 52%



# TANITA®

Nombre:	Jairo orjuela	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	28/05/1964	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:		Practica:	no	Edad decimal:	49,56	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:	gnrl			Estatura (mts):	1,7	Índice AKS	1,52
Sexo:	masculino			Peso (Kg):	75	Índice de Masa Corporal	25,95

### Diametros o

Biepicondilar humeral	5,61
Radiocubital	5,61
Biepicondilar femoral	9,59

### Pliegues cutaneos en (Cms)

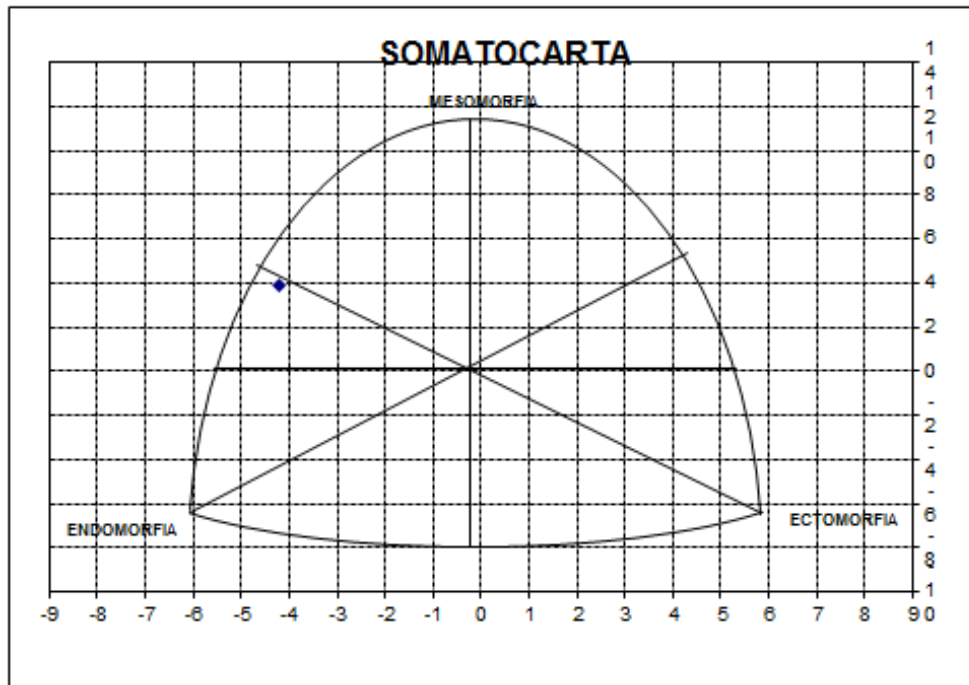
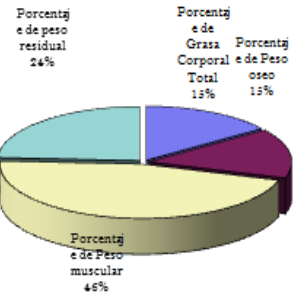
Biceps	8
Triceps	15
Subescapular	15
Suprailiaco	25,3

Abdominal	38,3
Muslo anterior	15,5
Medial de Pierna	8,4
Pectoral	19

### Perímetros musculares (Cms)

	Der	Izq
Torax	90	92
Abdomen inferior	110	98
Cadera	112	112
Biceps relajado	32,5	33
Biceps contraido	35	35
Muslo superior	56	57
Pantorrilla	38	38

### Composición Corporal



**TANITA®**

Nombre:	Lina Castellanos	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	01/05/1986	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:		Practica:		Edad decimal:	27,6	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:				Estatura (mts):	1,67	Índice AKS	1,50
Sexo:				Peso (Kg):	70	Índice de Masa Corporal	25,10

### Diametros oseos (Cms)

Biepicondilar humeral	6,6
Radiocubital	5,61
Biepicondilar femoral	9,4

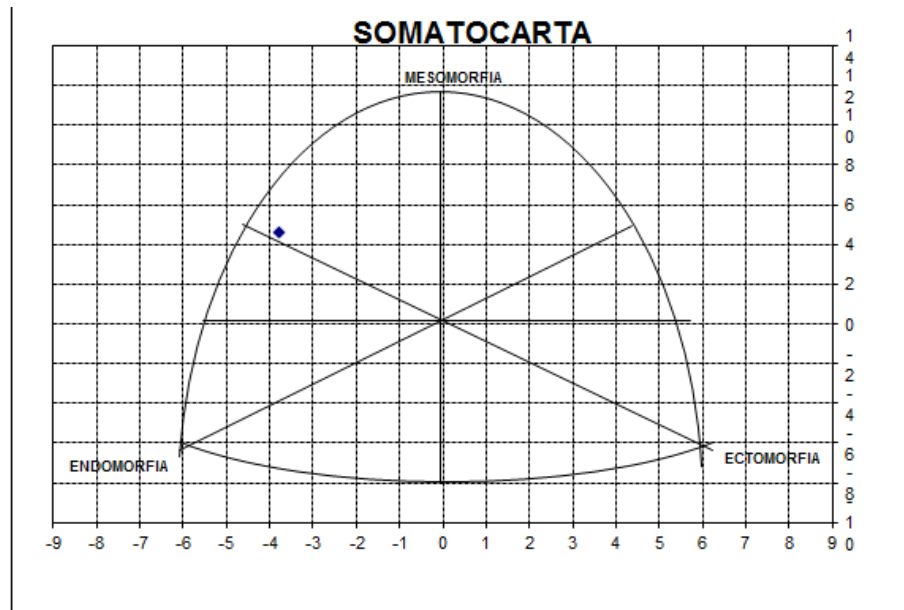
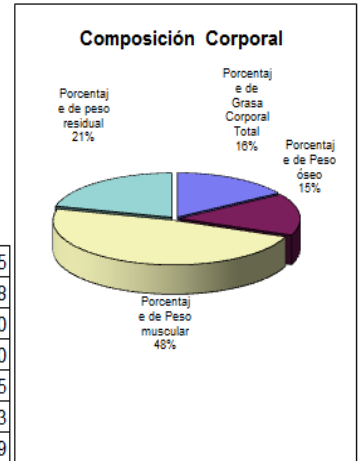
### Pliegues cutaneos en (Cms)

Biceps	10
Triceps	20
Subescapular	15
Suprailíaco	15

Abdominal	10
Muslo anterior	9
Medial de Pierna	10
Pectoral	18

### Perímetros musculares (Cms)

	Der	Izq
Torax	95,5	98,5
Abdomen inferior	80	78
Cadera	84	100
Biceps relajado	30	30
Biceps contraído	30,5	30,5
Muslo superior	53,5	53
Pantorrilla	38,5	39



# TANITA®

Nombre:	Luis Barcaldo	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	29/05/1988	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:		Practica:	no	Edad decimal:	25,54	Fecha de evaluación (D/M/A):	05/12/2013
Categoría:	gnrl			Estatura (mts):	1,76	Índice AKS	1,19
Sexo:	masculino			Peso (Kg):	65	Índice de Masa Corporal	20,98

### Diametros os

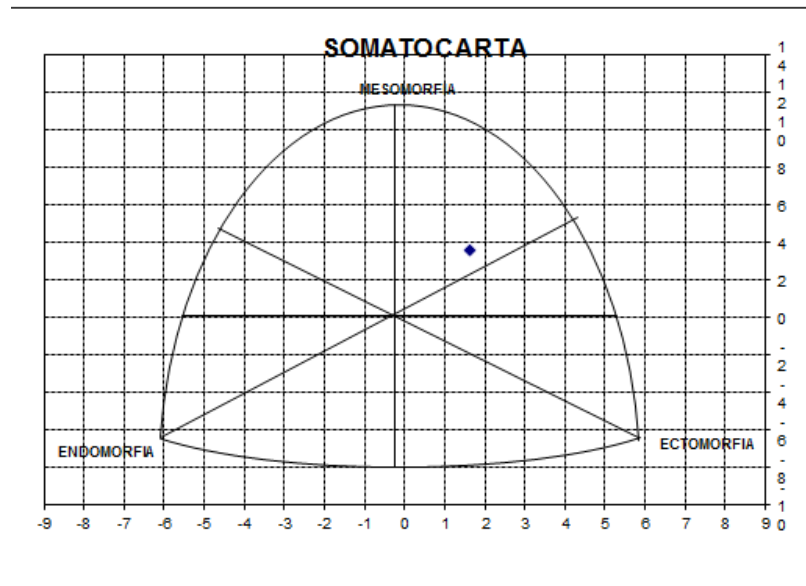
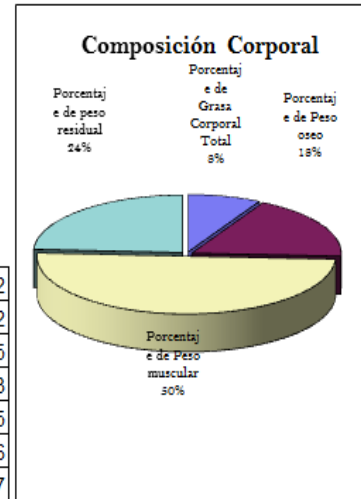
Biepicondilar humeral	5,61
Radiocubital	5,61
Biepicondilar femoral	9,59

### Pliegues cutaneos en (Cms)

Biceps	4
Triceps	5
Subescapular	5
Supraillaco	10
Abdominal	7
Muslo anterior	5
Medial de Pierna	12
Pectoral	4

### Perímetros musculares (Cms)

	Der	Izq
Torax	90	92
Abdomen inferior	80	72
Cadera	90	85
Biceps relajado	33	33
Biceps contraido	36	35
Muslo superior	56	56
Pantorrilla	37	37



# TANITA®

Modelo de uso: 3060-01-01

Nombre:	Maria De Los A	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	05/03/1992	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:		Practica:		Edad decimal:	21,8	Fecha de evaluación (D/M/A)	05/12/2013
Categoría:				Estatura (mts):	1,57	Índice AKS	1,50
Sexo:				Peso (Kg):	58,4	Índice de Masa Corporal	23,69

### Diametros oseos (Cms)

Biepicondilar humeral	6,5
Radiocubital	4,8
Biepicondilar femoral	8,3

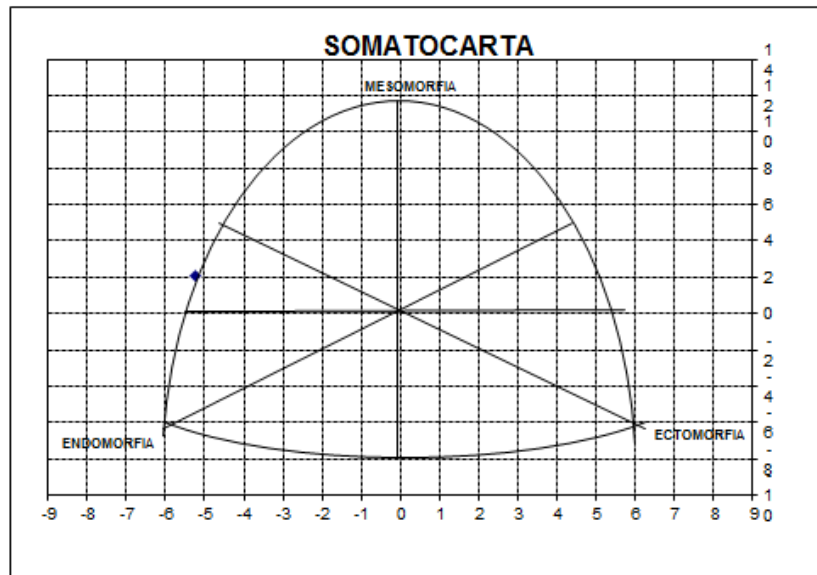
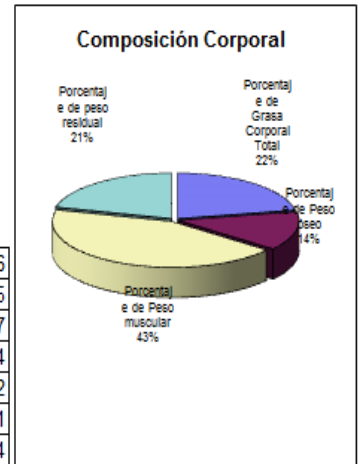
### Pliegues cutaneos en (Cms)

Biceps	10
Triceps	28
Subescapular	18
Suprailíaco	23

Abdominal	15
Muslo anterior	14
Medial de Pierna	24
Pectoral	12

### Perímetros musculares (Cms)

	Der	Izq
Torax	93	96
Abdomen inferior	80,5	76,5
Cadera	80,8	97
Biceps relajado	27,4	26,4
Biceps contraído	30,4	30,2
Muslo superior	51,5	51
Pantorrilla	34	34



# TANITA®

Nombre:	Mauricio Reyes	Teléfono:		Fecha de nacimiento:	25/04/1992	Periodo de entrenamiento:	GRAL
Deporte:		Practica:	no	Edad decimal:	21,64	Fecha de evaluación (D/M/A):	09/12/2013
Categoría:	gnrl			Estatura (mts):	1,78	Índice AKS	1,24
Sexo:	masculino			Peso (Kg):	70	Índice de Masa Corporal	22,09

### Diametros oseos (Cms)

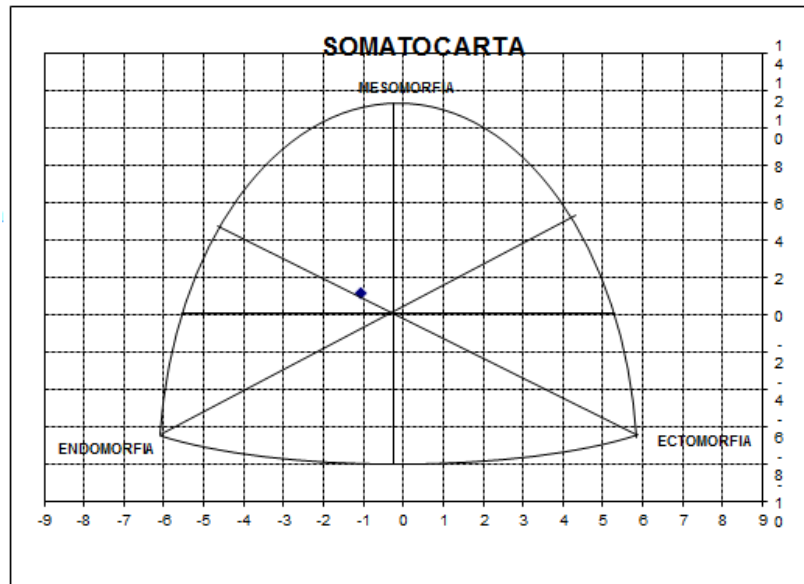
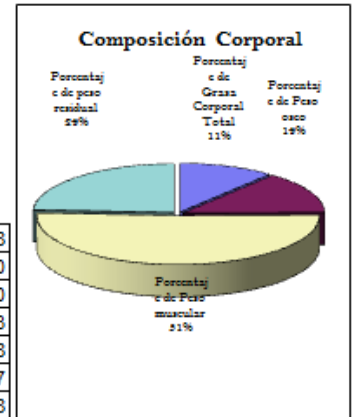
Biepicondilar humeral	5,61
Radiocubital	4,5
Biepicondilar femoral	9,04

### Pliegues cutaneos en (Cms)

Biceps	8
Triceps	9
Subescapular	15
Suprailiaco	19
Abdominal	10
Muslo anterior	10
Medial de Pierna	12
Pectoral	15

### Perímetros musculares (Cms)

	Der	Izq
Torax	122	128
Abdomen inferior	90	80
Cadera	90	100
Biceps relajado	32,5	33
Biceps contraido	37	38
Muslo superior	56	57
Pantorrilla	38	38



**TANITA®**

Modelo de prueba de composición corporal



