



## RESUMEN

En el trabajo investigativo realizado en el gimnasio de la Universidad de Cuenca, elaboramos una metodología para el desarrollo de la fuerza muscular y con la misma obtuvimos resultados excelentes con las estas personas trabajadas, cumpliendo objetivos propuestos, logros alcanzados gracias a la constante labor y voluntad de estas personas que realizan ejercicios de musculación con pesas guiadas con nuestro asesoramiento,

Los errores que se observaron en el gimnasio Universitario es la mala aplicación de cargas de trabajo, sin adecuada planificación de entrenamiento, uso de técnicas inapropiadas, trabajan el mismo día miembros superiores y miembros inferiores.

Por tal razón el trabajo está encaminado a realizar ejercicios con nuestra metodología con una adecuada planificación de entrenamiento para obtener los objetivos que habíamos propuesto en nuestra investigación, la misma cumpliendo con la intensidad y volumen planificado, llevar una adecuada alimentación e hidratación para recuperar y construir músculo luego de la sesión de entrenamiento.

### **Palabras clave:**

- Entrenamiento
- Cargas
- Volumen
- Intensidad
- Fuerza máxima
- Alimentación
- Hidratación



**ÍNDICE**

DEDICATORIA.....2

AGRADECIMIENTO.....3

ÍNDICE.....4

RESUMEN.....8

INTRODUCCIÓN.....9

ANTECEDENTES.....10

JUSTIFICACIÓN.....11

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....12

OBJETIVOS.....13

DELIMITACIÓN DEL TEMA.....14

BENEFICIARIOS.....14

**CAPÍTULO 1**

1.1 CONCEPTO DE LA FUERZA MUSCULAR.....16

1.2 DEFINICIÓN DE FISICOCULTURISMO.....16

1.3 COMPONENTES DE LAS CARGAS.....16



## **CAPÍTULO 2**

2.1 TIPOS DE FUERZA MUSCULAR.....	19
2.2 MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA MUSCULAR.....	20
2.2.1 MÉTODO 3 EN 1 CON LA VARIANTE EN CARGAS: MÁXIMA, MEDIA Y LEVE.....	20
2.2.1.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO 3 EN 1 CON LA VARIANTE EN CARGAS: MÁXIMA, MEDIA Y LEVE.....	22
2.2.1.2 ESCALAS DE PORCENTAJES:.....	23
2.2.2 MÉTODO 3 EN 1 CON VARIANTE EN AGARRE: ABIERTO, NORMAL Y CERRADO.....	24
2.2.2.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO 3 EN 1 CON VARIANTE EN AGARRE: ABIERTO, NORMAL Y CERRADO.....	25
2.3 PLAN DE ENTRENAMIENTO SEMANAL.....	26
2.3.1 RANGOS DE VOLUMEN E INTENSIDAD SEMANAL.....	27
2.3.2 PESOS DE LAS BARRAS Y DISCOS UTILIZADOS EN EL ENTRENAMIENTO.....	28
2.4 PARTES DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA MUSCULAR.....	29
2.4.1 PARTE INICIAL/CALENTAMIENTO.....	29
2.4.2 PARTE PRINCIPAL:.....	29
2.4.3 PARTE FINAL/VUELTA A LA CALMA:.....	29



### **CAPÍTULO 3**

3.1 APLICACIÓN DE LA PROPUESTA PLANTEADA.....	31
3.1.1 TEST PARA MEDIR LA FUERZA MÁXIMA (FM):.....	31
3.1.2 COMO DETERMINAR LA FUERZA MÁXIMA.....	31
3.1.3 METODOLOGÍA DE LA VALORACIÓN:.....	32
3.2 EJERCICIOS QUE UTILIZAMOS EN EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA MUSCULAR APLICANDO NUESTRA METODOLOGÍA.....	33
3.2.1 PRESS DE BANCO PLANO: PECHO.....	33
3.2.1.2 PRESS DE BANCO ALTO:.....	35
3.2.1.3 PRESS DE BANCO BAJO:.....	35
3.2.2 TRÍCEPS: JALONES EN POLEA CON BARRA.....	36
3.2.2.1 TRÍCEPS: EN BANCO CON BARRA “Z”.....	37
3.2.3 CURL DE BÍCEPS CON BARRA: (SENTADO).....	39
3.2.4 PRENSA PARA PIERNAS.....	42
3.2.5 PRENSA PARA PANTORRILLAS.....	44
3.3 ERRORES COMUNES ENCONTRADOS Y CONSEJOS:.....	46



**CAPÍTULO 4**

4.1 NUTRICIÓN: .....50

4.1.1 LO QUE DEBEMOS COMER.....50

4.1.2 PERO CUANTA PROTEÍNA ES RECOMENDABLE CONSUMIR  
.....51

CONCLUSIONES.....52

RECOMENDACIONES.....72

ANEXOS.....73

BIBLIOGRAFIA.....78



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, JONATHAN MAURICIO ANDRADE CAZAR, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Jonathan Mauricio Andrade Cazar

140045294-0

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Filosofía, Letras y  
Ciencias de la Educación



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, JONATHAN AMURICIO ANDRADE CAZAR, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Ciencias de la Educación en la-Especialización de Cultura Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Jonathan Mauricio Andrade Cazar

140045294-0

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Filosofía, Letras y  
Ciencias de la Educación



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, MARCO RAFAEL PAIDA AMENDAÑO, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Marco Rafael Paída Amendaño  
0302140611

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Filosofía, Letras  
Ciencias de la Educación



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, MARCO RAFAEL PAIDA AMENDAÑO, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Ciencias de la Educación en la Especialización de Cultura Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.



Marco Rafael Paida Amendaño  
0302140611

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Facultad de Filosofía, Letras y  
Ciencias de la Educación



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

**Trabajo de Investigación previo  
a la obtención del Título de Licenciados  
en Ciencias de la Educación  
en la Especialización de Cultura Física**

**TEMA:**

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA MUSCULAR EN EL GIMNASIO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

**AUTORES:**

ANDRADE CAZAR JONATHAN MAURICIO

PAIDA AMENDAÑO MARCO RAFAEL

**TUTOR:**

Lic. PESANTEZ ANGEL L.

**CUENCA-ECUADOR**



## DEDICATORIA:

### **JONATHAN ANDRADE:**

Dedico a Dios quien me ha bendecido y llenado de salud para culminar mi carrera sin interrupciones, a mi Madre en especial por su apoyo infinito como también al resto de mi familia y a mi Abuelo Materno en su memoria.

### **MARCO PAIDA**

Primero a Dios que nos ha permitido que sigamos siempre adelante para lograr nuestros objetivos y superación constante, por iluminarnos y guíanos por el camino del bien y disfrutar a lado de personas luchadoras y con un gran espíritu.

A mis padres quien con su esfuerzo supieron sacarme adelante en mis estudios, mis hermanas/os, quienes fueron constantes estímulos, con su apoyo he llegado a cumplir una nueva meta en mi vida.



## AGRADECIMIENTOS:

**JONATHAN ANDRADE**

**MARCO PAIDA**

Agradecemos infinitamente a nuestros padres por el apoyo incondicional para nuestra formación profesional quienes con sus esfuerzos supieron sacarnos adelante, y al resto de familiares por su valioso apoyo moral.

A la Universidad Estatal de Cuenca, Institución que nos ha formado de una excelente manera para servir a la sociedad con lo aprendido.

A los docentes de la Universidad, por su enseñanza transmitida.

A las personas del gimnasio de la Universidad quienes colaboraron para realizar del trabajo practico investigativo realizado.

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron durante el proceso formación de nuestra carrera profesional.

A todos que Dios los bendiga siempre.

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos.



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, mediante investigaciones realizadas por diferentes especialistas han corroborado que los ejercicios con pesas debidamente dosificados no ocasionan ningún daño a la salud, sino que tonifican los músculos y contribuyen al mejoramiento del estado físico general, pudiéndose utilizar en personas de ambos sexos y de diferentes grupos de edades, y categorías.

Los ejercicios con pesas son utilizados no solo por las personas que gozan de buena salud, sino también lo pueden hacer personas con algún problema físico para mejorar su recuperación de traumas tales como fracturas, en ayudar a la movilidad articular, fortalecimiento de musculaturas dañadas por accidentes, etc. Solo hay que realizar con una adecuada planificación de la carga.

Si hablamos de ejercicios con pesas no solo debemos pensar en deportistas de Levantamiento de Pesas (Halterofilia) sino también en personas que aún no poseen fuerza para hacer una plancha con su propio peso, y sin embargo, pueden hacer repeticiones en un ejercicio equivalente a la plancha, como es la Fuerza Acostado, utilizando una barra con pesos relativos a lo necesario y posibilidades del sujeto, estando bien dosificados.



## ANTECEDENTES

Al plantearnos este tema observamos algunos problemas en el entrenamiento de la fuerza muscular en el gimnasio de la Universidad de Cuenca, uno de ellos hace referencia sobre la mala utilización de las máquinas de musculación por las personas que asisten diariamente a este gimnasio, y que tienen como su principal propósito desarrollar la fuerza muscular, conjuntamente obtener una buena forma física y conservar su salud.

Estas personas entrenan diariamente en el gimnasio universitario y están tratando de subir de peso, desarrollar masa muscular y tonificar su cuerpo, lo cual no han podido obtener resultados favorables a sus propósitos debido al desconocimiento del uso adecuado de las máquinas de musculación del gimnasio, realizan mala ejecución de los ejercicios, no utilizan una técnica adecuada para desarrollar esta actividad; es decir no tienen un conocimiento básico para la realización de esta actividad, por tal motivo nos ha llamado mucho la atención este gran problema y por ello hemos seleccionado esta propuesta.



## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El presente trabajo planteado consiste en una propuesta metodológica para el entrenamiento de la fuerza muscular, la misma que contribuirá al incremento de las capacidades físicas generales y especiales de las personas que practican este deporte y que ayudará a encaminar las potencialidades y repercutirá positivamente en sus cualidades técnicas, aumentar el nivel físico, conseguir mejorías para su salud física, desde luego con la elaboración de un plan de entrenamiento que consideremos ideal para conseguir un rendimiento óptimo en los individuos que realizan esta actividad.

En este caso nos hemos propuesto realizar este trabajo, debido a la importancia de enseñar un método de entrenamiento, ya que la mayoría de personas del gimnasio Universitario tienen un desconocimiento total de una adecuada planificación metodológica para el entrenamiento de la potencia muscular con pesas, es por esto que nos hemos preocupado realizar un método de entrenamiento, quizá el más adecuado para que las personas que practiquen esta actividad puedan elevar su desarrollo muscular, cumpliendo estos métodos de entrenamiento logran obtener resultados positivos lo cual justifique su utilización.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los problemas más frecuentes que se observan en el gimnasio de la Universidad de Cuenca son los siguientes:

### **PROBLEMA PRINCIPAL**

Durante la visita al gimnasio Universitario se pudo observar que la mayoría de sus ocupantes no tienen un conocimiento suficiente para ejecutar correctamente los ejercicios con las máquinas de gimnasio, lo cual no consiguen resultados favorables que cumplan sus expectativas.

### **PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS**

Al ejecutar inadecuadamente los ejercicios en el gimnasio estas personas corren el riesgo de sufrir lesiones considerables, perjudiciales para su salud.

Otro de los problemas es la mala alimentación es decir, luego de realizar ejercicio físico estas personas no acostumbran a llevar una correcta alimentación ya que en estos casos es recomendable consumir suficiente proteína para que el músculo tenga un notable crecimiento por lo tanto se obtendrá el desarrollo de la fuerza muscular.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Transmitir una metodología adecuada de entrenamiento de la fuerza muscular en el gimnasio, reconocer elementos teóricos y técnicos de Halterofilia, para una mejor performance, creándoles saludables estilos de vida.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Satisfacer las necesidades de las personas que practican esta actividad en el gimnasio Universitario.
- Desarrollar el deporte de tal forma que se pueda mejorar el aprendizaje de la técnica general del Pesista, para su formación físico-técnica.
- Corregir los errores presentados en la ejecución de los ejercicios por parte de las personas que realizan ejercicios de musculación en el gimnasio.
- Transmitir métodos adecuados para el desarrollo de la fuerza muscular.



## **DELIMITACIÓN DEL TEMA**

- El tema central es “Propuesta Metodológica para el entrenamiento de la fuerza muscular en el gimnasio de la Universidad de Cuenca”.
- El universo de estudio está integrado por las personas que asisten diariamente al gimnasio Universitario.
- El lugar donde se realizará el trabajo de investigación es en la Universidad de Cuenca, de la misma ciudad, Provincia del Azuay.
- La duración del trabajo investigativo será de un plazo de tres meses.

## **BENEFICIARIOS:**

Está dirigido a las personas que realizan ejercicios de musculación en el gimnasio de la Universidad de Cuenca.



# **CAPÍTULO 1**



## 1.1 CONCEPTO DE LA FUERZA MUSCULAR

Es la expresión de la tensión muscular transmitida al hueso a través del tendón. Se puede medir con la resistencia máxima (RM) que se puede oponer a una contracción muscular.

Algunos ejemplos de ejercicios de fuerza muscular son: levantamiento de pesas y el fisicoculturismo

## 1.2 DEFINICIÓN DE FISICOCULTURISMO

Es una actividad basada generalmente en el ejercicio físico intenso, generalmente anaeróbico, consistente la mayoría de veces en el entrenamiento, actividad que se suele realizar en gimnasios, y cuyo fin es la obtención de una musculatura fuerte y definida.

## 1.3 COMPONENTES DE LAS CARGAS

### 1.- ANAEROBICO LACTICO:

Anaeróbico con ausencia de Oxígeno, y Láctico porque en su funcionamiento se produce ácido láctico en los músculos y en la sangre.

### 2.- VOLUMEN:

El volumen de la carga es la suma de todo trabajo físico realizado por un deportista en una sesión de entrenamiento. A veces se lo denomina inapropiadamente duración del entrenamiento, e incluye las siguientes partes.



- Número de repeticiones.
- Series.
- Tiempo o duración del entrenamiento.
- Peso levantado.

### **3.- INTENSIDAD:**

La intensidad de la carga podría definirse como la fuerza del estímulo que manifiesta un deportista durante un esfuerzo se determina mediante el grado de fatiga y la forma en que se realiza el ejercicio Ej.

- Peso levantado en libras o kg.

### **4.- DESCANSO:**

- Tiempo de recuperación entre un ejercicio y otro.
- Intervalos.

### **5.- FATIGA:**

La fatiga indica una disminución reversible de la capacidad de entrenamiento como reacción a las cargas de entrenamiento.

Se puede encontrar los siguientes tipos de fatiga:

- F. CENTRAL: es aquella que se produce en las estructuras del SNC, (sistema nervioso central) que interviene en la actividad física.
- F. PERIFÉRICA: es la que produce en las estructuras propiamente de la acción muscular.



[eslbuza.educa.aragon.es/Departamentos/Dpto\\_EF/.../Fuerza.pdf](http://eslbuza.educa.aragon.es/Departamentos/Dpto_EF/.../Fuerza.pdf)

## **CAPÍTULO 2**



## 2.1 TIPOS DE FUERZA MUSCULAR

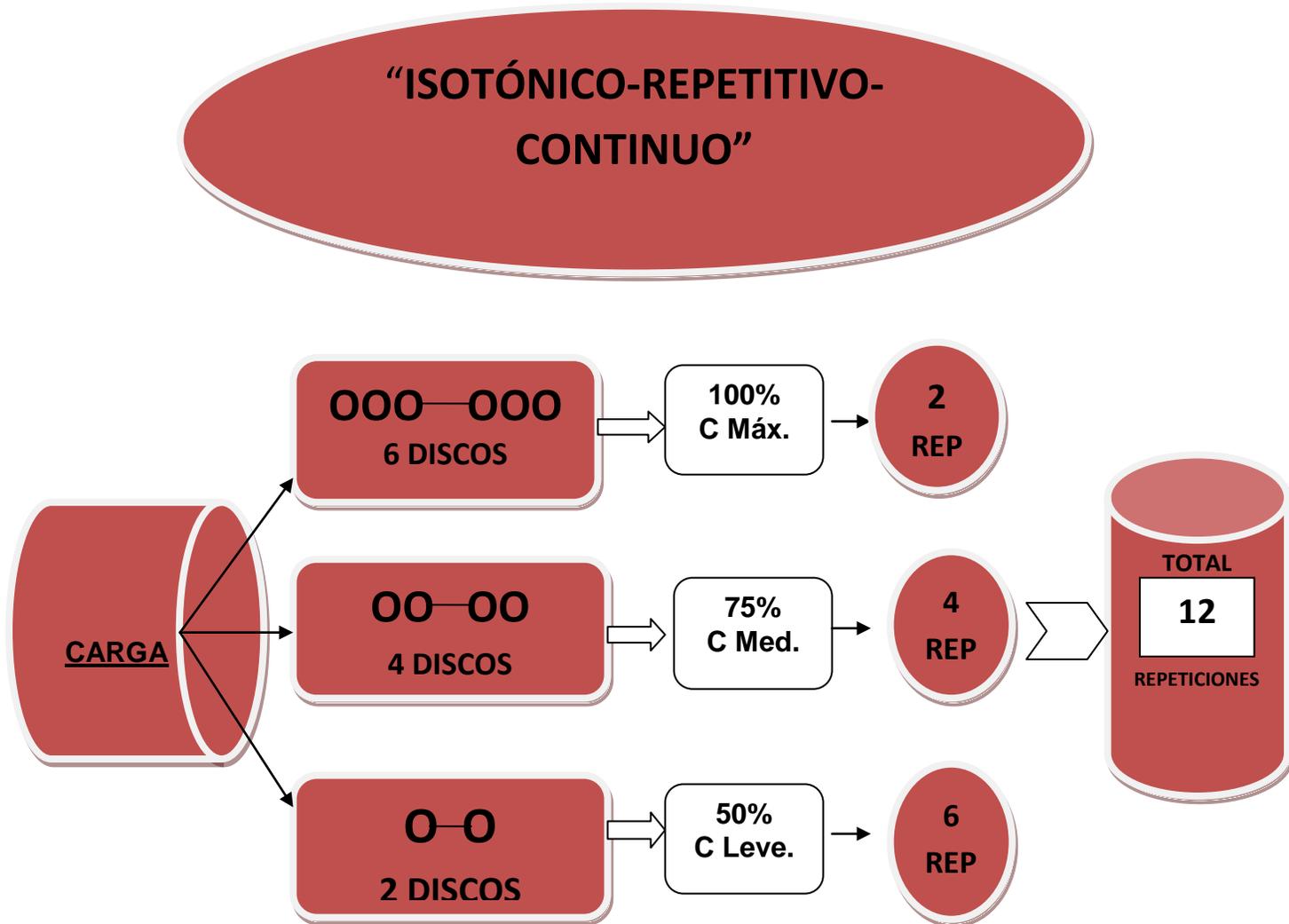
Según se traten los objetivos y la estructura técnico - funcional de las acciones la fuerza muscular se divide y califica de la siguiente forma (basado en Hollmann; Hettinger, 1976, 1980, 1990):

- a. **Máxima Fuerza Sedentaria:** capacidad para desarrollar máxima tensión muscular estática sin previo proceso de entrenamiento.
- b. **Máxima Fuerza Inicial:** capacidad para desarrollar máxima tensión estática al comienzo de un proceso de entrenamiento.
- c. **Máxima Fuerza Final:** capacidad para desarrollar máxima tensión muscular estática luego de un proceso de entrenamiento.
- d. **Máxima Fuerza Explosiva:** capacidad para llegar al desarrollo de altos niveles de tensión muscular en relación al tiempo (Verhoschanskij, 1970).
- e. **Máxima Fuerza Muscular Fisiológica:** capacidad para desarrollar máxima tensión muscular voluntaria y en las cuales no participan de manera significativa factores psicoemocionales y/o exógenos.
- f. **Fuerza Muscular Absoluta:** capacidad para desarrollar máxima tensión muscular estática no solamente con la voluntad.
- g. **Máxima Fuerza Dinámica:** Es la capacidad de la persona en desplazar una máxima carga (1 sola vez) a través del recorrido articular completo
- h. **Fuerza Estática:** Se puede considerar como la fuerza absoluta o fuerza pura, y en donde no existen impulsos. La máxima fuerza dinámica se ubica aproximadamente en el 80% de la estática



2.2 MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA MUSCULAR.

2.2.1 MÉTODO 3 EN 1 CON LA VARIANTE EN CARGAS: MÁXIMA, MEDIA Y LEVE.





## NOTA:

Para cada tipo de ejercicio se le aplicaran: (1 rutina)

(4 series)

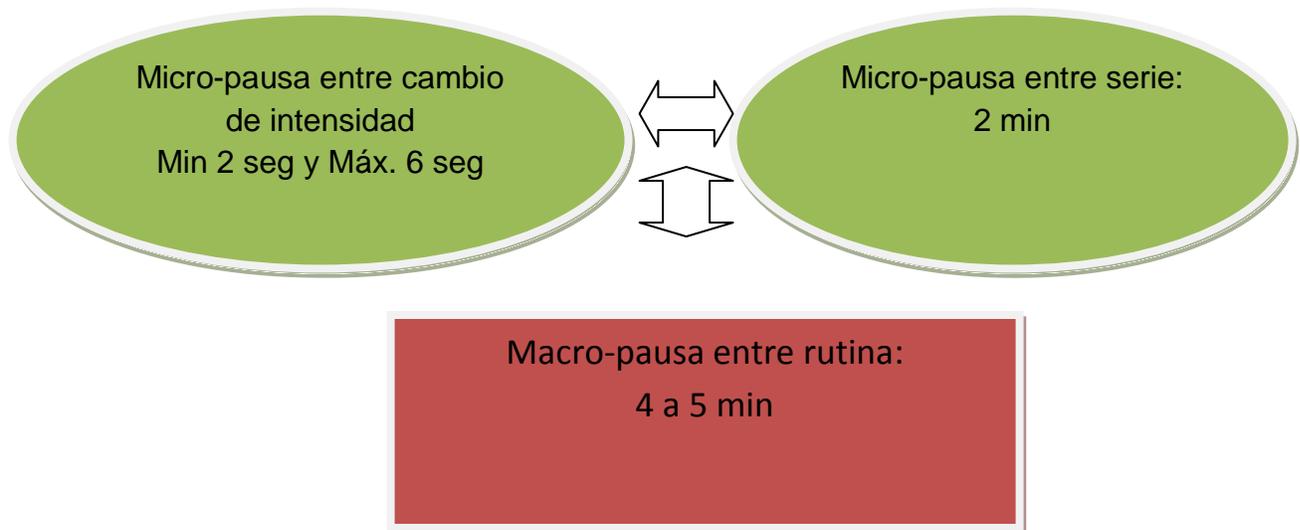
(12 repeticiones).

Rutina = **4 series.** ↔ **12 repeticiones c/u.**

Serie = **12 repeticiones** divididas en 3 partes: →  $2+4+6=12$

Continuas

El intervalo de recuperación:

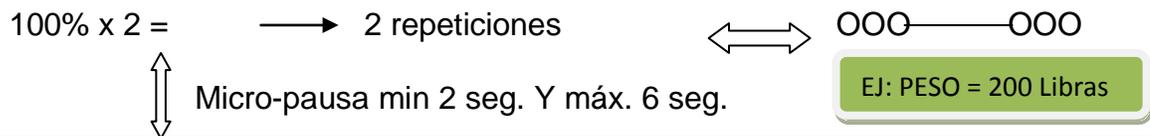




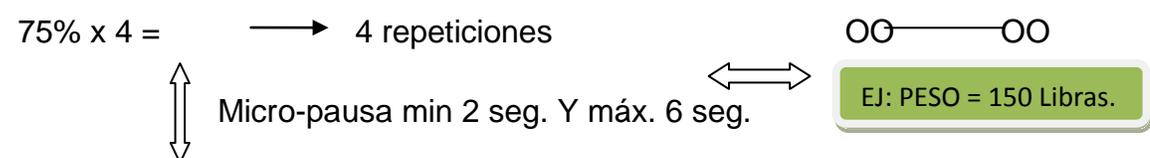
## 2.2.1.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO 3 EN 1 CON LA VARIANTE EN CARGAS: MÁXIMA, MEDIA Y LEVE.

Este método consiste en realizar un ejercicio con tres diferentes cargas, es decir; (3 discos de peso), los cuales están conformados por 3 etapas:

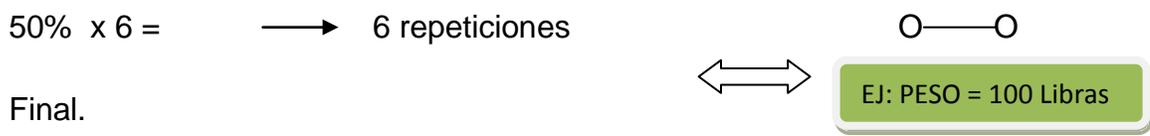
1. En la primera etapa la barra estará compuesta por tres discos de diferentes pesos los cuales junto con la barra sumaran el (100%) de la carga, se levantara este peso con el máximo esfuerzo 2 repeticiones seguidas.



2. En esta 2 etapa le restamos un disco de peso para dejar a la barra con un peso del (75%) de la carga para que sea posible realizar 4 repeticiones, continuar con la siguiente etapa final.



3. En la tercera etapa al igual que en la segunda etapa le restamos otro disco de peso y dejamos a la barra en un (50%) de la carga lo cual nos permita rematar realizando 6 repeticiones para terminar la serie del ejercicio.



**Micro-pausas min 2 seg - máx. 6 seg:**

MIN: Es el tiempo que se usa para quitar los pesos con ayuda de 2 personas.

MAX: Tiempo que se necesita para levantarse a quitar los pesos sin ayuda, (solos).



**Micro-pausas de 2 min:** tiempo estimado para la recuperación muscular

**Macro-pausas: 4 a 5 min:** Tiempo para recuperación muscular, sistema Cardio-respiratorio. (Frecuencia Cardiaca).

## COMENTARIO:

Con la aplicación de este método establecido se logra una fatiga del musculo rápidamente, lo cual con la ayuda de los ejercicios complementarios que serán aplicados con el método 3 en 1 con las variantes de su posición (agarres) se conseguirá un buen trabajo de musculación consumiendo al máximo las reservas de glucógeno muscular en el musculo trabajado, así obligamos al musculo a terminar su rutina de entrenamiento totalmente AGOTADO al 100%.

### 2.2.1.2 ESCALAS DE PORCENTAJES:

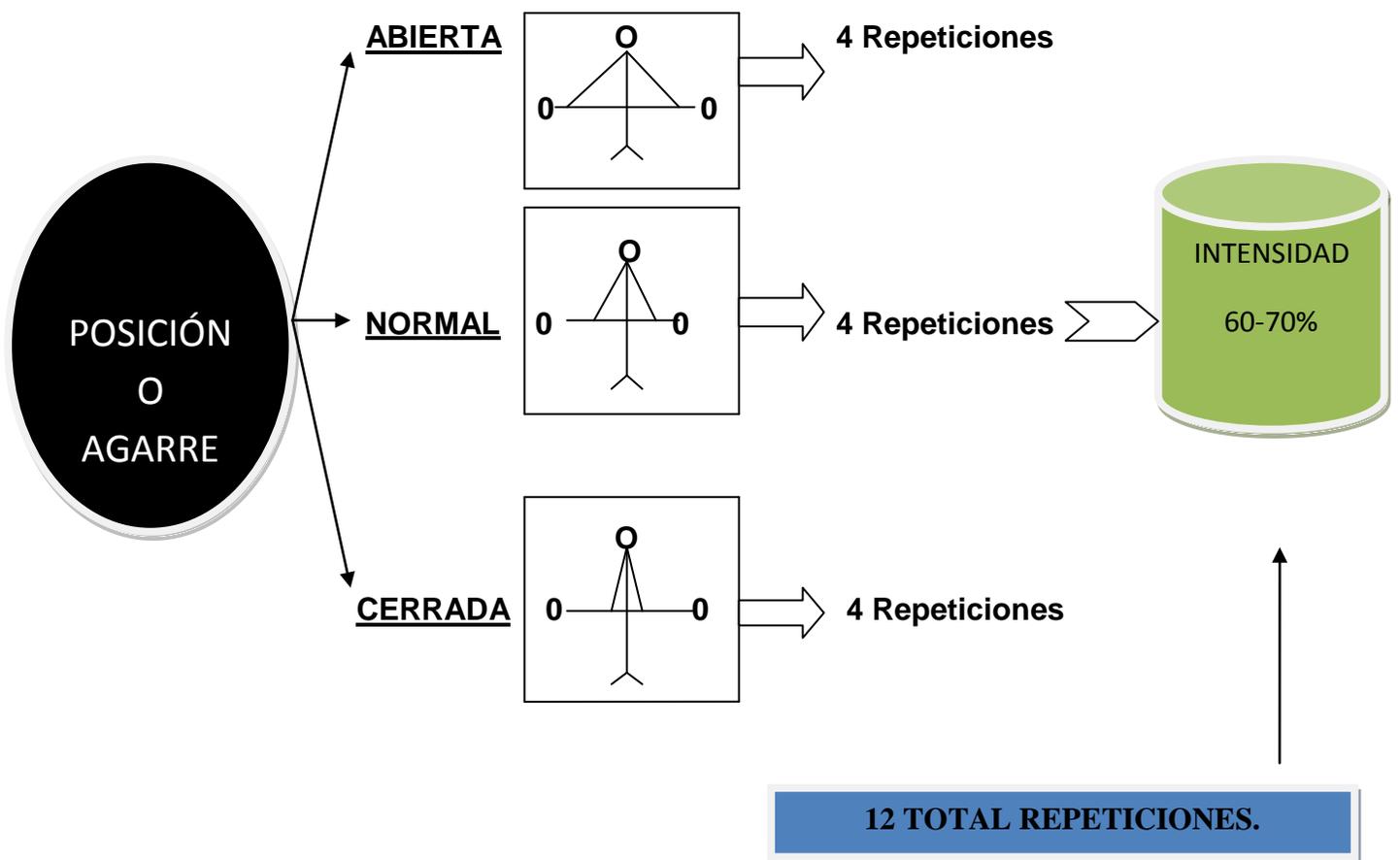
#### **ESCALA DE HARRE:**

30-50%	-----	Carga baja o leve.
50-70%	-----	Carga intermedia.
70-80%	-----	Carga media.
80-90%	-----	Carga submáxima.
90-100%	-----	Carga máxima.
+100%	-----	Carga supra-máxima



2.2.2 MÉTODO 3 EN 1 CON VARIANTE EN AGARRE: ABIERTO, NORMAL Y CERRADO.

**“ISOTÓNICO-REPETITIVO-CONTINUO”**





## NOTA:

Para cada tipo de ejercicio se aplicara: (1 rutina) = (4 series) = (12 repeticiones).

Rutina =

4 series.

Serie =

12 repeticiones

divididas en 3 partes:  $\rightarrow 4+4+4= 12$

El intervalo de recuperación: Entre series será de:  $\rightarrow 2$  minutos

Entre rutina será de:  $\rightarrow 4-5$  minutos

### 2.2.2.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO 3 EN 1 CON VARIANTE EN AGARRE: ABIERTO, NORMAL Y CERRADO.

Este método consiste en realizar ejercicios de musculación en el gimnasio con la diferencia de que habitualmente en el gimnasio de la Universidad de Cuenca la gente en su totalidad trabaja con series de 10 repeticiones c/u y con una carga sub-máxima y con una sola posición de ejecución. El método 3 en 1 se diferencia por la cantidad de repeticiones y por el cambio de posición de ejecución dentro de una misma serie de ejercicio para un musculo determinado, y constara de 12 repeticiones alternadas en 3 modos de realizarlos, es decir se producen cambios en la posición de la ejecución de los mismos donde realizaremos 4 repeticiones con un agarre abierto, luego de terminar las primeras 4 repeticiones enseguida sin descanso cerramos el ángulo de agarre posición normal y realizamos 4 repeticiones, finalmente para terminar la serie cerramos el ángulo de agarre a posición cerrada , y realizamos 4 repeticiones lo cual terminamos la serie con 12 repeticiones.



Colocamos una carga media entre 60-70%, ya que con esta intensidad podremos realizar 12 repeticiones continuas.

## COMENTARIO:

Con la aplicación de este método establecido se logra una fatiga del musculo rápidamente, lo cual realizaremos luego de la ejercitación con el método anterior que tiene como variante en la carga: (100%, 75% y 50%) se realiza una buena rutina de entrenamiento y se trabajara intensamente, de esta manera el musculo se fatiga hasta el cansancio produciéndose un agotamiento extremo.

## 2.3 PLAN DE ENTRENAMIENTO SEMANAL

DÍ A	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
A C T I V I D A D E S	♣ - <b>TRÍCEPS</b> ♣ <b>BAR</b> <b>RA Z</b> Método (peso). ♣ - <b>TRÍCEPS</b> <b>POLEA</b> Método: (agarre). ♣ - <b>PECHO</b> Método (peso). ♣ - <b>(TRAPECIO</b> <b>)</b> Método (peso)	<b>-BÍCEPS</b> Métodos: (peso y agarre). (Opcional con mancuernas, método: peso). <b>- ESPALDA</b> Método: (peso). <b>- (HOMBROS,</b> <b>ANTEBRAZO)</b> Método: (peso).	♣ <b>- PIERNAS</b> ♣ <b>CUADRIC</b> <b>EPS</b> Método: (posición y peso). <b>- (FEMORALES)</b> Método: (peso). ♣ - <b>PANTORRILLAS</b> Métodos: (posición y peso).	♣ - <b>TRÍCEPS</b> ♣ <b>BARRA</b> <b>Z</b> Método (peso). ♣ - <b>TRÍCEPS</b> <b>POLEA</b> Método: (agarre). ♣ - <b>PECHO</b> Método (peso). ♣ - <b>(TRAPECIO)</b> Método (peso)	<b>- BÍCEPS</b> Métodos: (peso y agarre). - (Opcional con mancuernas, método: peso). <b>- (ESPALDA)</b> Método: (peso). <b>- (HOMBROS,</b> <b>ANTEBRAZO)</b> Método: (peso).
O P C.	ABDOMINAL ES	ABDOMINALES	ABDOMINALES	ABDOMINALES	ABDOMINALES
NOTA: Se puede realizar otra rutina de piernas los sábados. (Opcional).					



## 2.3.1 RANGOS DE VOLUMEN E INTENSIDAD SEMANAL

POR LO GENERAL TRABAJAMOS CON UN VOLUMEN DIARIO MAX 90 min.  
Y MIN 80 min

CON INTENSIDAD MAX DE 220 p/min Y MIN 80 p/min  
R= 5 (Días x semana)

**VOLUMEN: FORMULA**

$$V = \frac{V \text{ máx. (R)} - V \text{ min. (R)}}{R}$$

$$V = \frac{90 \times (5) - 80 \times (5)}{5}$$

$$V = \frac{450 - 400}{5} = \frac{50}{5}$$

$$V = 10 \text{ (-1 = 9)}$$

**RANGOS DE VOLUMEN:**

1. 400 - 409
2. 410 - 419
3. 420 - 429
4. 430 - 439
5. 440 - 449

**V =**  
**400- 449**

**INTENSIDAD: FORMULA**

$$I = \frac{INT \text{ máx. (R)} - INT \text{ min. (R)}}{R}$$

$$I = \frac{220 (5) - 80 (5)}{5}$$

$$I = \frac{1100 - 400}{5} = \frac{700}{5}$$

$$I = 140 \text{ p/min. (-1 = 139)}$$

**RANGOS DE INTENSIDAD:**

1. 400 - 539
2. 540 - 679
3. 680 - 719
4. 720 - 759
5. 760 - 799

**I =**  
**400-799**



### 2.3.2 PESOS DE LAS BARRAS Y DISCOS UTILIZADOS EN EL ENTRENAMIENTO.

EXPRESADO EN LIBRAS: (Lb).

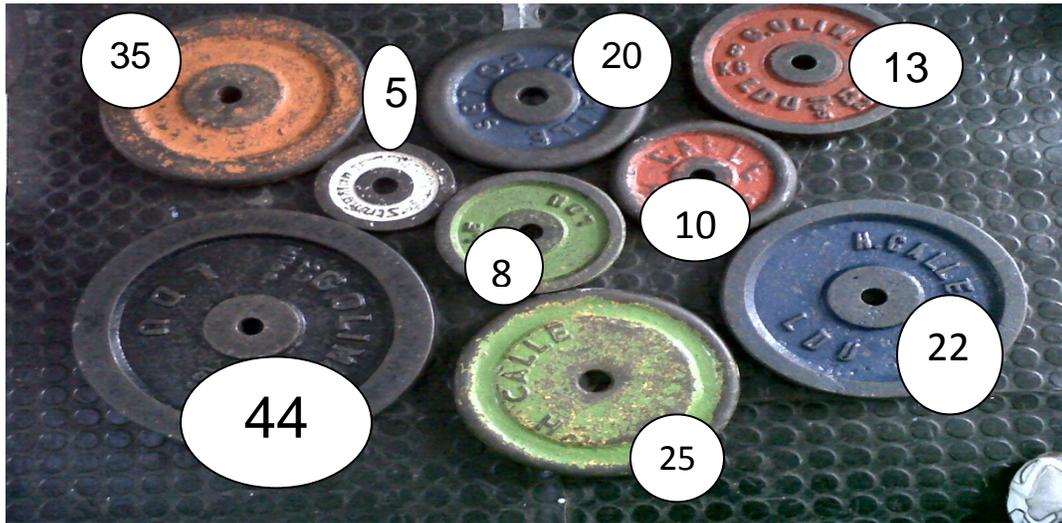


IMAGEN OBTENIDA DEL GIMNASIO UNIVERSITARIO.



NOTA: los discos verdes de 25 libras antes eran de color amarillo.



- BARRA LARGA = 15 Libras.
- BARRA NORMAL = 10 Libras.
- BARRA "Z" = 10 Libras.



## 2.4 PARTES DE LA SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Este es el desarrollo de la sesión de entrenamiento que se trabajó para el desarrollo de la fuerza muscular en el gimnasio de la Universidad de Cuenca.

**Material necesario:** pesas y máquinas de musculación del gimnasio universitario.

### 2.4.1 PARTE INICIAL/CALENTAMIENTO (25 minutos)

- Bicicleta estática.
- Calentamiento general y específico:
- 4 series de 20 repeticiones por zona muscular a trabajar con una intensidad del 10 al 20%, ejercicios de movilidad articular y realización de estiramientos.
- Ejercicios corporales para calentar los segmentos musculares que se van a trabajar.
- Estiramientos; incidiendo en miembros superiores e inferiores.

### 2.4.2 PARTE PRINCIPAL: (45-50 minutos) (Trabajo con pesas).

- Trabajo de fuerza de las zonas musculares.
- Primero método 3 en 1 con la variante de las cargas.
- Trabajo en parejas o individual.
- Para ayudar a realizar los ejercicios cambiando las cargas.
- Segundo método 3 en 1 con la variante en agarres.
- Individual.

### 2.4.3 PARTE FINAL/VUELTA A LA CALMA: (10-15 minutos)

- Estiramiento de los músculos trabajados.
- Regenerativo.
- Hidratación
- Refrigerio: 1 guineo.



## **CAPÍTULO 3**



### 3.1 APLICACIÓN DE LA PROPUESTA PLANTEADA

#### 3.1.1 TEST PARA MEDIR LA FUERZA MAXIMA (FM):

La fuerza es la capacidad de un músculo o grupo de músculos de generar tensión bajo condiciones específicas (**Siff y Verkhoshansky, 1996**).

Para empezar con el entrenamiento aplicamos un test de fuerza individual con las persona que serán participes de la investigación. En el entrenamiento de la fuerza máxima, es importante conocer el peso máximo con el que se puede realizar una sola repetición (1RM). Gracias al test de la fuerza máxima podemos recién periodizar un plan de entrenamiento acorde a los objetivos que persiga la investigación.

#### 3.1.2 COMO DETERMINAR LA FUERZA MAXIMA

Según **Siff y Verkhoshansky, 1996**: Una manera simple de determinar la fuerza máxima es la siguiente:

- Realiza tantas repeticiones puedas, utilizando un peso que puedas controlar.
- Observa la tabla y de acuerdo al número de repeticiones realizado podrás determinar el porcentaje de la fuerza máxima en ese ejercicio.

#### Ejemplo:

- Un participante logra realizar 10 repeticiones con 40 kilos en press de banca.
- Observando la tabla 10 repeticiones (10RM) equivalen al 74% de la carga máxima.
- Aplicando una simple regla:  $40 \times 100 / 74$ .

Número máx. de Rep.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
% de la carga máx. Levantada 1 sola vez	100	94	91	88	86	83	81	79	77	74	71	68	65	63	60



### 3.1.3 METODOLOGÍA DE LA VALORACIÓN:

Para conocer los índices de fuerza es importante en primer término realizar un test que nos permita obtener el 100% de una acción muscular máxima voluntaria (AMMV), de acuerdo con Kraemer y Fleck (2004) lo que antes se conocía como una repetición máxima (1 RM) no significa que la máxima resistencia posible sea levantada en una repetición completa, esto es si efectuamos una acción muscular máxima voluntaria significa que el músculo moverá tanta resistencia mientras el nivel de fatiga le permita.

Para conocer el 100% de una acción muscular máxima voluntaria (AMMV), se emplea el siguiente protocolo:

1. Calentamiento previo a la técnica de levantamiento selecta.
2. Colocar un peso que permita realizar de 1 hasta 15 AMMV.
3. Registrar el número de AMMV y el peso levantado.
4. Aplicar la siguiente fórmula:

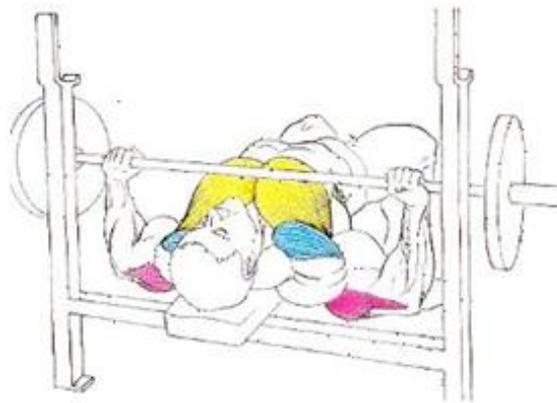
$$100\% \text{ 1 MMV} = \text{PL} \times 100$$



## 3.2 EJERCICIOS QUE UTILIZAMOS EN EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA MUSCULAR APLICANDO NUESTRA METODOLOGÍA.

### 3.2.1 PRESS DE BANCO PLANO: PECHO

Descripción del ejercicio de press de banca plano con sus respectivas recomendaciones para realizarlo de una manera correcta:



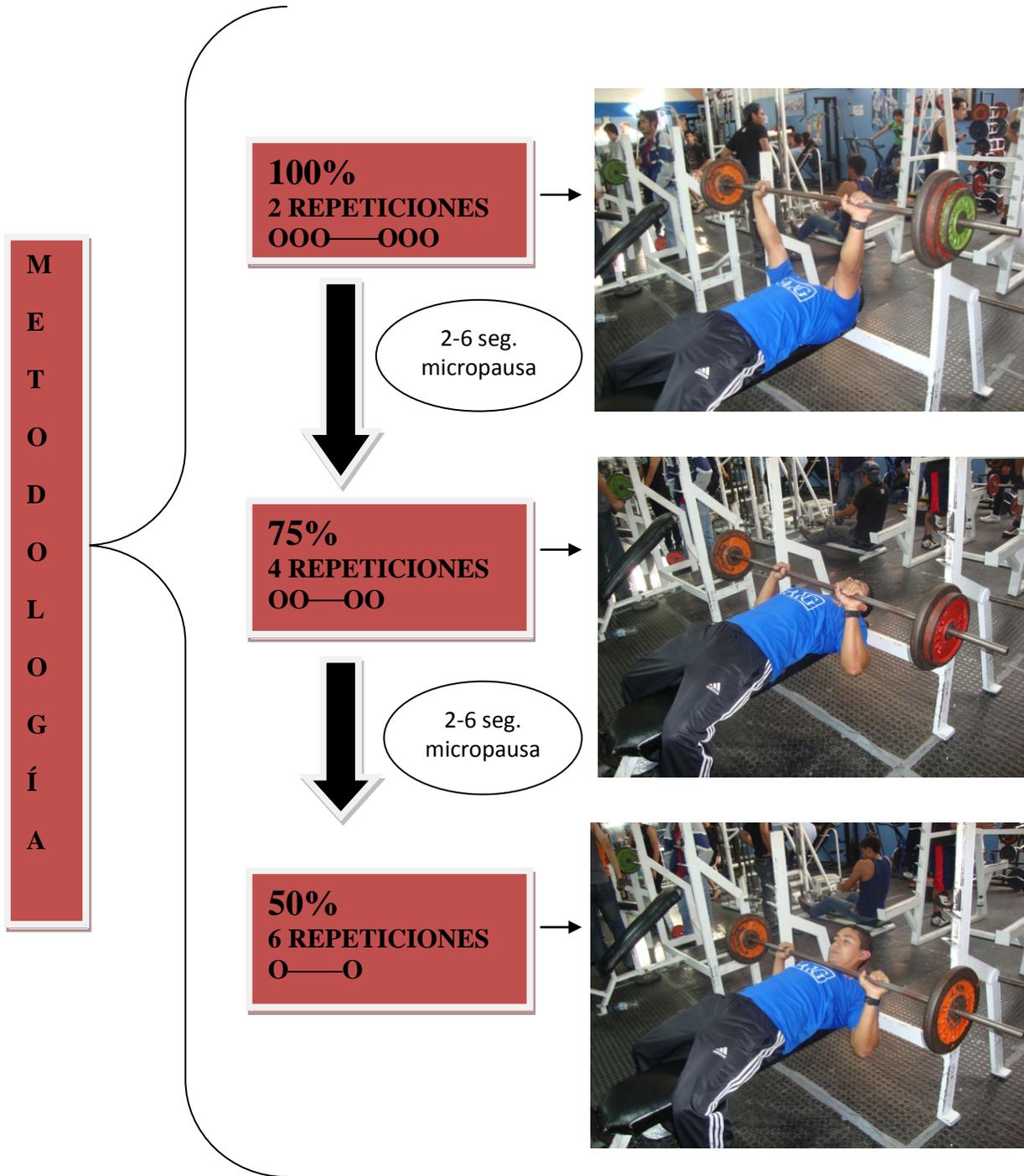
Para realizar este ejercicio se utiliza un banco plano, nos acostamos sobre el mismo, la cabeza, espalda y los glúteos también en contacto con el banco, y los pies en el suelo.

- Sujetamos la barra, con las manos en pronación y separadas en una longitud mayor a la anchura de los hombros.
- tomamos la mayor cantidad de aire, contenemos la respiración y bajamos la barra hacia el pecho y enseguida levantamos la barra hasta extender los brazos completamente y expulsamos el aire.
- repetimos de igual manera en cada ejercicio.

**MÚSCULOS A TRABAJAR:** Pectoral mayor, menor y tríceps.



ESTE EJERCICIO LO REALIZAMOS CON EL MÉTODO 3 EN 1 CON LA VARIANTE EN LAS CARGAS:

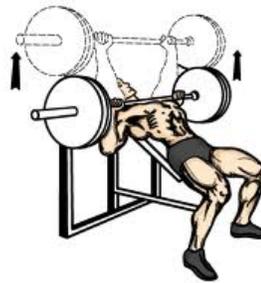




## 3.2.1.2 PRESS DE BANCO ALTO:

En este ejercicio trabajamos con 4 series de 12 repeticiones cada una.  
Descripción:

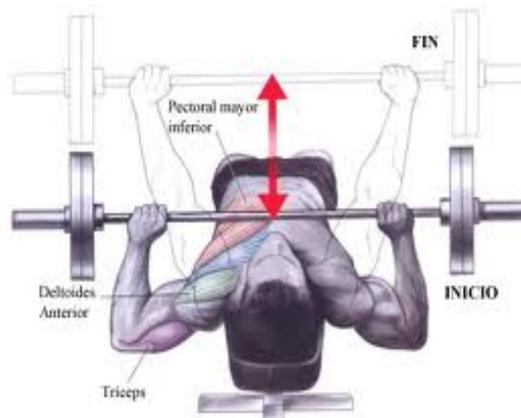
Utilizamos el peso estimado en una capacidad del 75% de la capacidad de fuerza de cada persona, lo cual sea posible completar las 12 repeticiones requeridas.



## 3.2.1.3 PRESS DE BANCO BAJO:

En este ejercicio trabajamos con 4 series de 10 repeticiones cada una para completar la rutina.

- Utilizamos el peso estimado en una capacidad del 75% de la fuerza de la persona, lo cual sea posible completar las 10 repeticiones necesarias.Ej.





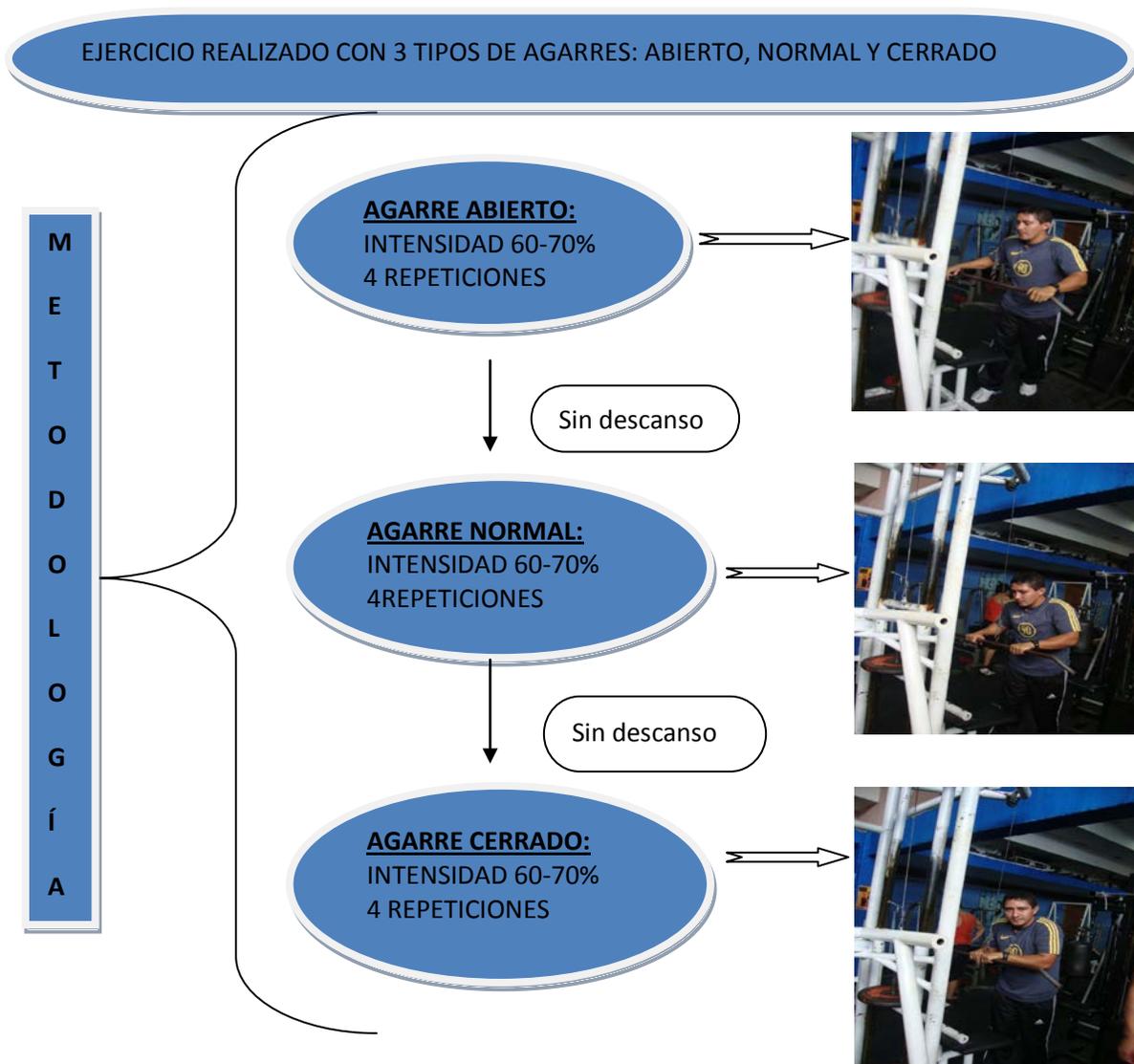
### 3.2.2 TRÍCEPS: JALONES EN POLEA CON BARRA

Descripción del ejercicio:

Es sostener la barra con la palma de la mano es decir; en pronación con todos los dedos, incluido el pulgar, por encima de la barra.

Hacer la presión (fuerza) hacia abajo y una vez que se han estirado completamente los brazos subimos nuevamente de una manera lenta hasta la altura del pecho, repetimos la secuencia.

#### DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO:

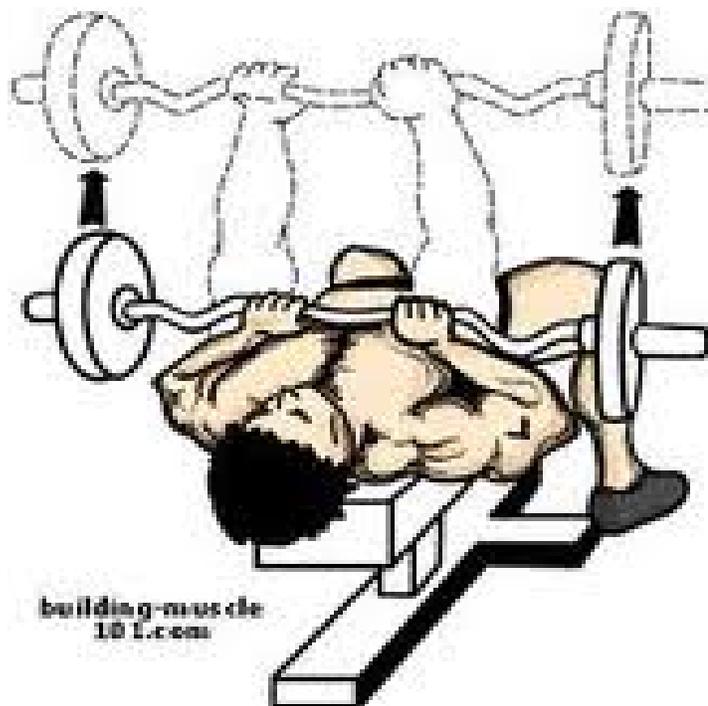




### 3.2.2.1 TRÍCEPS: EN BANCO CON BARRA “Z”

Descripción del ejercicio:

Acostados en el banco, cogemos la barra “Z” con las palmas hacia abajo, el agarre debe ser cerrado y en pronación, iniciamos el movimiento con los brazos estirados perpendicularmente y hacemos que la barra baje hasta casi tocar nuestro pecho, enseguida levantamos con fuerza a la barra hasta la posición inicial y repetimos nuevamente el ejercicio.

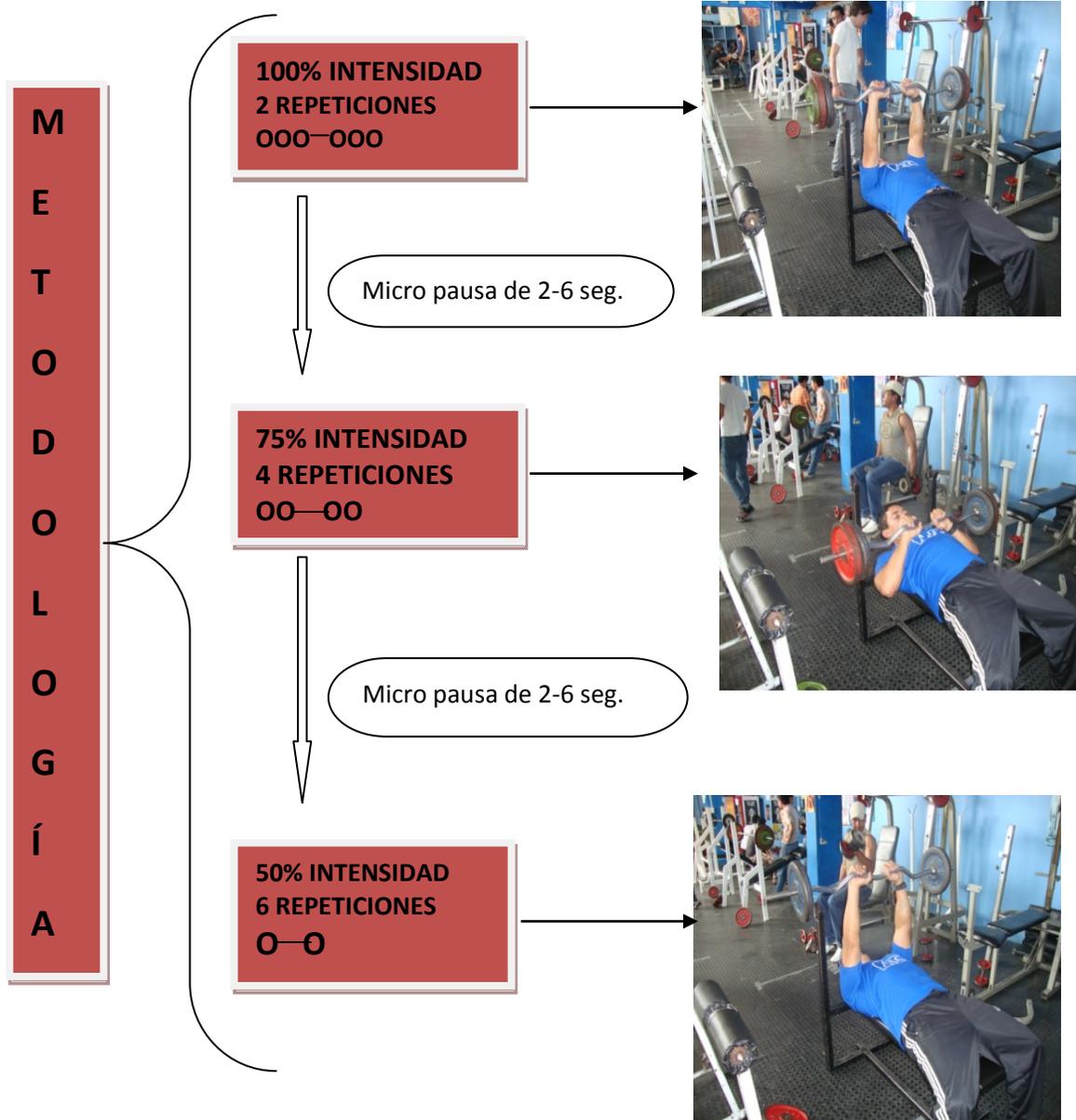


**MUSCULOS A TRABAJAR:** Tríceps, pectorales y hombros



DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO:

EJERCICIO CON EL MÉTODO 3 EN 1 CON LAS VARIANTES CARGAS:  
100%, 75% Y 50%





### **3.2.3 CURL DE BÍCEPS CON BARRA: (SENTADO)**

Descripción del ejercicio:

Sentados en un banco, agarramos la barra con las manos, las palmas hacia arriba el agarre será a una anchura igual a la de los hombros, y con la espalda recta, mientras bajamos la barra tomamos el aire suficiente hasta extender los brazos casi en su totalidad y contenemos la respiración, subimos la barra y al final del movimiento expulsamos el aire para empezar nuevamente. Repetir siempre esta recomendación.

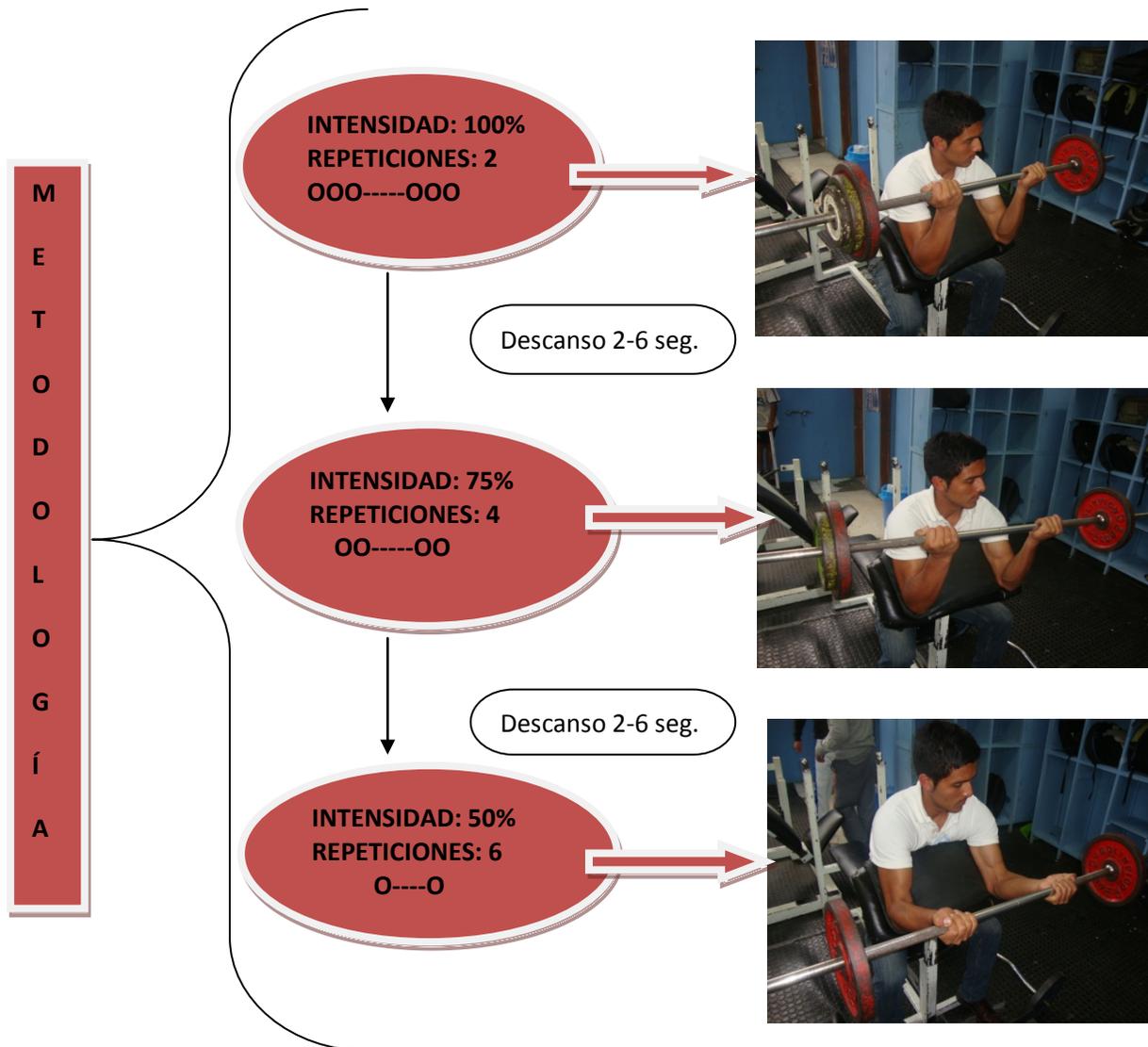
**EJ: IMAGEN**



**MÚSCULOS A TRABAJAR: BÍCEPS**

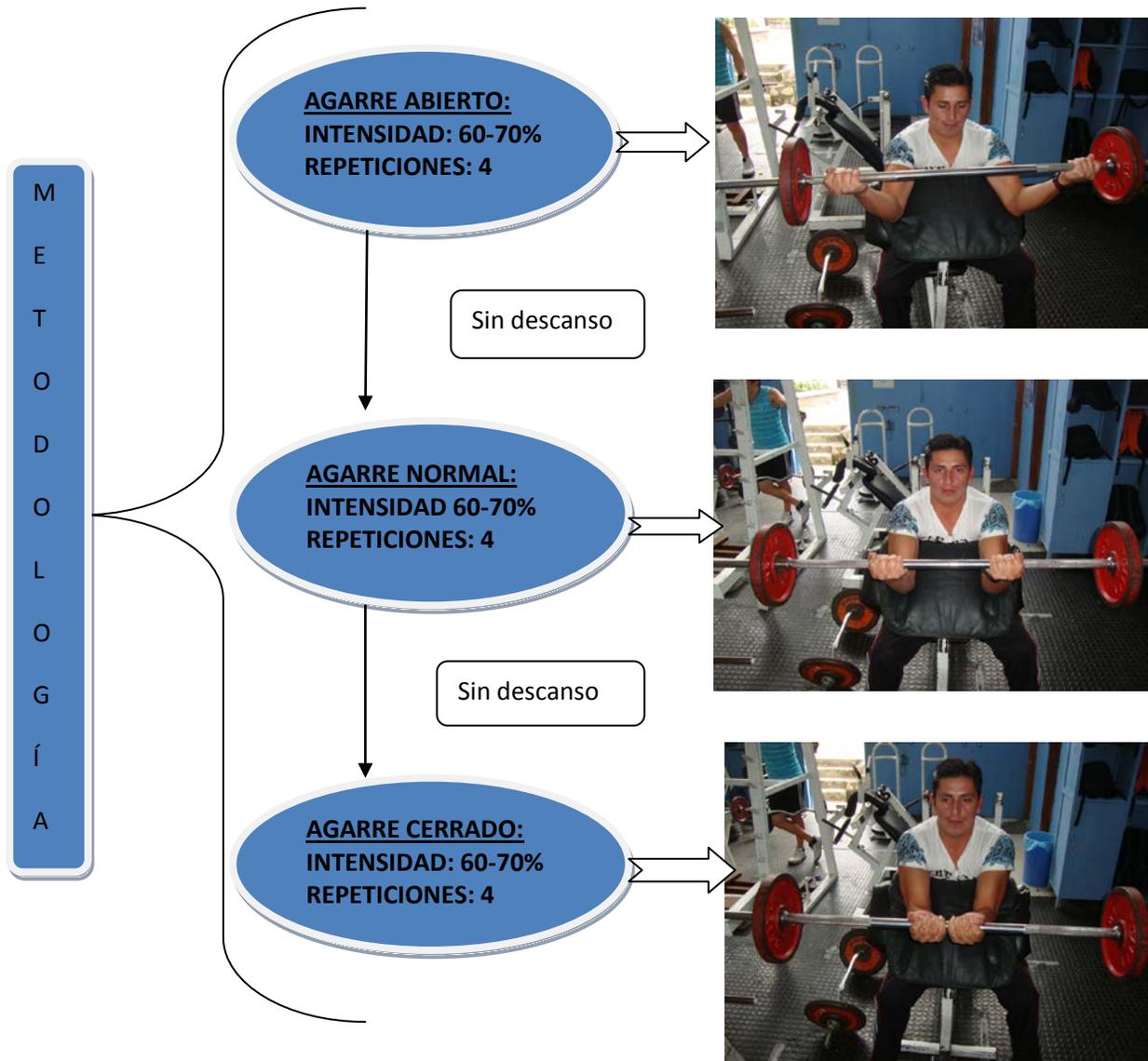


DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO: 3 EN 1 VARIANTES EN CARGAS





DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO: 3 EN 1 VARIANTE EN AGARRES:





## 3.2.4 PRENSA PARA PIERNAS

### DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO DE PRENSA PARA PIERNAS:

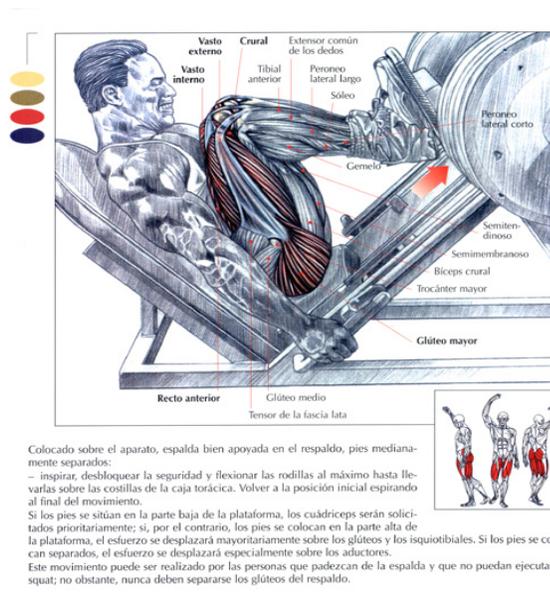
Este ejercicio consiste en resistir esta presión con las piernas, las cuales iremos flexionando y extendiendo.

Nos colocamos con la espalda bien apoyada en el respaldo de la máquina y los pies sobre la plataforma que debemos empujar.

A continuación quitamos los soportes laterales del peso y empujamos la plataforma con las piernas para dejar casi extendidas las mismas, pero no las extendamos por completo, es decir; no bloquear las rodillas, éstas deben quedar un poco flexionadas.

Desde esta posición flexionamos las piernas hasta llegar lo más cerca posible del pecho y sin sobrepasar el ángulo de 90 grados con las piernas.

La respiración debe ser de inspiración cuando flexionamos las piernas, y de espiración cuando las extendemos.



**MÚSCULOS A TRABAJAR:** Cuádriceps femorales y glúteos.

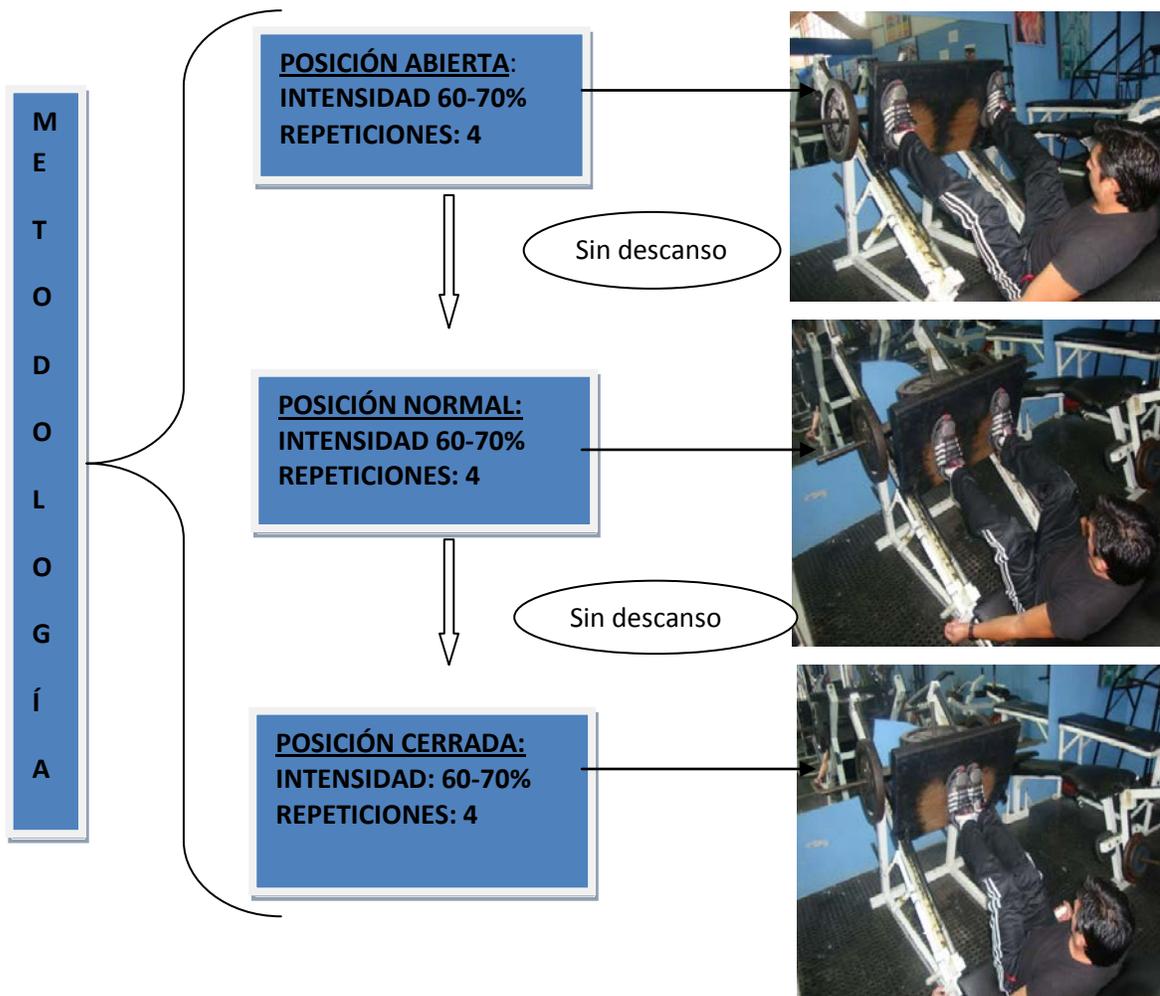


## DESCRIPCIÓN DEL METODO:

La posición de los pies en la aplicación del método 3 en 1 consta de tres posiciones:

Ejecutar primero en posición abierta con la carga a una intensidad de 60-70% y realizar 4 repeticiones, en seguida cambiamos a posición normal y con el mismo peso 4 repeticiones y finalmente con las piernas juntas (serrado) realizamos 4 repeticiones para finalizar el ejercicio, esta es la primera serie la cual tendrá un descanso de 2 minutos, la rutina terminara con 4 series de 12 repeticiones.

## DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO:

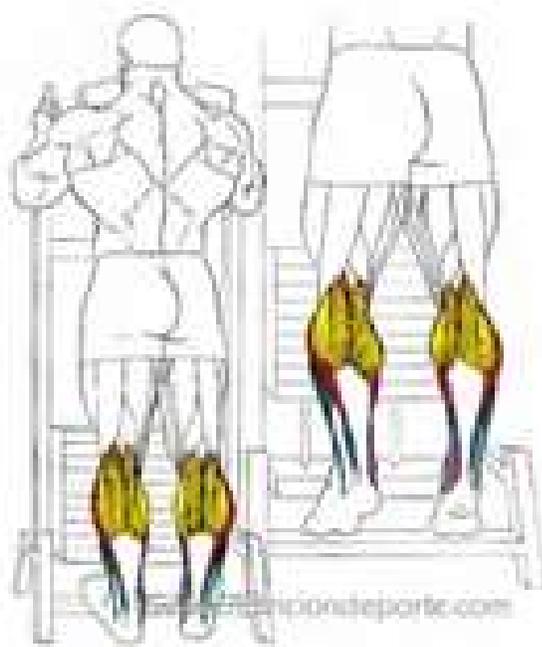




## 3.2.5 PRENSA PARA PANTORRILLAS

### EJECUCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO:

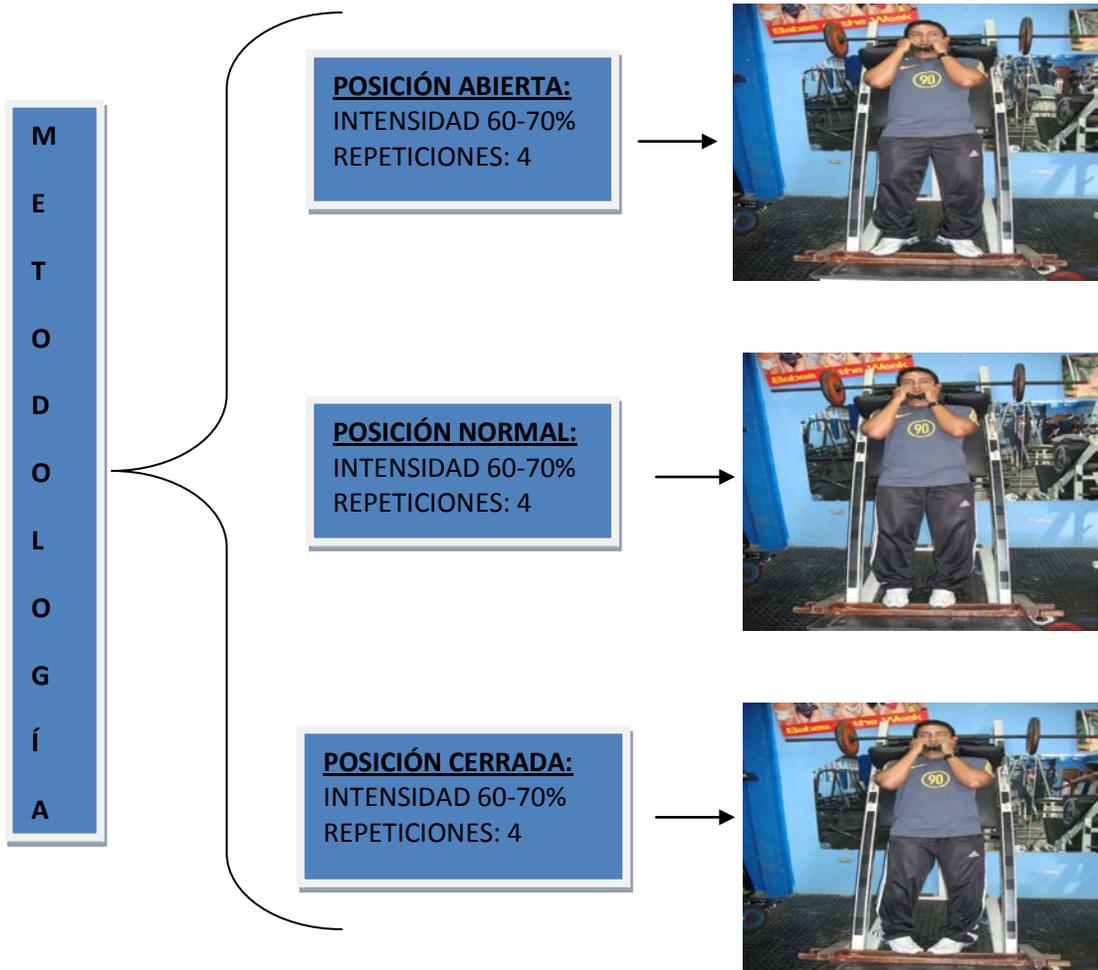
De pie, con los pies separados con una anchura de los hombros y apoyados la espalda en la esponja de la prensa apuntando hacia fuera. A partir de esta posición inicial, mirando al frente o atrás y ligeramente hacia arriba, inspira fuerte y contrae espalda y abdominal para estabilizar el cuerpo. Realizamos elevaciones de los tobillos para trabajar las pantorrillas.



**MÚSCULOS A TRABAJAR:** Gemelos, soleo.



EJERCICIO REALIZADO CON EL MÉTODO DE VARIANTES DE POSICIÓN (AGARRE):





### 3.3 ERRORES COMÚNES ENCONTRADOS Y CONSEJOS:

#### 1.- EN PECHO:

- Realizan muchas rutinas de entrenamiento con la misma carga, lo ideal es ir aumentando la carga progresivamente entre cada rutina que se realiza.
- Repeticiones muy aceleradas, lo recomendable es ejecutar cada repetición en una velocidad moderada.
- Uso inadecuado de la respiración, se recomienda primero inhalar, ejecutar y exhalar.

#### 2.- EN TRÍCEPS:

- Mala posición de los codos (separados del tronco), lo ideal es asegurarnos de trabajar con los codos lo más cerca posible del cuerpo.
- Respirar profundamente y contener la respiración, presionamos la barra, cuando los brazos se hayan extendido completamente soltamos la respiración contenida y subimos la barra lentamente y para empezar a realizar el ejercicio nuevamente. Repetir siempre
- Recomendamos asegurarnos de no mover los codos.
- Se debe realizar todo el movimiento con los brazos ligeramente hacia adelante.
- También se recomienda colocar las rodillas flexionadas o una pierna adelantada a la otra.



### 3.- EN BÍCEPS:

- Estiran completamente los brazos en la parte más baja, lo ideal es no estirar por completo los brazos en la posición más baja del ejercicio.
- Exceso de carga lo cual puede producir lesiones articulares o musculares.
- Al subir la barra acercan mucho al pecho, lo recomendable es mantener una distancia prudente (barra y pecho) para evitar un descanso ligero mínimo del musculo.

### 4.- EN PIERNAS

- Extienden completamente las piernas bloqueando las rodillas: este gesto al levantar el peso no sólo puede producir lesiones en la articulación de la rodilla sino también, resta tensión a los músculos durante el movimiento. Por eso, recuerda no bloquear las rodillas y mantener siempre una leve flexión de las piernas al ejercitarlas.
- Despegarse de espaldar e a prensa: nunca separarnos del espaldar de la prensa para evitar lesiones en la columna y no bajar demasiado las rodillas hacia el pecho, porque esto incrementa las posibilidades de arquear la espalda.
- Realizan movimientos bruscos: si dejas caer bruscamente la plataforma sobre tu cuerpo durante el descenso, después necesitas un fuerte impulso para levantar el peso. Además, corres grandes riesgos de sufrir lesiones a nivel de la espalda, por eso se debe realizar el movimiento a ritmo constante y desciende el carro de manera lenta y controlada por el músculo.



**5.- EN PANTORRILLAS:**

- Comenzar el movimiento en las piernas, no con la espalda.
- No dejar que los talones se despeguen del suelo mientras descendes; los pies han de permanecer planos y contra el suelo en todo momento. Las rodillas no deben sobrepasar a mirada sobre el dedo gordo del pie en ningún momento.
- No permitas que las rodillas se muevan hacia dentro o hacia fuera.
- Hacer este ejercicio con un calentamiento previo. Al utilizar la prensa cuidamos nuestra espalda.



## **CAPÍTULO 4**



#### 4.1 NUTRICIÓN:

La dieta calórica es casi el 80% del éxito culturista y por eso, vamos a detallar los tipos de dietas que se pueden utilizar como complemento del entrenamiento.

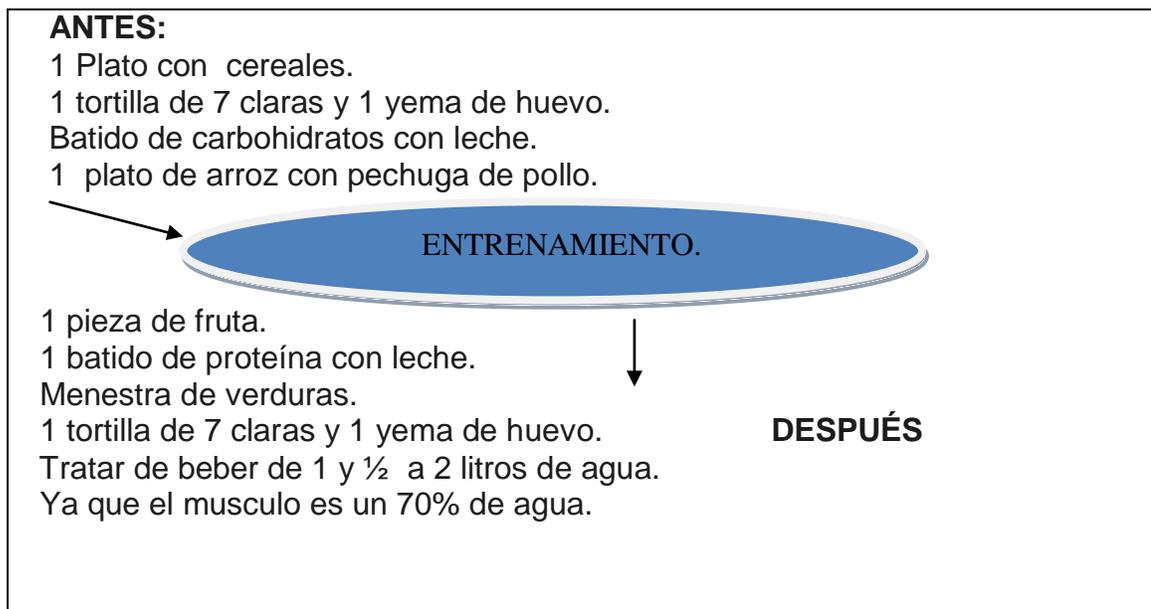
Dieta de volumen: es aquella que sirve para ganar masa muscular, la cual consiste en:

60% de carbohidratos.

30% de proteínas.

10% de grasas.

Ejemplo de dieta de volumen:



**4.1.1 LO QUE DEBEMOS COMER:** Lo básico es consumir una dieta alta en proteína, puesto que las personas que entrenan con pesas rutinariamente están rompiendo el tejido proteico, existe tanto daño en las células musculares después de un entrenamiento y por lo tanto estas personas necesitan de más



proteínas para recuperar ese daño, esta debe ser proporcionada a lo largo del día.

#### **4.1.2 ¿PERO CUANTA PROTEÍNA ES RECOMENDABLE CONSUMIR?**

La guía aceptada por casi cualquier fisicoculturista y experto en nutrición es de 2 gramos de proteína por kg de peso. Estas fuentes de proteína deberían provenir de alimentos como el pollo, huevos, atún, carne de res y complementamos con proteína de suero de leche en polvo de calidad. Solo debemos asegurarnos de consumir proteína a la primera hora del día y antes de dormir.



## CONCLUSIONES:

En el trabajo se utiliza un novedoso método de entrenamiento dentro del gimnasio Universitario, donde el trabajo con pesas se basa en una intensidad descendente, es decir; de lo máximo a lo mínimo, lo que garantiza un mejor desarrollo muscular en las personas.

El desarrollo de un trabajo de fuerza minuciosamente elaborado, fase a fase, permite crear las bases estructurales y funcionales, en primer término para que el organismo convierta la hipertrofia y fuerza máxima adquirida en una mayor potencia en los levantamientos de las pesas, para alcanzar una mayor resistencia a la potencia física ya que hoy en día es uno de los objetivos supremos del entrenamiento deportivo.

Se concluye esta investigación demostrando claramente la eficacia del método aplicado en el entrenamiento diario, los resultados son sorprendentes puesto que la fuerza de cada persona aumentaba rápidamente en los músculos causando asombro en quienes participamos del entrenamiento como también los que no participaron con nuestra metodología.



Empezamos evaluando a los participantes atreves de un test de su fuerza máxima, obteniendo ciertos resultados los cuales se incrementaron desde un 100% hasta un 300%, que se obtuvieron en seis semanas de entrenamiento, presentando un ejemplo de uno de los participantes.

	PCP					
SEMANAS MÚSCULOS	1 Evaluación I.	2	3	4	5	6 Evaluación F.
<b>TRÍCEPS</b>	60 Lbs.	105 Lbs.	143 Lbs.	194 Lbs.	186 Lbs.	186Lbs
<b>BÍCEPS</b>	50 Lbs.	55 Lbs.	71 Lbs.	86 Lbs.	94 Lbs.	102Lbs
<b>PECHO</b>	85 Lbs.	99Lbs	123Lbs	150Lbs	165Lbs	193Lbs
<b>CUADRICEPS</b>	201 Lbs.	352 Lbs.	440 Lbs.	490Lbs	510Lbs	528Lbs
<b>PANTORRILLAS</b>	226Lbs	255Lbs	295Lbs	330Lbs	470Lbs	490Lbs



**FICHAS PERSONALES:**

**NOMBRE:** EDWIN CALVA

**N. CÉDULA:** 190052052-7

**EDAD:** 27 años

**PESO:** 155 LIBRAS

**TALLA:** 1.70m.

**TIEMPO EN EL GIMNASIO:** 1 MES Y 1/2.

**FOTO:**



**RESULTADOS DE LOS TEST DE FUERZA CON IMÁGENES.**

**TEST INICIAL**

**TEST FINAL**

**BÍCEPS:**



36 LIBRAS



78 LIBRAS

**TRÍCEPS:**



50 LIBRAS



140 LIBRAS



**PECHO:**



66 LIBRAS



153 LIBRAS

**CUÁDRICEPS:**



201 LIBRAS

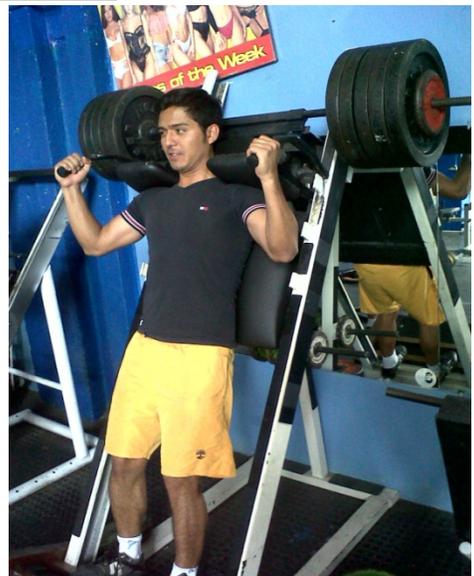


440 LIBRAS

**PANTORRILLAS:**



196 LIBRAS



460 LIBRAS



## PLAN COMPLEMENTARIO PERSONAL

**NOMBRE:** EDWIN CALVA

**FECHA:** 28-Mayo-2012

**FECHA FINAL:** 3 y 4 –Jul -2012

**LUGAR:** GIMNASIO UNIVERSIDAD DE CUENCA

### CUADRO DE RESULTADOS DE LOS TEST DEL LEVANTAMIENTO DE PESAS CON LA FUERZA MÁXIMA

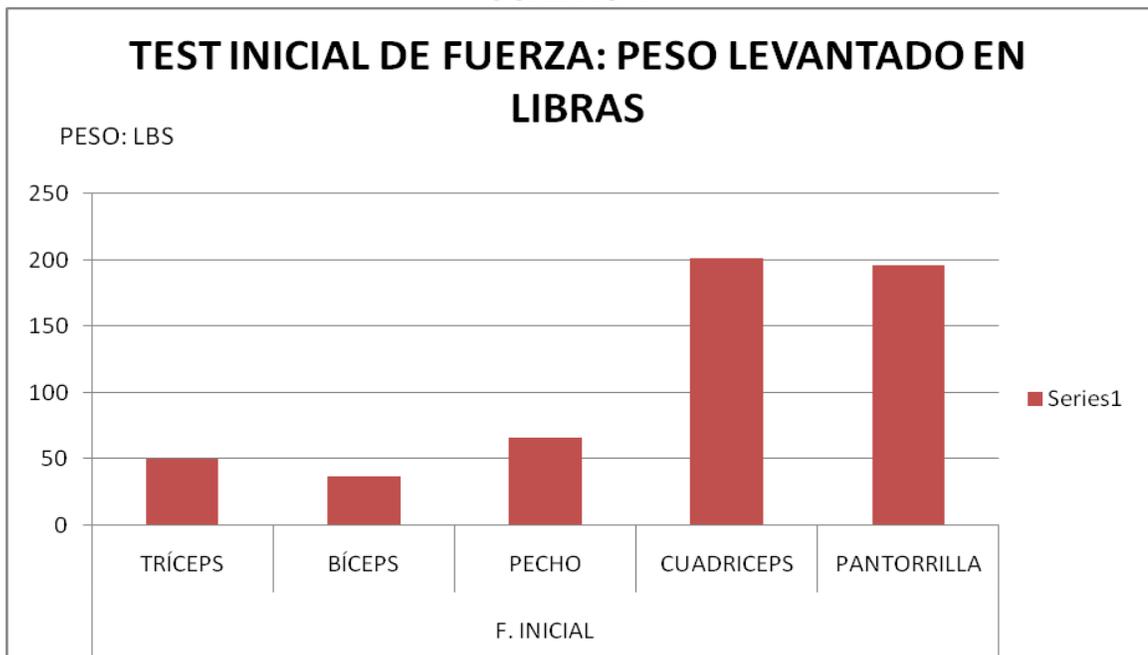
	PCP					
SEMANAS	1	2	3	4	5	6
MUSCULOS	Evaluación I.				Evaluación F.	
TRÍCEPS	50 Lbs.	80 Lbs.	125 Lbs.	132Lbs	140Lbs	
BÍCEPS	36 Lbs.	55 Lbs.	61 Lbs.	66Lbs	78Lbs	
PECHO	66 Lbs.	106 Lbs.	135 Lbs.	151Lbs	153Lbs	
CUADRICEPS	201 Lbs.	308 Lbs.	380Lbs	450Lbs	440Lbs	
PANTORRILAS	196Lbs	290Lbs	361Lbs	410Lbs	460Lbs	

**EVALUACIÓN INICIAL:** primera evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.

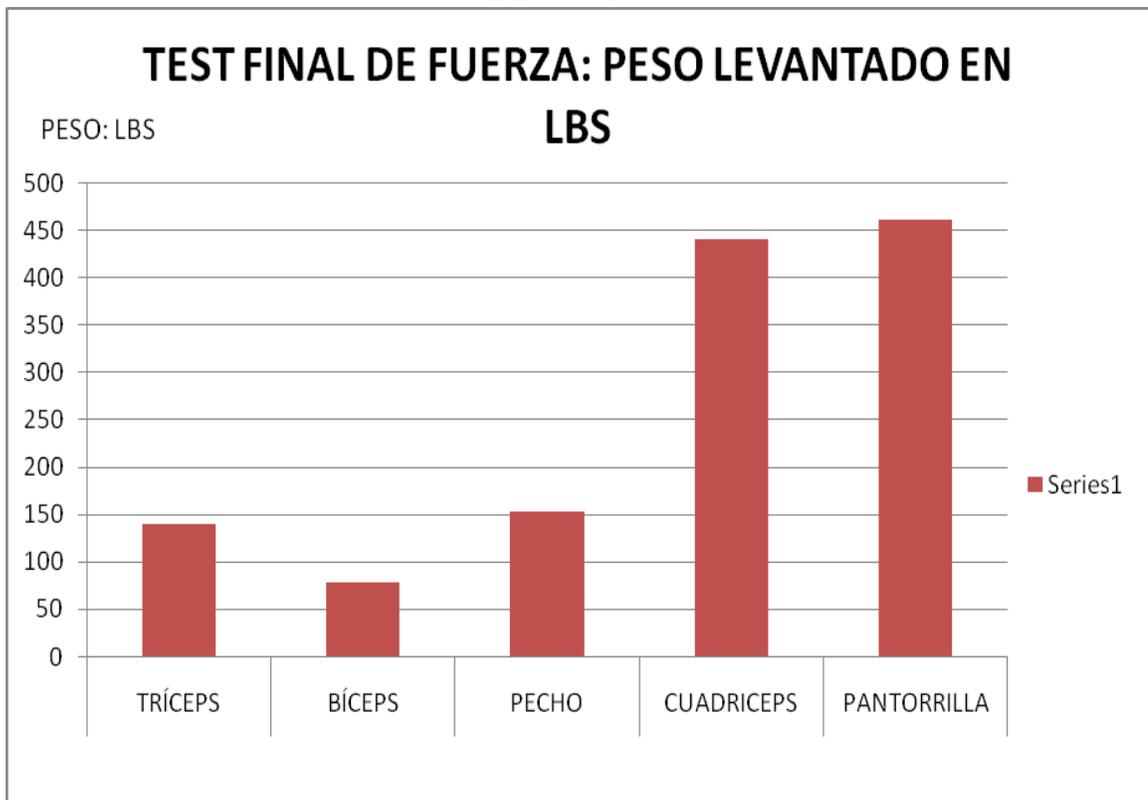
**EVALUACIÓN FINAL:** última evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.



CUADRO 1



CUADRO 2





**FICHAS PERSONALES:**

**NOMBRE:** JEFERSON PORRAS **N. CÉDULA:** 070440044-9

**EDAD:** 23 años

**TALLA:** 1.69m.

**PESO:** 145 Libras.

**TIEMPO EN EL GIMNASIO:** 1 MES Y 1/2.



**RESULTADOS DE LOS TEST DE FUERZA CON IMÁGENES.**

**TEST INICIAL**

**TEST FINAL**

**BÍCEPS:**



26 LIBRAS



68 LIBRAS

**TRÍCEPS:**



36 LIBRAS



120 LIBRAS



**PECHO:**



59 LIBRAS



103 LIBRAS

**CUADRICEPS:**



201 LIBRAS



440 LIBRAS

**PANTORRILLAS:**



176 LIBRAS



422 LIBRAS



## PLAN COMPLEMENTARIO PERSONAL

**NOMBRE:** JEFERSON PORRAS

**FECHA:** 28-Mayo-2012

**FECHA FINAL:** 3 y 4 –Jul -2012

**LUGAR:** GIMNASIO UNIVERSIDAD DE CUENCA

### CUADRO DE RESULTADOS DE LOS TEST DEL LEVANTAMIENTO DE PESAS CON LA FUERZA MÁXIMA

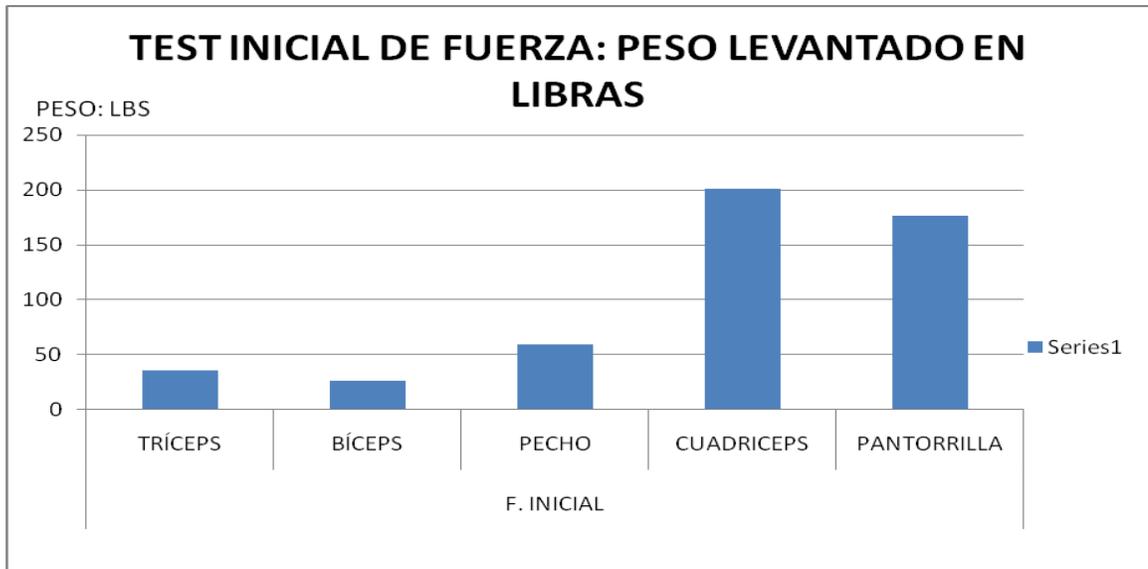
	PCP					
SEMANAS \ MÚSCULOS	1 Evaluación I.	2	3	4	5 Evaluación F.	6
TRÍCEPS	36 Lbs.	75 Lbs.	85 Lbs.	106Lbs	120Lbs	
BÍCEPS	26 Lbs.	32 Lbs.	45 Lbs.	56Lbs	68Lbs	
PECHO	59 Lbs.	75 Lbs.	107Lbs	107Lbs	103Lbs	
CUADRICEPS	201 Lbs.	308 Lbs.	370Lbs	450Lbs	440Lbs	
PANTORRILLAS	176Lbs	220Lbs	315Lbs	390Lbs	422Lbs	

**EVALUACIÓN INICIAL:** primera evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.

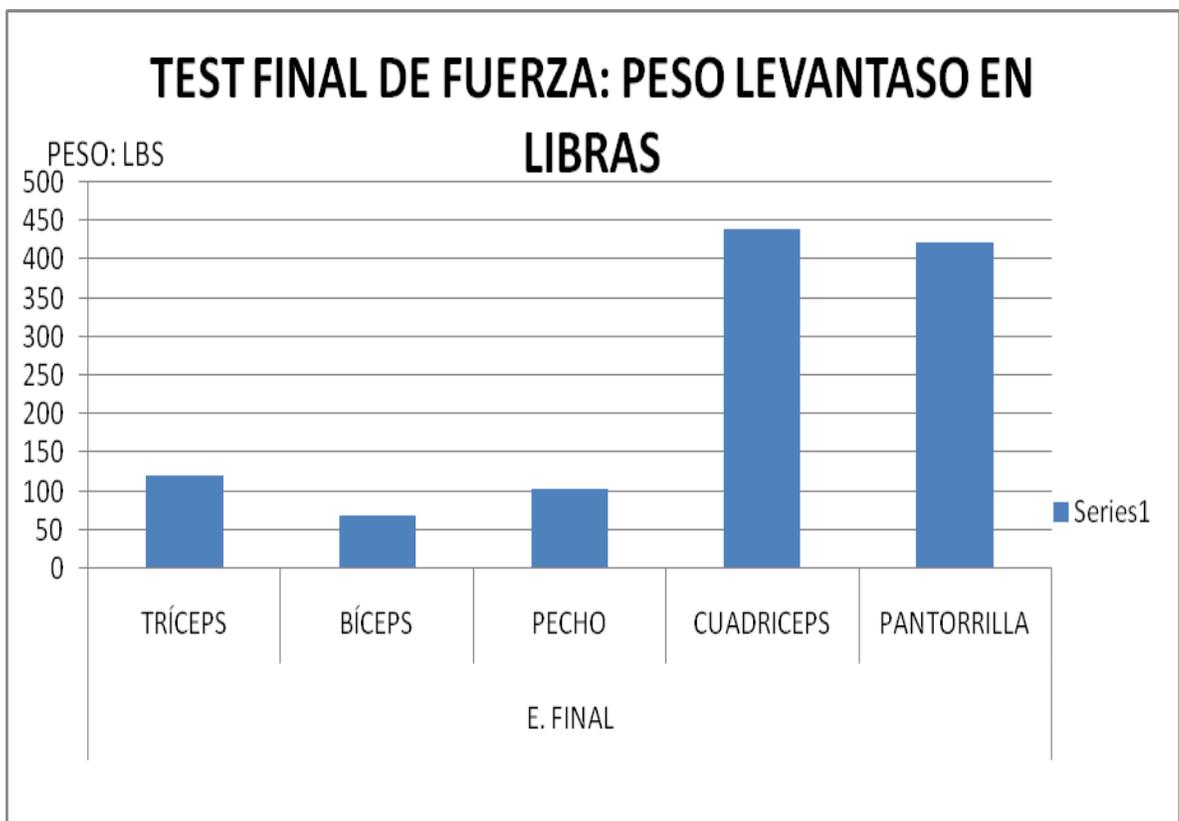
**EVALUACIÓN FINAL:** última evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.



CUADRO 1



CUADRO 2





**FICHAS PERSONALES:**

**NOMBRE:** JONATHAN ANDRADE **N. CÉDULA:** 140045294-0

**EDAD:** 27 años

**TALLA:** 1.66m

**PESO:** 161 Libras

**TIEMPO EN EL GIMNASIO:** 2 MESES.



**RESULTADOS DE LOS TEST DE FUERZA CON IMÁGENES.**

**TEST INICIAL**

**TEST FINAL**

**BÍCEPS:**

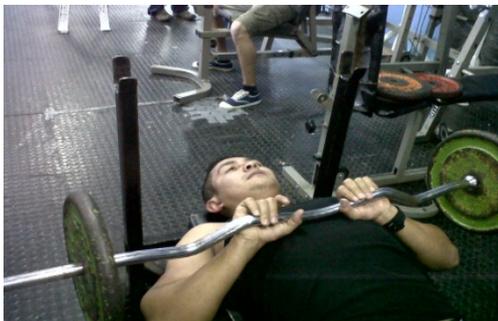


50 LIBRAS



102 LIBRAS

**TRÍCEPS:**



60 LIBRAS



186 LIBRAS



**PECHO:**



85 LIBRAS



193 LIBRAS

**CUADRICEPS:**



201 LIBRAS



528 LIBRAS

**PANTORRILLAS:**



226 LIBRAS



490 LIBRAS



## PLAN COMPLEMENTARIO PERSONAL

**NOMBRE:** JONATHAN ANDRADE

**FECHA INICIAL:** 28-Mayo-2012

**FECHA FINAL:** 10 y 11 – Jul. -2012

**LUGAR:** GIMNASIO UNIVERSIDAD DE CUENCA

### CUADRO DE RESULTADOS DE LOS TEST DEL LEVANTAMIENTO DE PESAS CON LA FUERZA MÁXIMA

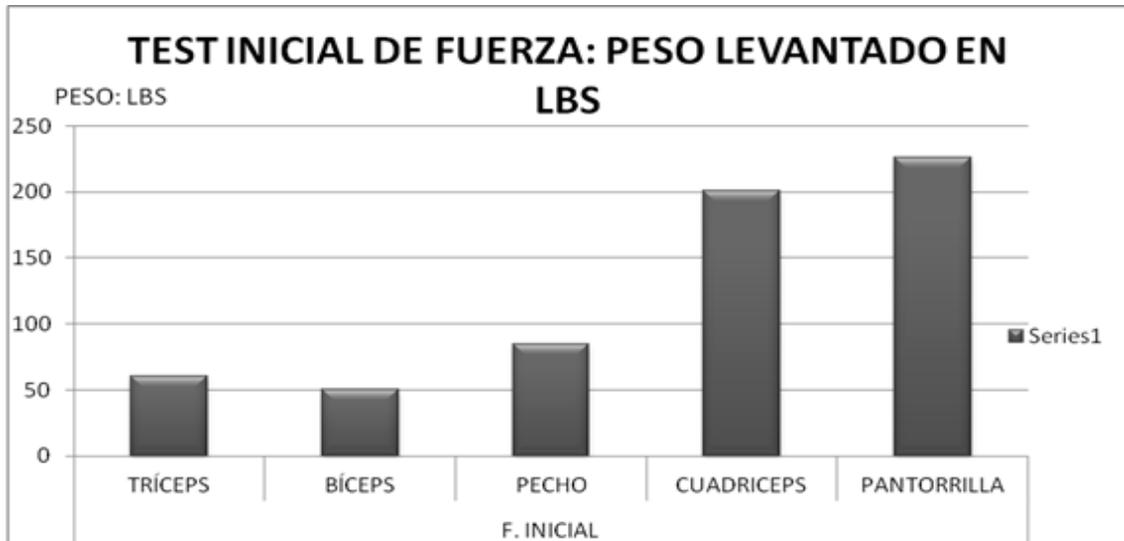
SEMANAS MÚSCULOS	PCP					
	1	2	3	4	5	6
	<b>Evaluación I.</b>					<b>Evaluación F.</b>
<b>TRÍCEPS</b>	60 Lbs.	105 Lbs.	143 Lbs.	194 Lbs.	186 Lbs.	186Lbs
<b>BÍCEPS</b>	50 Lbs.	55 Lbs.	71 Lbs.	86 Lbs.	94 Lbs.	102Lbs
<b>PECHO</b>	85 Lbs.	99Lbs	123Lbs	150Lbs	165Lbs	193Lbs
<b>CUADRICEPS</b>	201 Lbs.	352 Lbs.	440 Lbs.	490Lbs	510Lbs	528Lbs
<b>PANTORRILLA</b>	226Lbs	255Lbs	295Lbs	330Lbs	470Lbs	490Lbs

**EVALUACIÓN INICIAL:** primera evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.

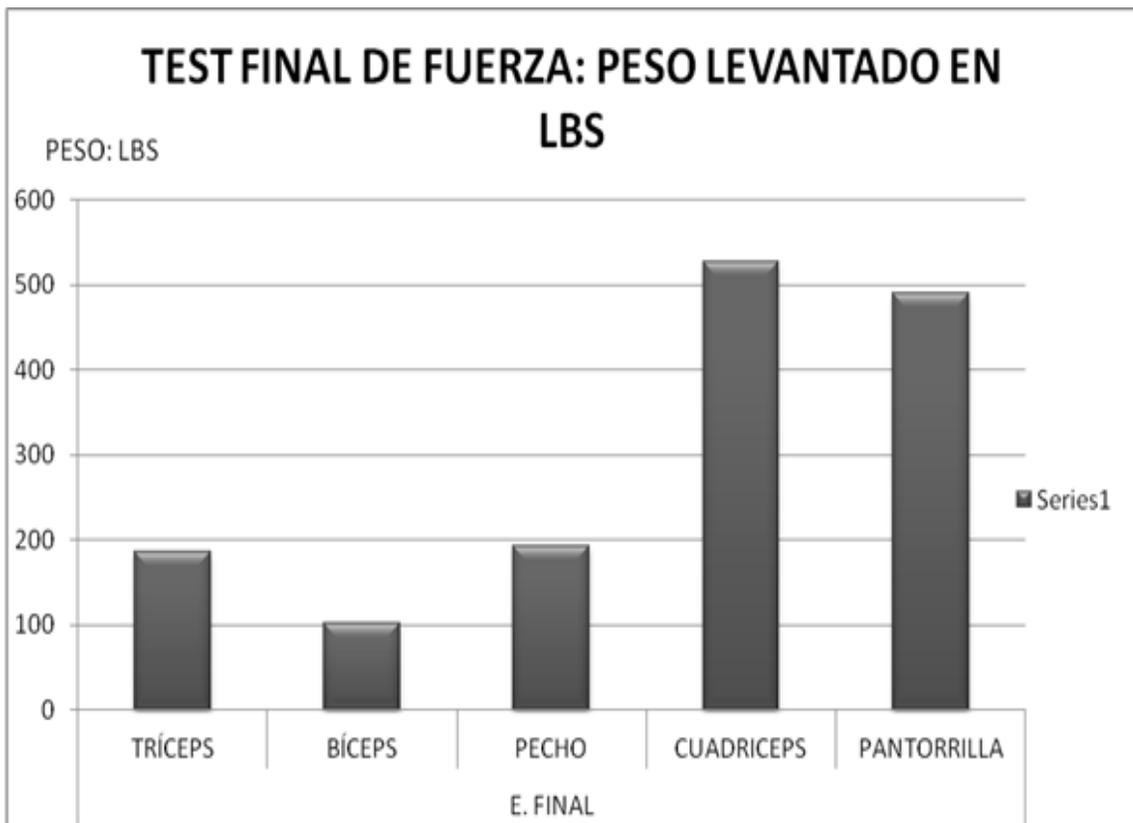
**EVALUACIÓN FINAL:** última evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.



CUADRO 1



CUADRO 2





**FICHAS PERSONALES:**

**NOMBRE:** MARCO PAIDA **N. CÉDULA:** 030214061-1

**EDAD:** 27 años

**TALLA:** 1.66m

**PESO:** 149 Libras

**TIEMPO EN EL GIMNASIO:** 2 MESES.



**RESULTADOS DE LOS TEST DE FUERZA CON IMÁGENES.**

**TEST INICIAL**

**TEST FINAL**

**BÍCEPS:**



50 LIBRAS



92 LIBRAS

**TRÍCEPS:**



60 LIBRAS



138 LIBRAS



**PECHO:**



85 LIBRAS



138 LIBRAS

**CUADRICEPS:**



201 LIBRAS



484 LIBRAS

**PANTORRILLAS:**



158 LIBRAS



350 LIBRAS



## PLAN COMPLEMENTARIO PERSONAL

**NOMBRE:** MARCO PAIDA

**FECHA:** 28-Mayo-2012

**FECHA FINAL:** 10 y 11 –Jul. -2012

**LUGAR:** GIMNASIO UNIVERSIDAD DE CUENCA

### CUADRO DE RESULTADOS DE LOS TEST DEL LEVANTAMIENTO DE PESAS CON LA FUERZA MÁXIMA

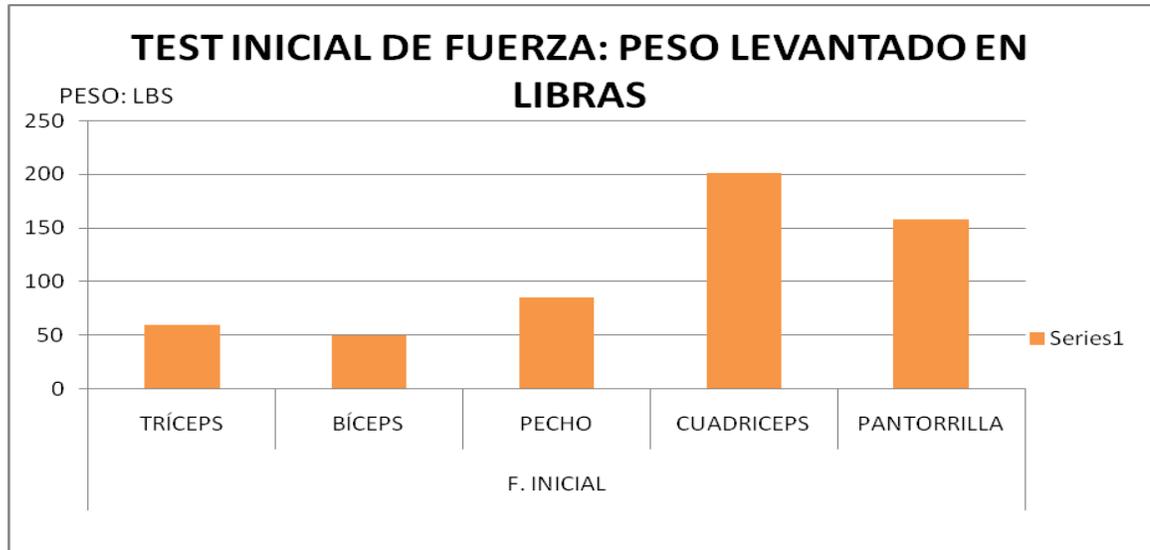
SEMANTAS MÚSCULOS	PCP					
	1 Evaluación I.	2	3	4	5	6 Evaluación F.
TRÍCEPS	60 Lbs.	120 Lbs.	130Lbs	135 Lbs.	142Lbs	138Lbs
BÍCEPS	50 Lbs.	75 Lbs.	80Lbs	85 Lbs.	95Lbs	92Lbs
PECHO	85 Lbs.	95 Lbs.	110Lbs	140 Lbs.	161Lbs	138Lbs
CUADRICEPS	201 Lbs.	308 Lbs.	308 Lbs.	342Lbs	494Lbs	484Lbs
PANTORRILAS	158Lbs	170Lbs	208Lbs	270Lbs	320Lbs	340Lbs

**EVALUACIÓN INICIAL:** primera evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.

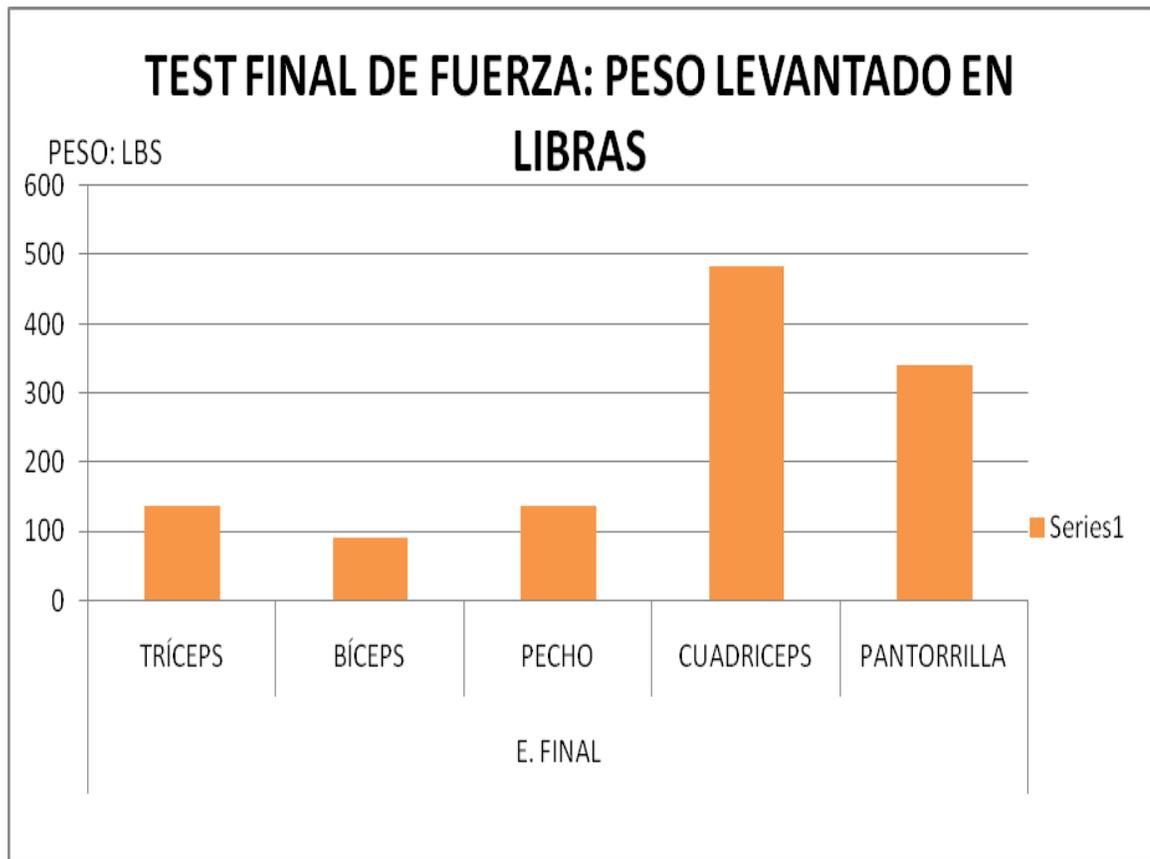
**EVALUACIÓN FINAL:** última evaluación del test de fuerza máxima con los participantes.



CUADRO 1



CUADRO 2





**RESULTADOS COMPARATIVOS CON PERSONAS QUE NO TRABAJARON  
CON NUESTRA METODOLOGÍA DE ENTRENAMIENTO**

**FICHAS PERSONALES:**

**NOMBRE:** FREDDY VELASQUEZ **N. CÉDULA:** 070440044-9

**EDAD:** 18 años

**TALLA:** 1.75m.

**PESO:** 155 Libras.

**TIEMPO EN EL GIMNASIO:** 6 MES

(INSTRUCTOR)



**A TRAVES DE UNA CONSULTA MANIFESTÓ LOS SIGUIENTES  
RESULTADOS DE SU FUERZA:**

**Tríceps en barra "Z":** —————> 108 Libras.

**Bíceps:** —————> 80 Libras.

**Pecho:** —————> 143 Libras.

**Cuádriceps:** —————> 352 Libras.

**Pantorrillas:** —————> 352 Libras.



**FICHAS PERSONALES:**

**NOMBRE:** EDISON FLORES    **N. CDULA:** 010496433-3

**EDAD:** 22 años

**TALLA:** 1.70m.

**PESO:** 122 Libras.

**TIEMPO EN EL GIMNASIO:** 3 MESES



**A TRAVES DE UNA CONSULTA MANIFESTÓ LOS SIGUIENTES RESULTADOS DE SU FUERZA:**

**Tríceps en barra "Z":** —————> 98 Libras.

**Bíceps:** —————> 54 Libras.

**Pecho:** —————> 95 Libras.

**Cuádriceps:** —————> 308 Libras.

**Pantorrillas:** —————> 176 Libras.



## RECOMENDACIONES:

1. Recomendamos utilizar nuestra metodología de entrenamiento porque resulto muy eficaz para el desarrollo de la fuerza muscular.
2. Realizar un calentamiento previo a la realización de ejercicios con pesas para evitar lesiones.
3. Recomendamos entrenar 90 minutos (1 hora y 1/2), como volumen, no excederse en el tiempo de entrenamiento para evitar una quema elevada de calorías, para poder incrementar la masa corporal en las personas que realizan ejercicio de musculación. Entrenar lo necesario.
4. Es recomendable trabajar con personas que hayan cumplido los ciclos de progesterona y testosterona.
5. Utilizar cinturón de protección con el fin de protegernos de lesiones.
6. Es recomendable entrenar en la tarde o en la noche ya que en estas horas nuestros músculos encuentran en condiciones óptimas para desarrollar esta actividad.
7. Recomendamos ingerir la siguiente dieta alimenticia:

### ANTES:

- 1 Plato con cereales.
- 1 tortilla de 7 claras y 1 yema de huevo.
- Batido de carbohidratos con leche.
- plato de arroz con pechuga de pollo.

### ENTRENAMIENTO

#### DESPUÉS

- 1 pieza de fruta.
- 1 batido de proteína con leche.
- Menestra de verduras.
- 1 tortilla de 7 claras y 1 yema de huevo.
- Tratar de beber de 1 y ½ a 2 litros de agua.
- Ya que el musculo es un 70% de agua.

Según los expertos lo ideal es consumir dos gramos de proteína por kg. De peso. Estas proteínas encontramos en: huevos, pollo, atún, carnes, lácteos, etc.



**ANEXOS:**

**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** EDWIN CALVA

**EDAD:** 27 años

**PESO:** 155 libras

**TALLA:** 1.70m

**LIBRAS EN PECHO** 52 LIBRAS



**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** JEFERSON PORRAS

**EDAD:** 23 años

**PESO:** 145 libras

**TALLA:** 1.69m

**LIBRAS EN PECHO** 31 LIBRAS





**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** JUAN CONTRERAS

**EDAD:** 23 años

**PESO:** 120 libras

**TALLA:** 1.69m

**LIBRAS EN BICEPS** 40 LIBRAS



**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** ADRIAN SUCUSHAÑAY

**EDAD:** 25 años

**PESO:** 145 libras

**TALLA:** 1.76m

**LIBRAS EN BICEPS** 40 LIBRAS





**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** JUAN PINOS

**EDAD:** 24 años

**PESO:** 131libras

**TALLA:** 1.78m

**LIBRAS EN BICEPS 60 LIBRAS**



**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** JOSE GUAMAN

**EDAD:** 21años

**PESO:** 138 libras

**TALLA:** 168m

**LIBRAS EN PIERNAS 150 L.**





**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** ELISA ARIAS

**EDAD:** 21años

**PESO:** 102 libras

**TALLA:** 1.48m

**LIBRAS EN PIERNAS 100 L.**



**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** ELIZABETH MAZA

**EDAD:** 20 años

**PESO:** 101libras

**TALLA:** 1.47m

**LIBRAS EN PIERNAS 100 L.**





**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** GUSTAVO PAUTA

**EDAD:** 21 años

**PESO:** 124 libras

**TALLA:** 1.69m



**DATOS PERSONALES**

**NOMBRE:** YANDRI CHUQUIMARCA

**EDAD:** 23 años

**PESO:** 155 libras

**TALLA:** 1.62m





## **BIBLIOGRAFÍA**

1. ÁVILA CARRASCO, Franco, Hombres: músculos y potencia, lima 36-peru, 2006.
2. BILLAT Véronique, Fisiología y metodología del entrenamiento 2002, editorial Paidotribo c/concejo de ciento.245bis.08011 Barcelona. pág. 45 al 61.
3. BOSCO CARMELO, La fuerza Muscular Aspectos metodológicos, Edit INDE, 2000 / Bosco, C. La valutazione della Forza con il test di Bosco, Società Stampa Sportiva, Roma, 1991. \_\_165 p.
4. GONZÁLEZ BADILLO, JJ., Gorostiaga Ayestarán, E. (1995) Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo. Zaragoza: INDE publicaciones.
5. Manual de Educación Física y Deportes técnico y actividades prácticas. OCEANO.
6. MMII editorial Océano milanesat 21-23, edificio océano 08017 Barcelona (España) telf. 34-932802020 fax. 34-932041073. www.oceano.com
7. SEVILLA, Alberto: Artículo cortesía de neogym, los mejores tips para lograr el crecimiento muscular. Aviso Legal - ©2001 A.C.D. Hispa gimnasios.
8. W., Etzelten. Volumen óptimo en el entrenamiento de pesas / W. Etzelten. Revista de investigación y documentación sobre las ciencias de la E.F y del deporte, año II, n 2: 57-77.
9. W., Frank. Dick (Principios del Entrenamiento Deportivo) colección deporte y entrenamiento editorial Paidotribo concejo de ciento, 245bis 1º1º 08011 Barcelona telf. 323-3505 pág. 255 al 280.



**REFERENCIAS VIRTUALES.**

1. [eslbuza.educa.aragon.es/Departamentos/Dpto\\_EF/.../Fuerza.pdf](http://eslbuza.educa.aragon.es/Departamentos/Dpto_EF/.../Fuerza.pdf)
2. [coami.com/E\\_FISICA/Teoría%20EF/LA%20FUERZA.doc](http://coami.com/E_FISICA/Teoría%20EF/LA%20FUERZA.doc) Definición
3. Lecturas: Educacion Física y Deportes Año 3 N°9. Buenos Aires. Marzo 1998 <http://www.efdeportes.com/>
4. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 75 - Agosto de 2004
5. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 6 - N° 32 - Marzo de 2001
6. Gowitzke, BA., Milner, M. (1999) El cuerpo y sus movimientos, bases científicas. Barcelona: Paidotribo.