

## TERCERA PARTE

### CAPITULO II

#### 3. DISEÑO METODOLOGICO

##### 3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación por su propósito es de tipo correlacional, en la cual analizaremos el grado de relación de los test iniciales y los post test después de aplicar una serie de ejercicios pliometricos para la mejora del tiro al aro en movimiento.

##### 3.2 Población y Muestra

###### 3.2.1 Descripción del Universo Sujeto u Objeto de Estudio

Para el presente trabajo de investigación la población que se tomara en cuenta esta constituida por 12 jugadores de la categoría sub. – 12 del Colegio Franciscano San Andrés de Quito.

La edad de los jugadores de esta muestra esta considerada en un promedio entre 10 y 12 años.

El proceso de selección de la muestra la realizaremos con todos los jugadores (12 deportistas) que trabajaran de la misma manera, para determinar el grado de relación que existe en el uso de ejercicios pliometricos para la mejora del tiro al aro en movimiento.

##### 3.3 Formulación de Hipótesis

**HI:** Si incide la utilización de ejercicios pliométricos en el mejoramiento de la técnica de el tiro al aro en movimiento en la categoría sub. 12 de baloncesto masculino del Colegio San Andrés de Quito.

**Ha:** No incide la utilización de ejercicios pliométricos en el mejoramiento de la técnica en el tiro al aro en movimiento en la categoría sub. 12 de baloncesto masculino del Colegio San Andrés

### **3.4 Identificación de Variables**

**VI:** Ejercicios pliométricos.

**VD:** Tiro al aro en movimiento.

### 3.5 Operacionalización de Variables

| VARIABLE     | DEFINICIÓN<br>CONCEPTUAL   | DIMENSIONES<br>O<br>CATEGORÍAS | INDICADORES   | INSTRUMENTOS   | ITEMS   |
|--------------|--|--------------------------------|---|--|---|
| Pliometría   | Capacidad motora reactiva del músculo esquelético de pasar de la contracción excéntrica a la concéntrica   | Fases de la pliometría         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase concéntrica</li> <li>• Fase Excéntrica</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie de ejercicios pliometricos</li> </ul>       | ¿Es adecuada la utilización de un programa de ejercicios pliometricos en la mejora de la técnica en el tiro al aro en movimiento? |
| Tiro al aro. | Es un elemento técnico por el cual un grupo o equipo trabajan conjuntamente para cumplir el objetivo de introducir el balón en la canasta o cesto. | Tiro al aro en movimiento      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dribling o recepción de pase</li> <li>• Control de pasos</li> <li>• Elevación o impulso</li> <li>• Fase de lanzamiento</li> <li>• Fase de caída</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de observación.</li> <li>• Test.</li> </ul> | ¿La enseñanza de un programa de ejercicios pliometricos ayuda al desarrollo de la técnica del tiro al aro?                        |

### 3.6 Instrumentos de Investigación

Las siguientes pruebas han sido elaboradas con el conocimiento de que sus resultados en valores numéricos no son absolutos, ya que las variables que afectan a cada prueba son numerosas y difíciles de acortarlas totalmente. Es por esto que las irregularidades del piso pueden alterar una buena conducción, el peso y la presión del balón un lanzamiento de precisión.

Sin embargo estamos convencidos que aun con sus imperfecciones estas pruebas son útiles para que los jugadores tomen conciencia de sus virtudes y de sus defectos, ya sea para aprovechar unos, como para corregir otros. De la misma manera sirve para compararse con sus compañeros, conocerlos técnicamente, y compararse con ellos mismos en otro periodo de tiempo.

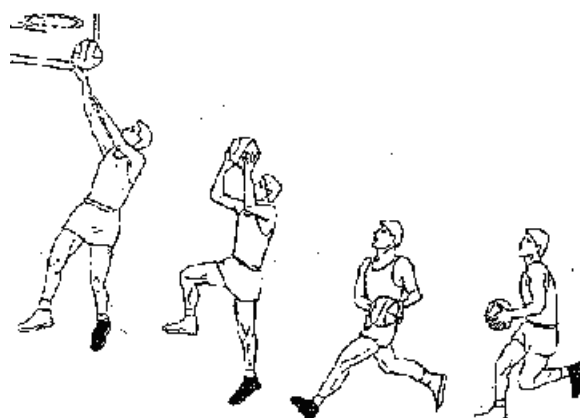
Los instrumentos que utilizaremos en la investigación, para evaluar la técnica en el tiro al aro en movimiento son los siguientes.

#### 1. Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho.

**Elementos:** 1 balón de mini baloncesto, Mitad de la cancha de baloncesto, un aro de mini baloncesto.

**Descripción:** El jugador se coloca en la mitad de la cancha con el implemento (Balón de mini básquet), ejecuta el dribling a manera de velocidad tomando su lado derecho para realizar el tiro al aro en movimiento.

Ejecutando el gesto técnico de una manera correcta, con el conteo de pasos (2) adecuadamente con pierna derecha izquierda y soltando el implemento con la mano correcta. Se efectuaran 8 intentos de tiro en movimiento

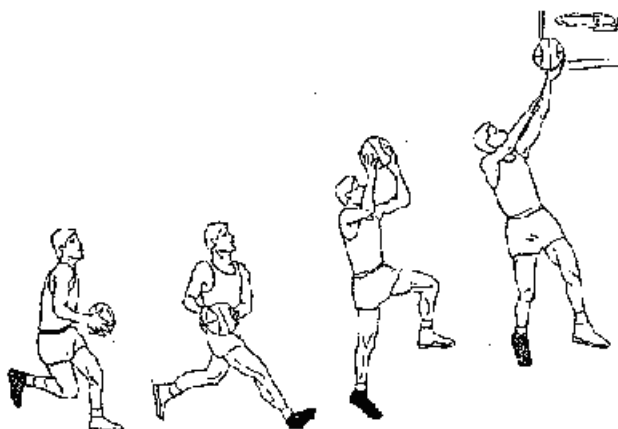


## 2. Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo.

**Elementos:** 1 balón de mini baloncesto, Mitad de la cancha de baloncesto, un aro de mini baloncesto.

**Descripción:** El jugador se coloca en la mitad de la cancha con el implemento (Balón de mini básquet), ejecuta el dribling a manera de velocidad tomando su lado izquierdo para realizar el tiro al aro en movimiento.

Ejecutando el gesto técnico de una manera correcta, con el conteo de pasos (2) adecuadamente con pierna izquierda derecha y soltando el implemento con la mano correcta. Se efectuaran 8 intentos de tiro en movimiento

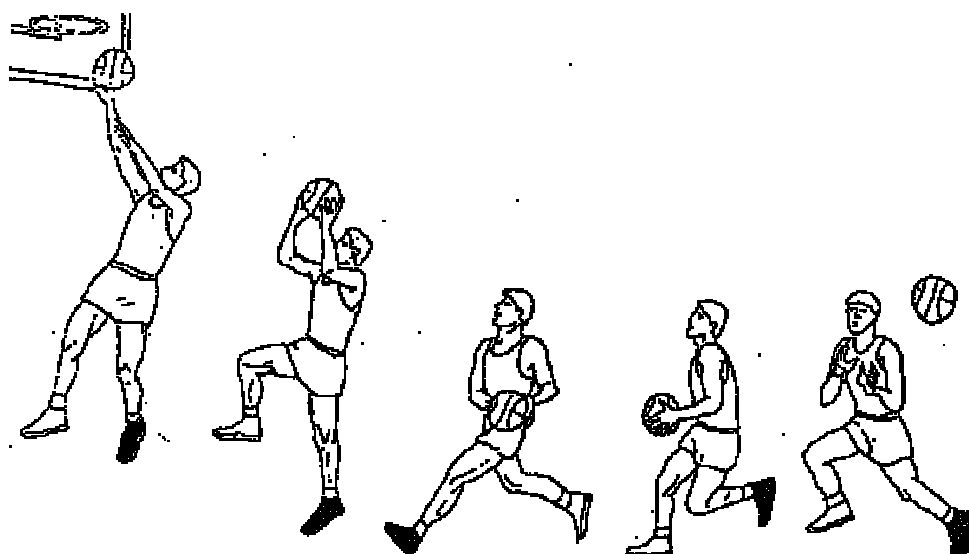


### 3. Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Directo.

**Elementos:** 1 balón de mini baloncesto, Mitad de la cancha de baloncesto, un aro de mini baloncesto, compañero que efectúe el pase directo.

**Descripción:** El jugador se coloca en la mitad de la cancha sin el implemento, ejecuta la carrera de velocidad hacia el aro tomando su lado derecho y listo para recibir el pase directo que efectuara su compañero desde un lado o del frente de la carrera que ejecuta el deportista, una vez que haya receptado el implemento realizara el respectivo conteo de pasos adecuadamente con pierna derecha izquierda y soltando el implemento con la mano correcta.

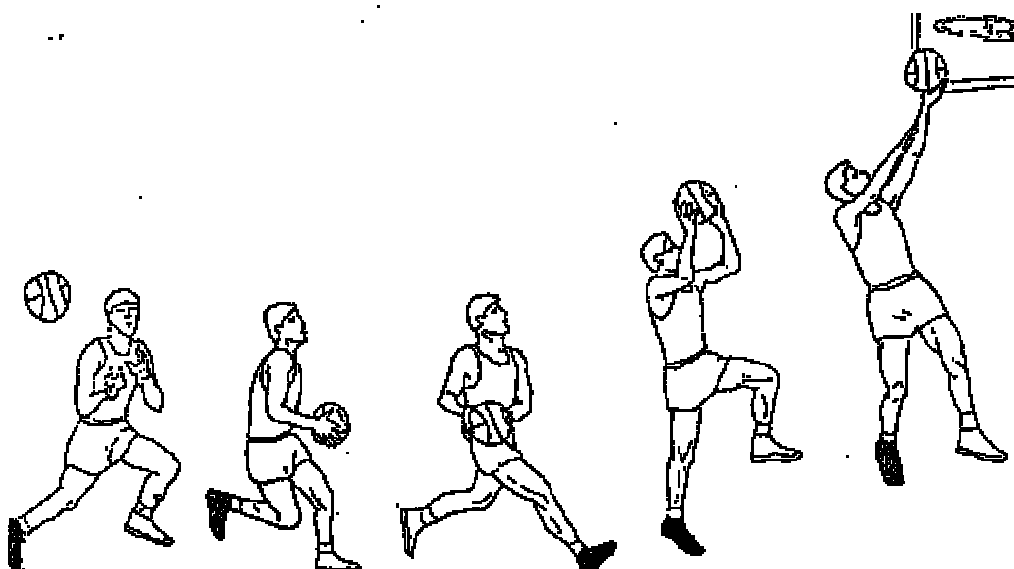
Se efectuaran 8 intentos de tiro en movimiento



### 4. Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Directo.

**Elementos:** 1 balón de mini baloncesto, Mitad de la cancha de baloncesto, un aro de mini baloncesto, compañero que efectúe el pase directo.

**Descripción:** El jugador se coloca en la mitad de la cancha sin el implemento, ejecuta la carrera de velocidad hacia el aro tomando su lado izquierdo y listo para recibir el pase directo que efectuara su compañero desde un lado o del frente de la carrera que ejecuta el deportista, una vez que haya receptado el implemento realizara el respectivo conteo de pasos adecuadamente con pierna izquierda derecha y soltando el implemento con la mano correcta. Se efectuaran 8 intentos de tiro en movimiento



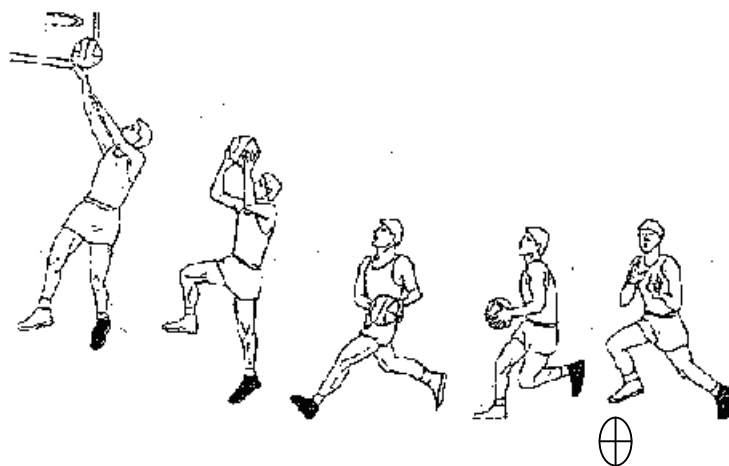
##### **5. Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Indirecto.**

**Elementos:** 1 balón de mini baloncesto, Mitad de la cancha de baloncesto, un aro de mini baloncesto, compañero que efectúe el pase indirecto.

**Descripción:** El jugador se coloca en la mitad de la cancha sin el implemento, ejecuta la carrera de velocidad hacia el aro tomando su lado derecho y listo para recibir el pase indirecto que efectuara su compañero desde un lado o del frente de la carrera que ejecuta el deportista.



Una vez que haya receptado el implemento realizara el respectivo conteo de pasos adecuadamente con pierna derecha izquierda y soltando el implemento con la mano correcta. Se efectuaran 8 intentos de tiro en movimiento

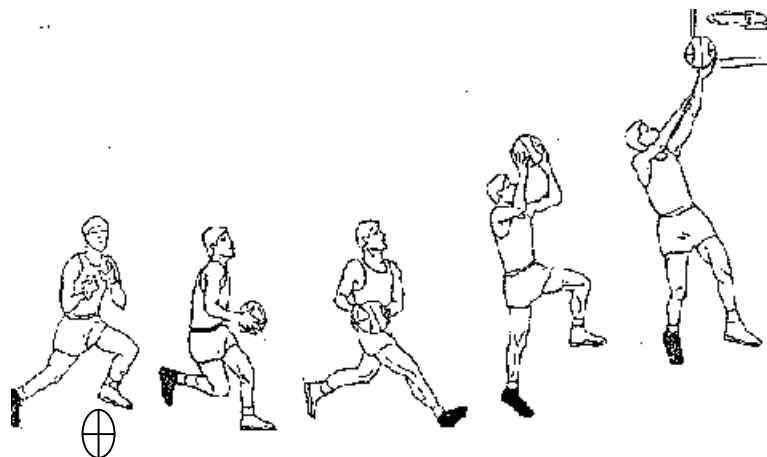


#### **6. Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Indirecto.**

**Elementos:** 1 balón de mini baloncesto, Mitad de la cancha de baloncesto, un aro de mini baloncesto, compañero que efectúe el pase indirecto.

**Descripción:** El jugador se coloca en la mitad de la cancha sin el implemento, ejecuta la carrera de velocidad hacia el aro tomando su lado izquierdo y listo para recibir el pase indirecto que efectuara su compañero desde un lado o del frente de la carrera que ejecuta el deportista.

Una vez que haya receptado el implemento realizara el respectivo conteo de pasos adecuadamente con pierna izquierda derecha y soltando el implemento con la mano correcta. Se efectuaran 8 intentos de tiro en movimiento



### **3.7 Recolección de Datos**

La recolección de datos en esta investigación consistirá en la evaluación (pre-test) en la técnica del tiro al aro en movimiento. Cada test técnico con balón se lo realizara conforme a su procedimiento metodológico y con sus respectivos materiales. La evaluación será individual y en la cancha de baloncesto si así lo amerita el test.

Una vez concluida la propuesta metodológica de la aplicación de ejercicios pliometricos para desarrollar la técnica en el tiro al aro en movimiento los jugadores serán evaluados (post-test), con los mismos test técnicos usados al inicio (pre-test).

### **3.8 Tratamiento y Análisis Estadístico de los Datos**

Para efectuar el tratamiento de los datos obtenidos realizaremos un análisis cuantitativo y cualitativo. Para el análisis cuantitativo agruparemos los datos en tablas utilizando las medidas de tendencia central y variabilidad (Mediana, Moda, Medida Aritmética, Rango, Máximo, Mínimo y Promedio), por otro lado para el análisis cualitativo interpretaremos los datos en tablas y gráficos estadísticos.

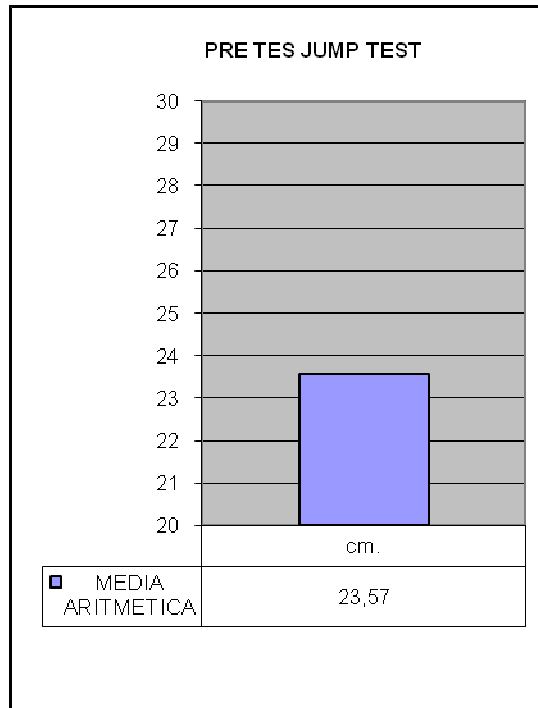
#### **3.8.1 Análisis de los Test Iniciales del Tiro al Aro en Movimiento.**

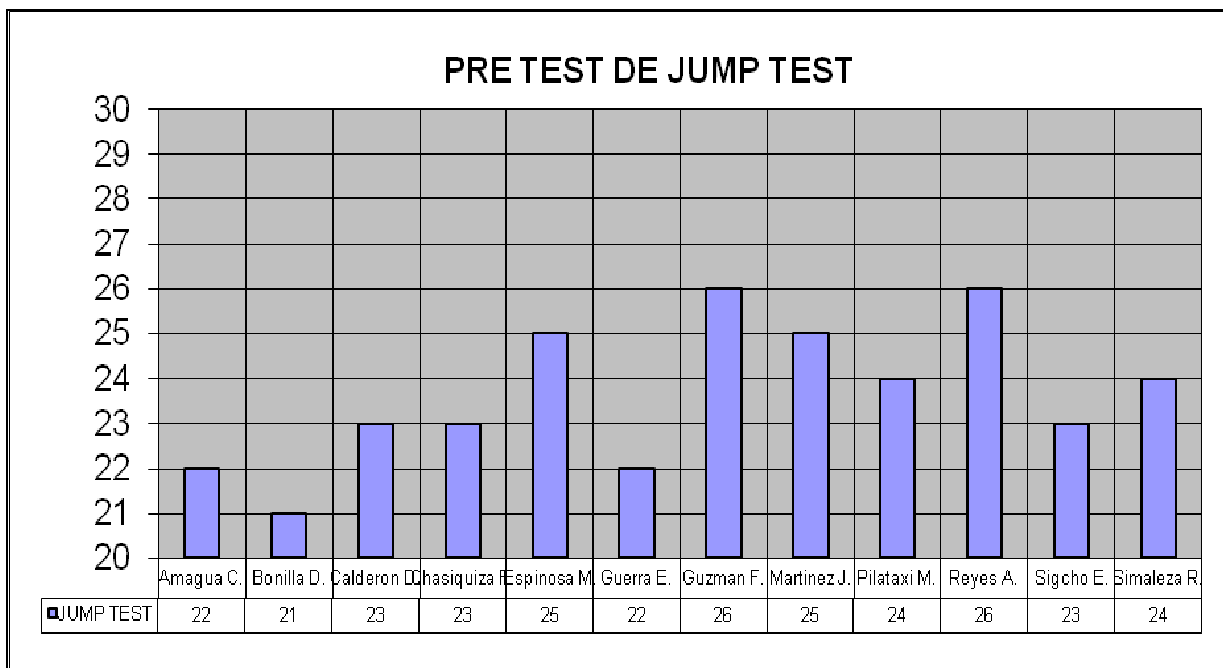
Luego de haber aplicado los respectivos test iniciales a cada jugador de la categoría sub. 12 de mini baloncesto del Colegio Franciscano San Andrés de Quito los resultados fueron los siguientes.

### 3.8.1.1 Test Físico General Jump Test

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Amagua Cristian         | 22           |
| Bonilla David           | 21           |
| Calderón Daniel         | 23           |
| Chasiquiza Freddy       | 23           |
| Espinosa Marco          | 25           |
| Guerra Edison           | 22           |
| Guzmán Felipe           | 26           |
| Martínez Jhon           | 25           |
| Pilataxi Marco          | 24           |
| Reyes Anthony           | 26           |
| Sigcho Edison           | 23           |
| Simaleza Rodrigo        | 24           |
|                         |              |
| Desvío Estándar         | 1,61         |
| Moda                    | 23           |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>23,57</b> |
| Mediana                 | 23           |

|          |       |
|----------|-------|
| Máximo   | 26    |
| Mínimo   | 21    |
| Rango    | 5     |
| Promedio | 23,67 |



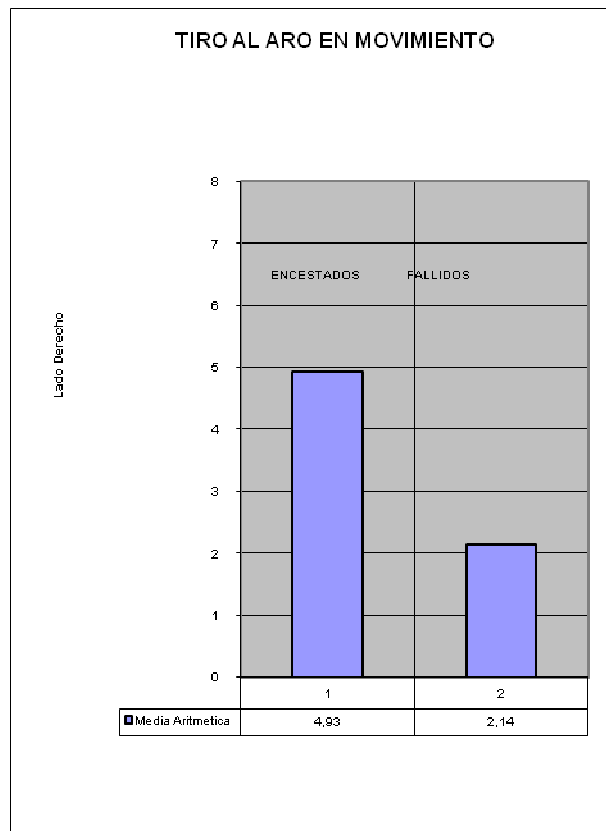


Luego de la aplicación del presente test de Jump test encontramos como datos iniciales que la media general de los deportistas es de 23.57 cm.

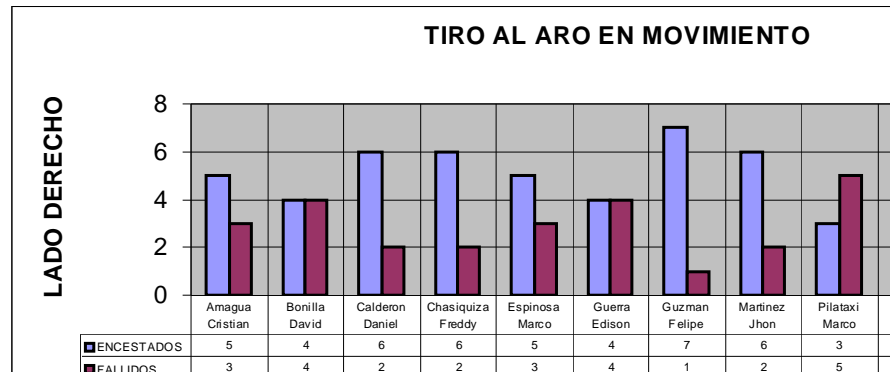
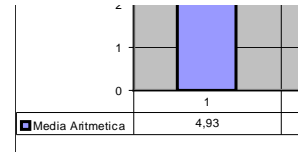
### 3.8.1.2 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho.

| Pre -Test No 1                          |                  |                |
|---|------------------|----------------|
| Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho. |                  |                |
|   | Tiros Encestados | Tiros Fallidos |
| Amagua Cristian                         | 5                | 3              |
| Bonilla David                           | 4                | 4              |
| Calderón Daniel                         | 6                | 2              |
| Chasiqiza Freddy                        | 6                | 2              |
| Espinosa Marco                          | 5                | 3              |
| Guerra Edison                           | 4                | 4              |

|                         |             |             |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Guzmán Felipe           | 7           | 1           |
| Martínez Jhon           | 6           | 2           |
| Pilataxi Marco          | 3           | 5           |
| Reyes Anthony           | 4           | 4           |
| Sigcho Edison           | 6           | 2           |
| Simaleza Rodrigo        | 7           | 1           |
|                         |             |             |
| Desvió Estándar         | 1,29        | 1,29        |
| Moda                    | 6           | 2           |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>4,93</b> | <b>2,14</b> |
| Mediana                 | 6           | 2           |
| Máximo                  | 7           | 5           |
| Mínimo                  | 3           | 1           |
| Rango                   | 4           | 4           |
| Promedio                | 5,25        | 2,75        |



|          |      |      |
|----------|------|------|
| Mediana  | 6    | 2    |
| Maximo   | 7    | 5    |
| Minimo   | 3    | 1    |
| Rango    | 4    | 4    |
| Promedio | 5,25 | 2,75 |



### Análisis:

Luego de la aplicación del presente test encontramos como datos iniciales que en el tiro al aro en movimiento lado derecho tenemos una media aritmética de 4,93 aros encestandos y 2,14 aros fallidos en un total de 8 intentos respectivamente. Lo que nos da a entender que el grupo maneja una leve efectividad con el lado derecho.

En la grafica podemos observar el comportamiento de cada jugador en el test.

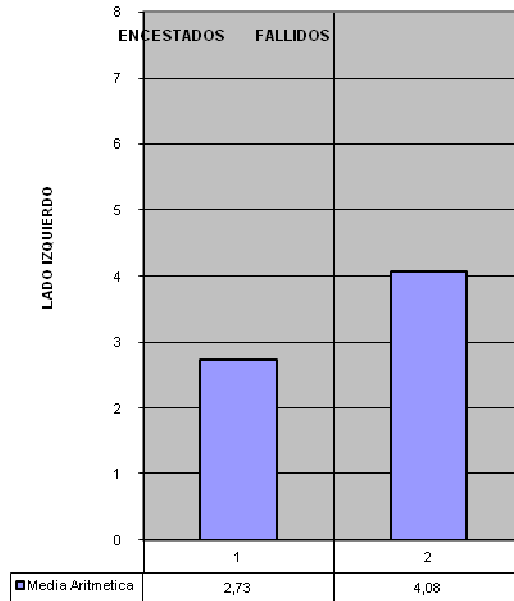
### 3.8.1.3 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo.

| Pre -Test No 2                            |                  |  |                |
|---|------------------|--|----------------|
| Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo. |                  |  |                |
|   | Tiros Encestados |  | Tiros Fallidos |
| Amagua Cristian                           | 1                |  | 7              |
| Bonilla David                             | 2                |  | 6              |
| Calderón Daniel                           | 3                |  | 5              |
| Chasiquiza Freddy                         | 5                |  | 3              |
| Espinosa Marco                            | 3                |  | 5              |
| Guerra Edison                             | 2                |  | 6              |

|                         |             |             |  |
|-------------------------|-------------|-------------|--|
| Guzmán Felipe           | 5           | 3           |  |
| Martínez Jhon           | 4           | 4           |  |
| Pilataxi Marco          | 3           | 5           |  |
| Reyes Anthony           | 3           | 5           |  |
| Sigcho Edison           | 4           | 4           |  |
| Simaleza Rodrigo        | 6           | 2           |  |
|                         |             |             |  |
| Desvío Estándar         | 1,44        | 1,44        |  |
| Moda                    | 3           | 5           |  |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>2,73</b> | <b>4,08</b> |  |
| Mediana                 | 3,5         | 4,5         |  |
| Máximo                  | 6           | 7           |  |
| Mínimo                  | 1           | 2           |  |
| Rango                   | 5           | 4           |  |
| Promedio                | 3,42        | 4,58        |  |

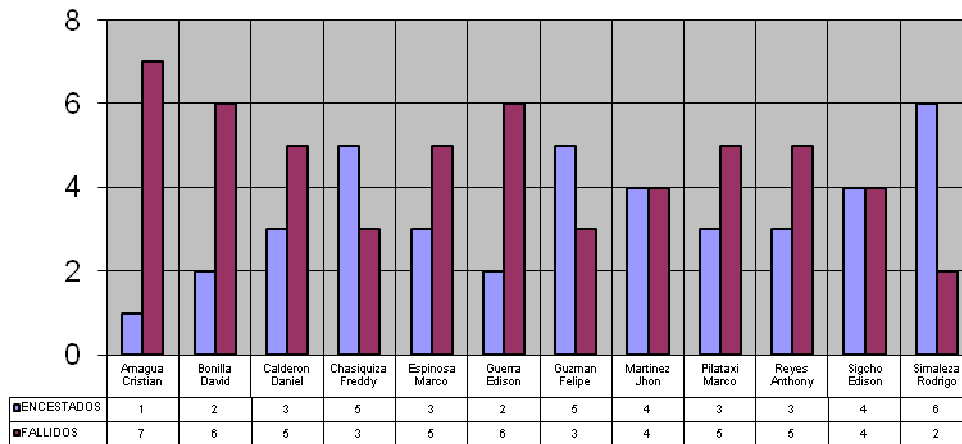


### TIRO AL ARO EN MOVIMIENTO



### TIRO AL ARO EN MOVIMIENTO

LADO IZQUIERDO



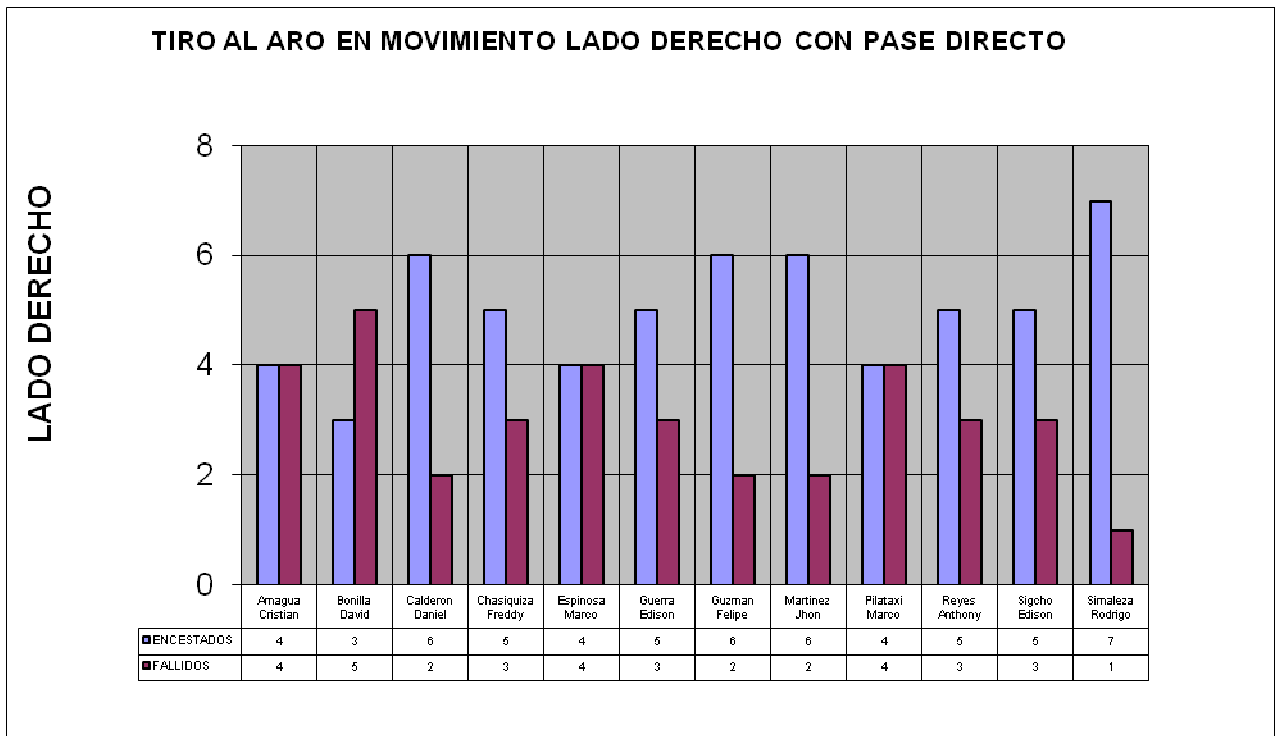
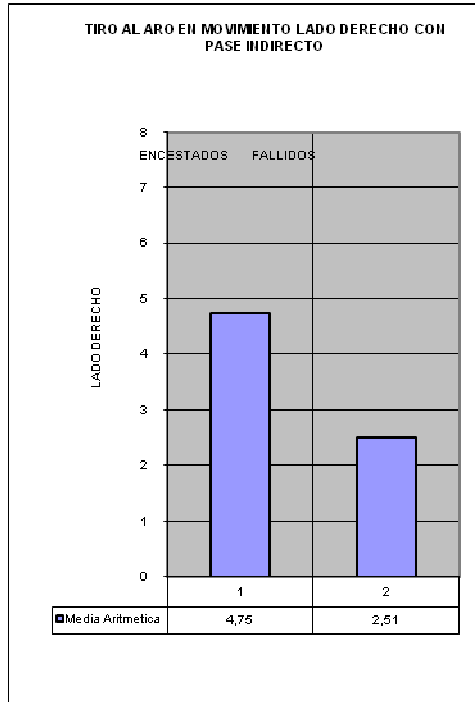
**Análisis:** Luego de la aplicación del presente test encontramos como datos que en el tiro al aro en movimiento lado izquierdo tenemos una media aritmética de 2,73 aros encastados y 4,08 aros fallidos en un total de 8 intentos

respectivamente. Lo que nos da a entender que el grupo no tiene manejo ni efectividad con el lado izquierdo.

En la grafica podemos observar el comportamiento de cada jugador en el test.

### 3.8.1.4 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Directo.

|                         | Pre -Test No 3   |                |
|-------------------------|--|----------------|
|                         | Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Directo. |                |
|                         |  |                |
|                         | Tiros Encestados   | Tiros Fallidos |
|                         |  |                |
| Amagua Cristian         | 4  | 4              |
| Bonilla David           | 3  | 5              |
| Calderón Daniel         | 6  | 2              |
| Chasiquiza Freddy       | 5  | 3              |
| Espinosa Marco          | 4  | 4              |
| Guerra Edison           | 5  | 3              |
| Guzmán Felipe           | 6  | 2              |
| Martínez Jhon           | 6  | 2              |
| Pilataxi Marco          | 4  | 4              |
| Reyes Anthony           | 5  | 3              |
| Sigcho Edison           | 5  | 3              |
| Simaleza Rodrigo        | 7  | 1              |
|                         |  |                |
| Desvió Estándar         | 1,13   | 1,13           |
| Moda                    | 5  | 3              |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>4,75</b>  | <b>2,51</b>    |
| Mediana                 | 5,5  | 2,5            |
| Máximo                  | 7  | 5              |
| Mínimo                  | 3  | 1              |
| Rango                   | 4  | 4              |
| Promedio                | 5,00   | 3,00           |



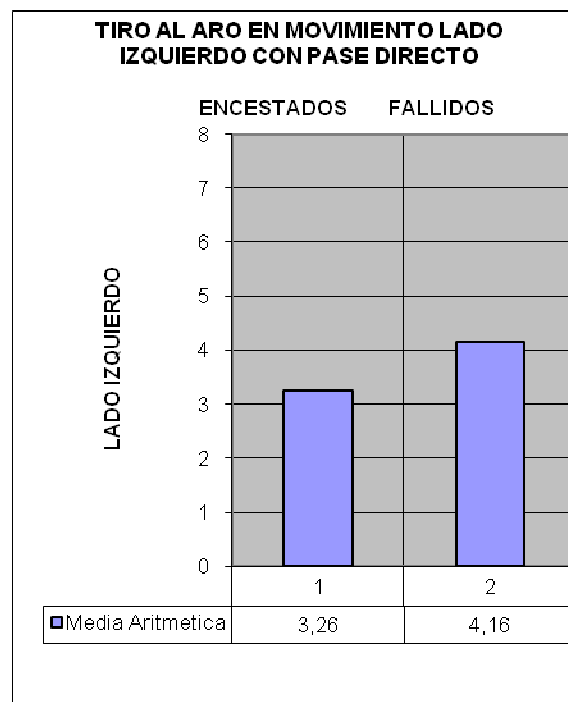
**Análisis:** Luego de la aplicación del presente test encontramos como datos que en el tiro al aro en movimiento lado derecho con pase directo tenemos una media aritmética de 4,75 aros encestandos y 2,51 aros fallidos en un total de 8 intentos respectivamente. Lo que nos da a entender que el grupo no tiene manejo ni efectividad con el lado izquierdo.

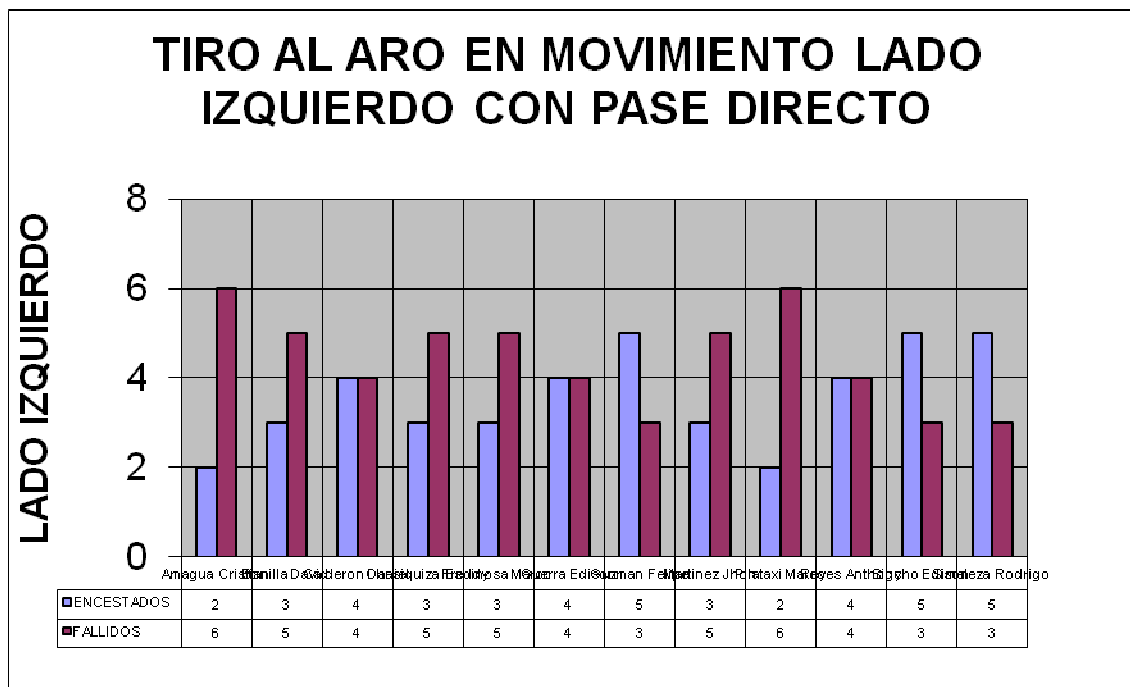
En la grafica podemos observar el comportamiento de cada jugador en el test.

### 3.8.1.5 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Directo.

|                         |   |                       |  |
|-------------------------|---|-----------------------|--|
|                         |   |                       |  |
|                         | Pre -Test No 4  |                       |  |
|                         | <b>Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Directo.</b> |                       |  |
|                         |   |                       |  |
|                         | <b>Tiros Encestados</b>   | <b>Tiros Fallidos</b> |  |
|                         |   |                       |  |
| Amagua Cristian         | 2   | 6                     |  |
| Bonilla David           | 3   | 5                     |  |
| Calderón Daniel         | 4   | 4                     |  |
| Chasiquiza Freddy       | 3   | 5                     |  |
| Espinosa Marco          | 3   | 5                     |  |
| Guerra Edison           | 4   | 4                     |  |
| Guzmán Felipe           | 5   | 3                     |  |
| Martínez Jhon           | 3   | 5                     |  |
| Pilataxi Marco          | 2   | 6                     |  |
| Reyes Anthony           | 4   | 4                     |  |
| Sigcho Edison           | 5   | 3                     |  |
| Simaleza Rodrigo        | 5   | 3                     |  |
|                         |   |                       |  |
| Desvío Estándar         | 1,08  | 1,08                  |  |
| Moda                    | 3   | 5                     |  |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>3,26</b>   | <b>4,16</b>           |  |
| Mediana                 | 3,5   | 4,5                   |  |
| Máximo                  | 5   | 6                     |  |
| Mínimo                  | 2   | 3                     |  |

|          |      |      |  |
|----------|------|------|--|
| Rango    | 3    | 4    |  |
| Promedio | 3,58 | 4,42 |  |





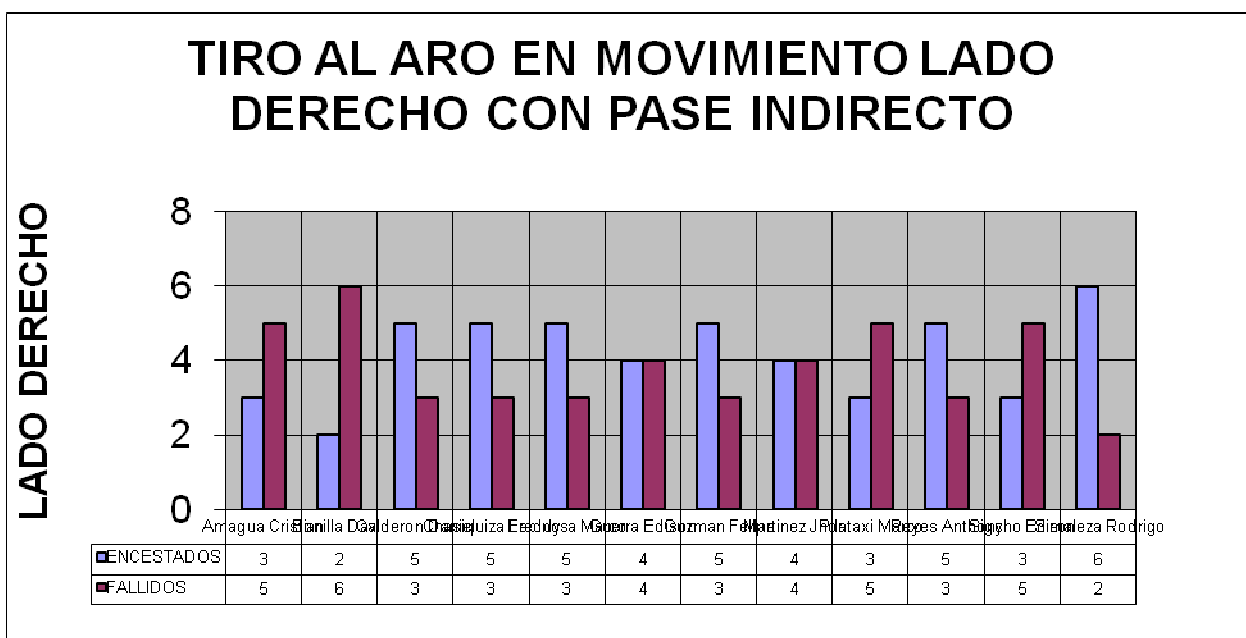
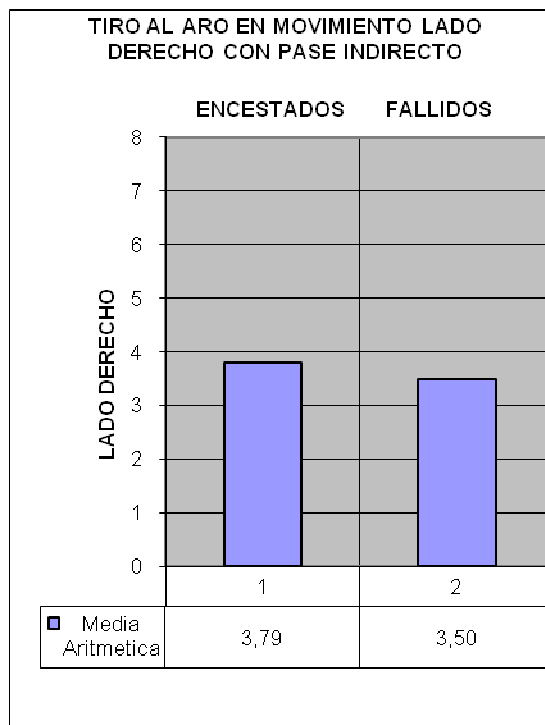
**Análisis:** Luego de la aplicación del presente test encontramos como datos que en el tiro al aro en movimiento lado izquierdo tenemos una media aritmética de 3,26 aros encestandos y 4,16 aros fallidos en un total de 8 intentos respectivamente. Lo que nos da a entender que el grupo no tiene manejo ni efectividad con el lado izquierdo.

En la grafica podemos observar el comportamiento de cada jugador en el test.

#### 3.8.1.6 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Indirecto.

|                   | Pre -Test No 5   |   |                |
|-------------------|--|---|----------------|
|                   | Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Indirecto. |   |                |
|                   | Tiros Encestados   |   | Tiros Fallidos |
| Amagua Cristian   | 3  | 5 |                |
| Bonilla David     | 2  | 6 |                |
| Calderón Daniel   | 5  | 3 |                |
| Chasiquiza Freddy | 5  | 3 |                |
| Espinosa Marco    | 5  | 3 |                |

|                         |             |             |  |
|-------------------------|-------------|-------------|--|
| Guerra Edison           | 4           | 4           |  |
| Guzmán Felipe           | 5           | 3           |  |
| Martínez Jhon           | 4           | 4           |  |
| Pilataxi Marco          | 3           | 5           |  |
| Reyes Anthony           | 5           | 3           |  |
| Sigcho Edison           | 3           | 5           |  |
| Simaleza Rodrigo        | 6           | 2           |  |
|                         |             |             |  |
| Desvío Estándar         | 1,19        | 1,19        |  |
| Moda                    | 5           | 3           |  |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>3,79</b> | <b>3,50</b> |  |
| Mediana                 | 4,5         | 3,5         |  |
| Máximo                  | 6           | 6           |  |
| Mínimo                  | 2           | 2           |  |
| Rango                   | 4           | 4           |  |
| Promedio                | 4,17        | 3,83        |  |



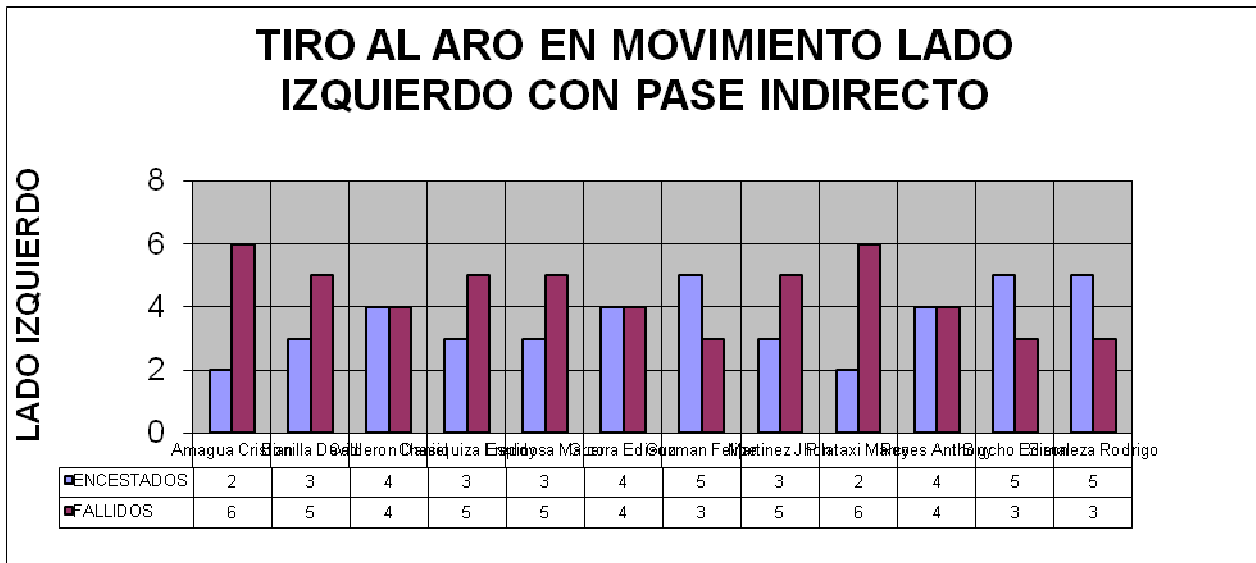
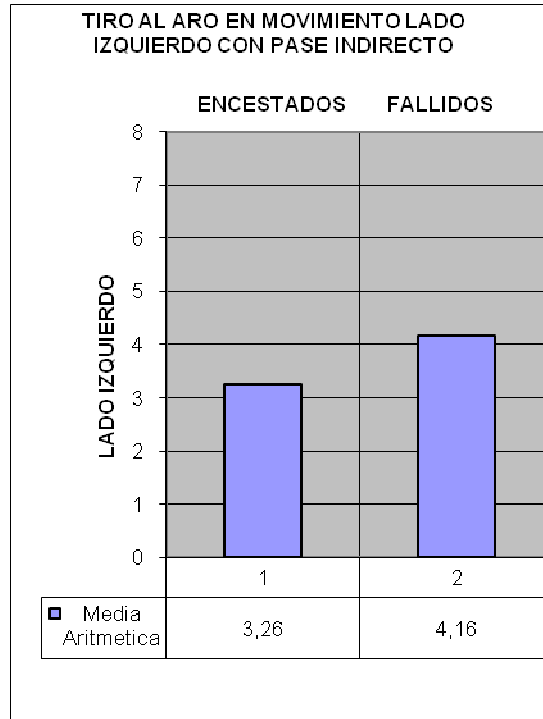
**Análisis:** Luego de la aplicación del presente test encontramos como datos que en el tiro al aro en movimiento lado derecho con pase directo tenemos una media aritmética de 3,79 aros encestados y 3,50 aros fallidos en un total de 8 intentos respectivamente. Lo que nos da a entender que el grupo tiene una equidad de aros fallidos y encestados con pase indirecto .



En la grafica podemos observar el comportamiento de cada jugador en el test.

### 3.8.1.7 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Indirecto.

|                         | Pre -Test No 6   |                |  |
|-------------------------|--|----------------|--|
|                         | Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Indirecto. |                |  |
|                         |  |                |  |
|                         | Tiros Encestados   | Tiros Fallidos |  |
| Amagua Cristian         | 2  | 6              |  |
| Bonilla David           | 3  | 5              |  |
| Calderón Daniel         | 4  | 4              |  |
| Chasiquiza Freddy       | 3  | 5              |  |
| Espinosa Marco          | 3  | 5              |  |
| Guerra Edison           | 4  | 4              |  |
| Guzmán Felipe           | 5  | 3              |  |
| Martínez Jhon           | 3  | 5              |  |
| Pilataxi Marco          | 2  | 6              |  |
| Reyes Anthony           | 4  | 4              |  |
| Sigcho Edison           | 5  | 3              |  |
| Simaleza Rodrigo        | 5  | 3              |  |
|                         |  |                |  |
| Desvío Estándar         | 1,08   | 1,08           |  |
| Moda                    | 3  | 5              |  |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>3,26</b>  | <b>4,16</b>    |  |
| Mediana                 | 3,5  | 4,5            |  |
| Máximo                  | 5  | 6              |  |
| Mínimo                  | 2  | 3              |  |
| Rango                   | 3  | 4              |  |
| Promedio                | 3,58   | 4,42           |  |



**Análisis:** Luego de la aplicación del presente test encontramos como datos que en el tiro al aro en movimiento lado izquierdo tenemos una media aritmética de

3,26 aros encastados y 4,16 aros fallidos en un total de 8 intentos respectivamente. Lo que nos da a entender que el grupo no tiene manejo ni efectividad con el lado izquierdo.

En la grafica podemos observar el comportamiento de cada jugador en el test.

### 3.8.1.7 Test de Tiro al Aro en Movimiento Grupal

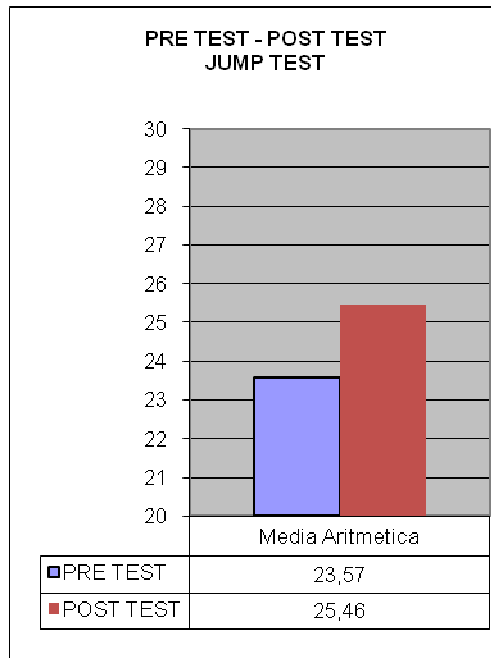
### 3.8.2 Análisis de los Test Iniciales (Pre-Test) y Test Finales (Post-Test)

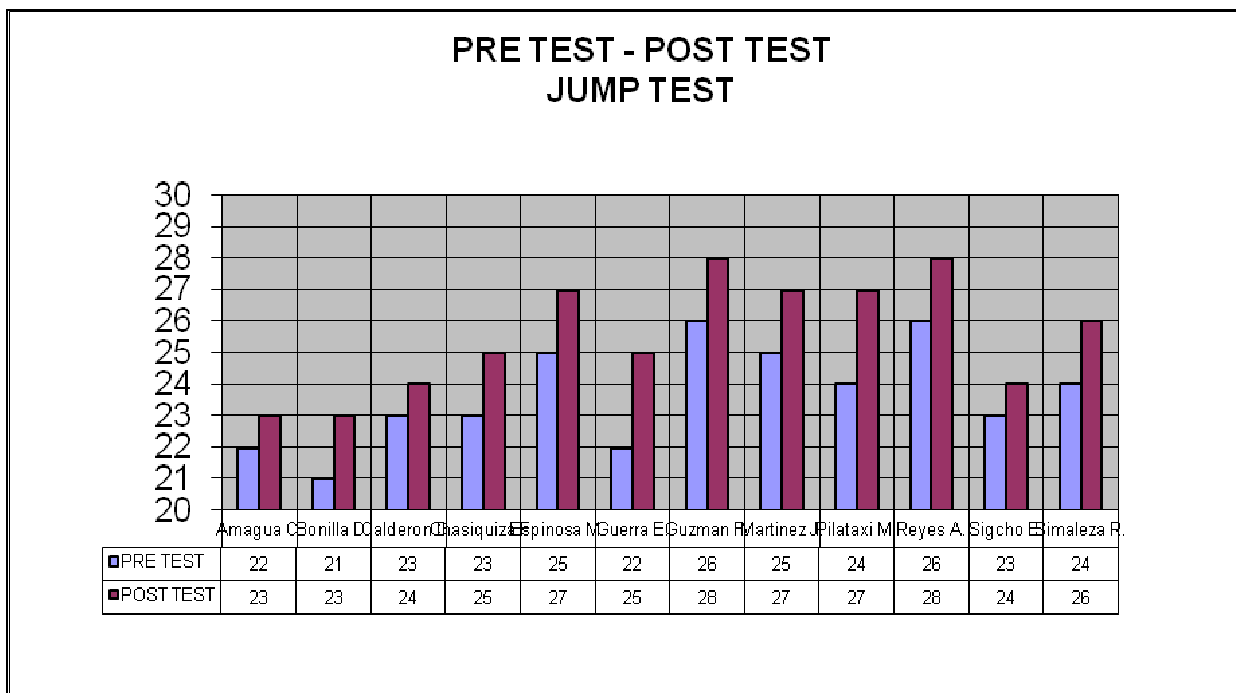
Transcurrido alrededor de 4 meses de intenso trabajo aplicando la metodología de los ejercicios pliometricos para mejorar la técnica del tiro al aro en movimiento, además de haber participado la institución por primera vez en un campeonato escolar con una aceptable participación, obtuvimos para cada test los siguientes datos:

#### 3.8.2.1 Jump Test Pre test – Post Test

|                   | PRE TEST - POST TEST |           |
|-------------------|----------------------|-----------|
|                   | JUMP TEST            |           |
|                   | Pre Test             | Post Test |
| Amagua Cristian   | 22                   | 23        |
| Bonilla David     | 21                   | 23        |
| Calderón Daniel   | 23                   | 24        |
| Chasiquiza Freddy | 23                   | 25        |
| Espinosa Marco    | 25                   | 27        |
| Guerra Edison     | 22                   | 25        |
| Guzmán Felipe     | 26                   | 28        |
| Martínez Jhon     | 25                   | 27        |
| Pilataxi Marco    | 24                   | 27        |
| Reyes Anthony     | 26                   | 28        |
| Sigcho Edison     | 23                   | 24        |
| Simaleza Rodrigo  | 24                   | 26        |
|                   |                      |           |

|                         |              |              |
|-------------------------|--------------|--------------|
| Desvío Estándar         | 1,61         | 1,83         |
| Moda                    | 23           | 27           |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>23,57</b> | <b>25,46</b> |
| Mediana                 | 23           | 24,5         |
| Máximo                  | 26           | 28           |
| Mínimo                  | 21           | 23           |
| Rango                   | 5            | 4            |
| Promedio                | 23,67        | 25,58        |
|                         |              |              |



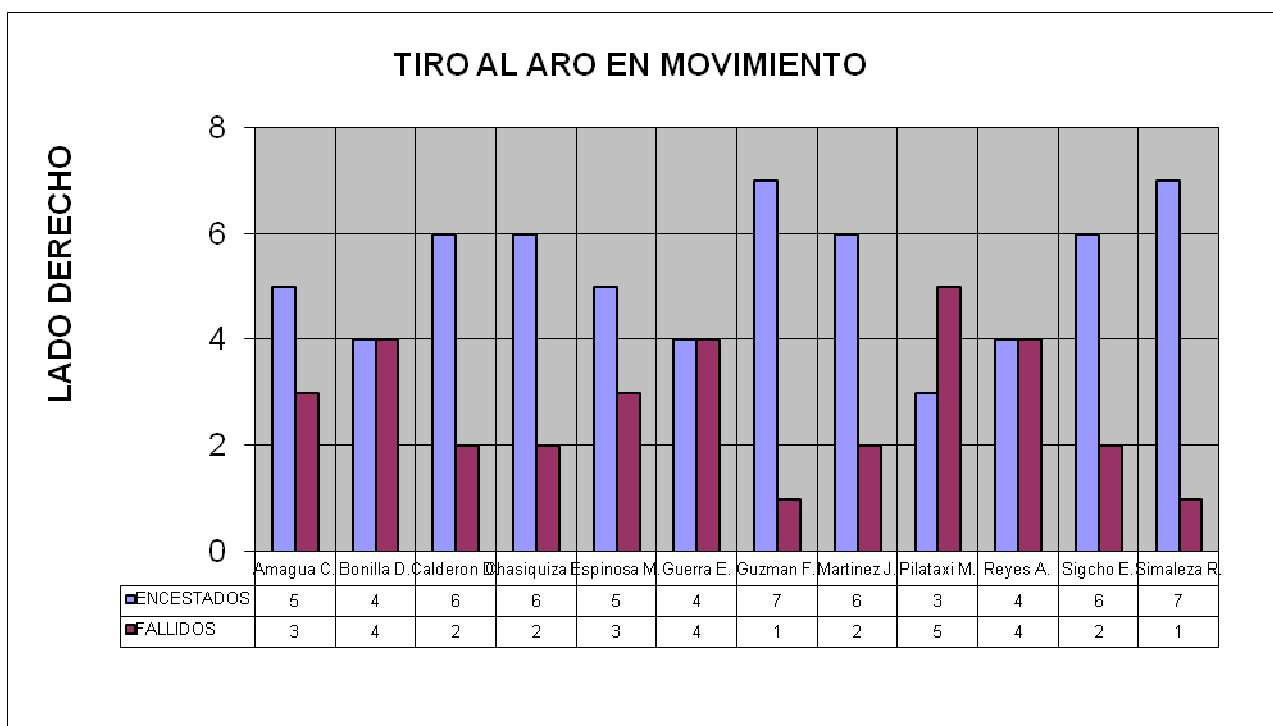
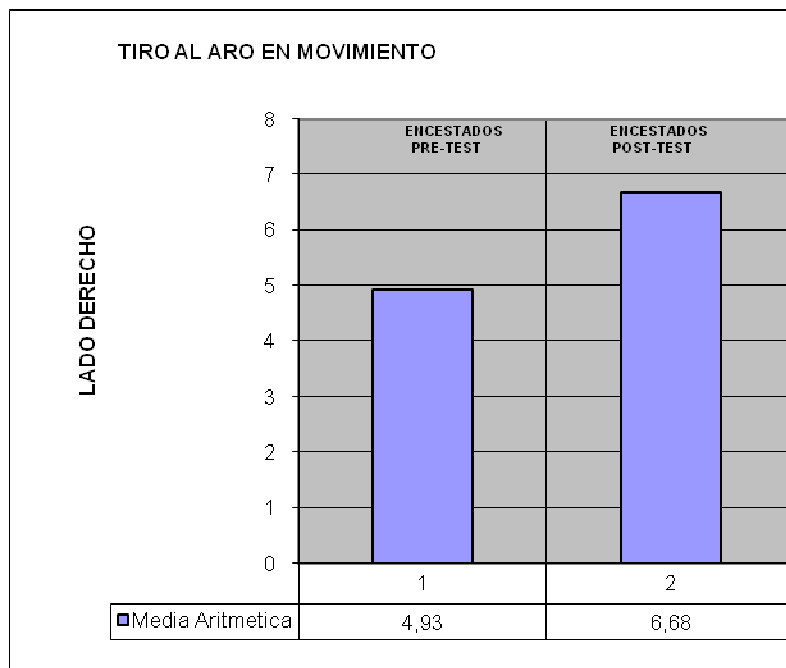


Luego de la aplicación del presente test de Jump test encontramos como datos iniciales que la media general de los deportistas es de 23.57 cm posterior de la aplicación de los ejercicios pliometricos existe un notable mejoramiento alcanzando una media aritmética de 25. 46.

### 3.8.2.2 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho.

|                 | Pre - Post Test No 1                    |                            |
|-----------------|---|----------------------------|
|                 | Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho. |                            |
|                 |   |                            |
|                 | Tiros Encestados Pre-Test               | Tiros Encestados Post-Test |
| Amagua Cristian | 5                                       | 7                          |
| Bonilla David   | 4                                       | 6                          |
| Calderón Daniel | 6                                       | 7                          |

|                         |             |             |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Chasiquiza Freddy       | 6           | 7           |
| Espinosa Marco          | 5           | 6           |
| Guerra Edison           | 4           | 6           |
| Guzman Felipe           | 7           | 8           |
| Martinez Jhon           | 6           | 7           |
| Pilataxi Marco          | 3           | 6           |
| Reyes Anthony           | 4           | 7           |
| Sigcho Edison           | 6           | 6           |
| Simaleza Rodrigo        | 7           | 8           |
|                         |             |             |
| Desvío Estándar         | 1,29        | 0,75        |
| Moda                    | 6           | 7           |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>4,93</b> | <b>6,68</b> |
| Mediana                 | 6           | 7,5         |
| Máximo                  | 7           | 8           |
| Mínimo                  | 3           | 6           |
| Rango                   | 4           | 2           |
| Promedio                | 5,25        | 6,75        |
|                         |             |             |



Análisis: Se puede observar en los Pre-Test una media Aritmética de 4,68. luego de la metodología y aplicación de los ejercicios pliometricos el grupo mejora y obtiene una media Aritmética de 6,68 en el Post-Test efectuado en 8 intentos respectivamente.

Los mismos resultados que se pueden apreciar en la grafica.

### 3.8.2.3 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo.

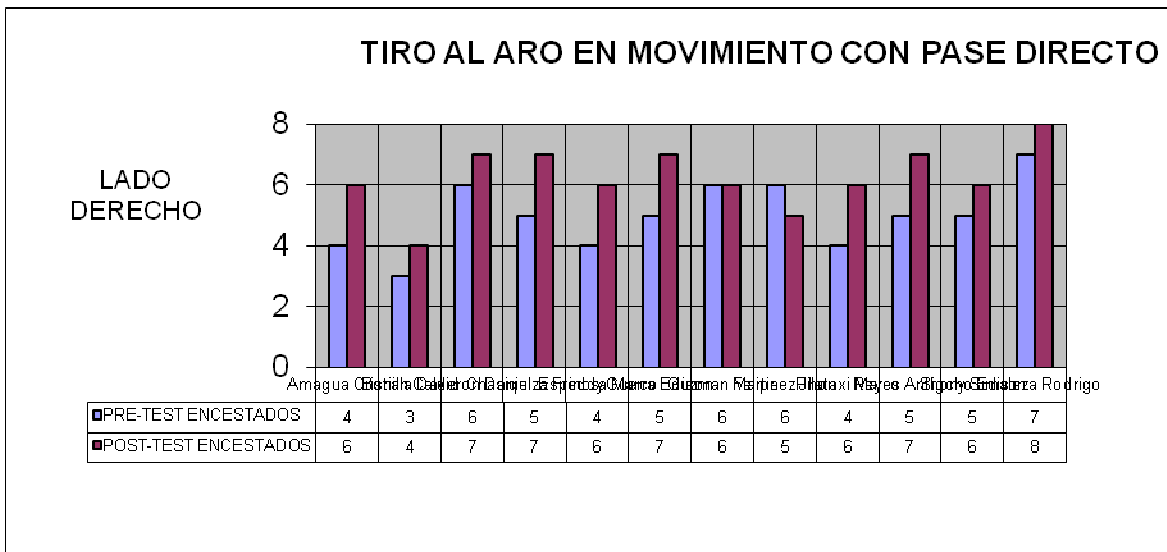
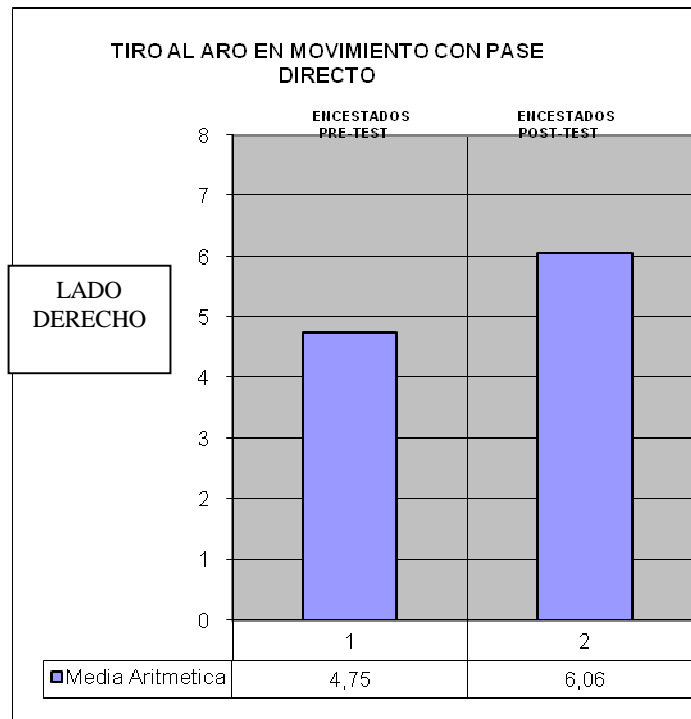
|                         | Pre - Post Test No 2                             |                                   |
|-------------------------|--|-----------------------------------|
|                         | <b>Tiro al Aro en Movimiento Lado izquierdo.</b> |                                   |
|                         |  |                                   |
|                         | <b>Tiros Encestados Pre-Test</b>                 | <b>Tiros Encestados Post-Test</b> |
|                         |  |                                   |
| Amagua Cristian         | 1  | 4                                 |
| Bonilla David           | 2  | 5                                 |
| Calderon Daniel         | 3  | 5                                 |
| Chasiquiza Freddy       | 5  | 6                                 |
| Espinosa Marco          | 3  | 6                                 |
| Guerra Edison           | 2  | 4                                 |
| Guzmán Felipe           | 5  | 7                                 |
| Martínez Jhon           | 4  | 6                                 |
| Pilataxi Marco          | 3  | 5                                 |
| Reyes Anthony           | 3  | 4                                 |
| Sigcho Edison           | 4  | 5                                 |
| Simaleza Rodrigo        | 6  | 8                                 |
|                         |  |                                   |
| Desvío Estándar         | 1,44   | 1,24                              |
| Moda                    | 3  | 5                                 |
| <b>Media Aritmética</b> | <b>2,73</b>                                      | <b>5,18</b>                       |
| Mediana                 | 3,5  | 6                                 |
| Máximo                  | 6  | 8                                 |
| Mínimo                  | 1  | 4                                 |
| Rango                   | 5  | 4                                 |
| Promedio                | 3,42   | 5,42                              |
|                         |  |                                   |





### 3.8.2.4 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Directo.

|                         | Pre - Post Test No 3                                     |                            |
|-------------------------|--|----------------------------|
|                         | Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Directo. |                            |
|                         |  |                            |
|                         | Tiros Encestados Pre-Test                                | Tiros Encestados Post-Test |
| Amagua Cristian         | 4  | 6                          |
| Bonilla David           | 3  | 4                          |
| Calderon Daniel         | 6  | 7                          |
| Chasiquiza Freddy       | 5  | 7                          |
| Espinosa Marco          | 4  | 6                          |
| Guerra Edison           | 5  | 7                          |
| Guzman Felipe           | 6  | 6                          |
| Martinez Jhon           | 6  | 5                          |
| Pilataxi Marco          | 4  | 6                          |
| Reyes Anthony           | 5  | 7                          |
| Sigcho Edison           | 5  | 6                          |
| Simaleza Rodrigo        | 7  | 8                          |
|                         |  |                            |
| Desvio Estandar         | 1,13   | 1,06                       |
| Moda                    | 5  | 6                          |
| <b>Media Aritmetica</b> | <b>4,75</b>  | <b>6,06</b>                |
| Mediana                 | 5,5  | 7                          |
| Maximo                  | 7  | 8                          |
| Minimo                  | 3  | 4                          |
| Rango                   | 4  | 4                          |
| Promedio                | 5,00   | 6,25                       |
|                         |  |                            |

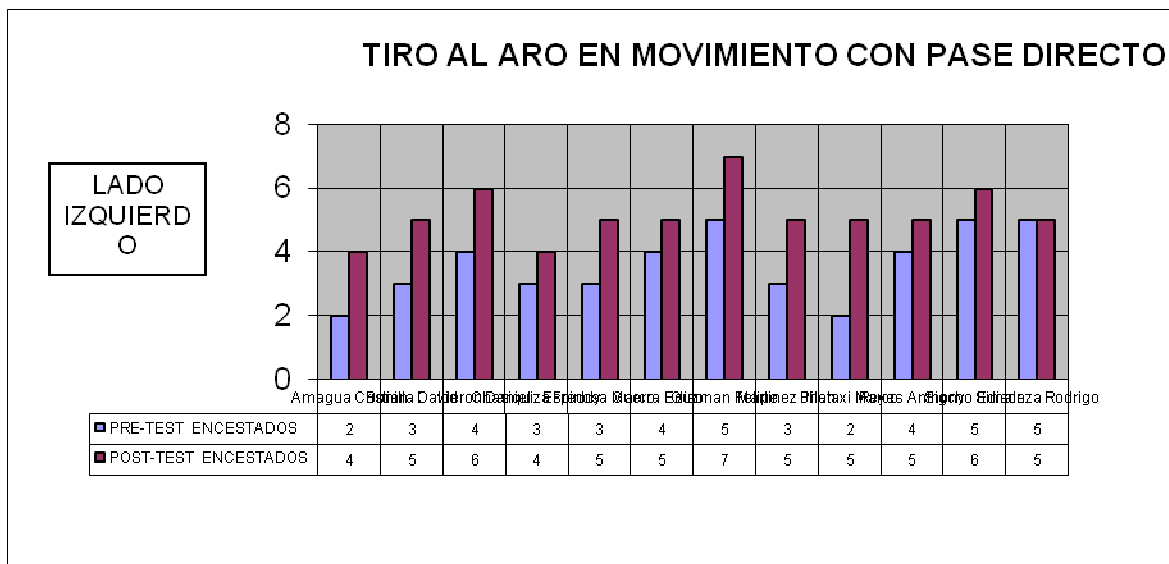
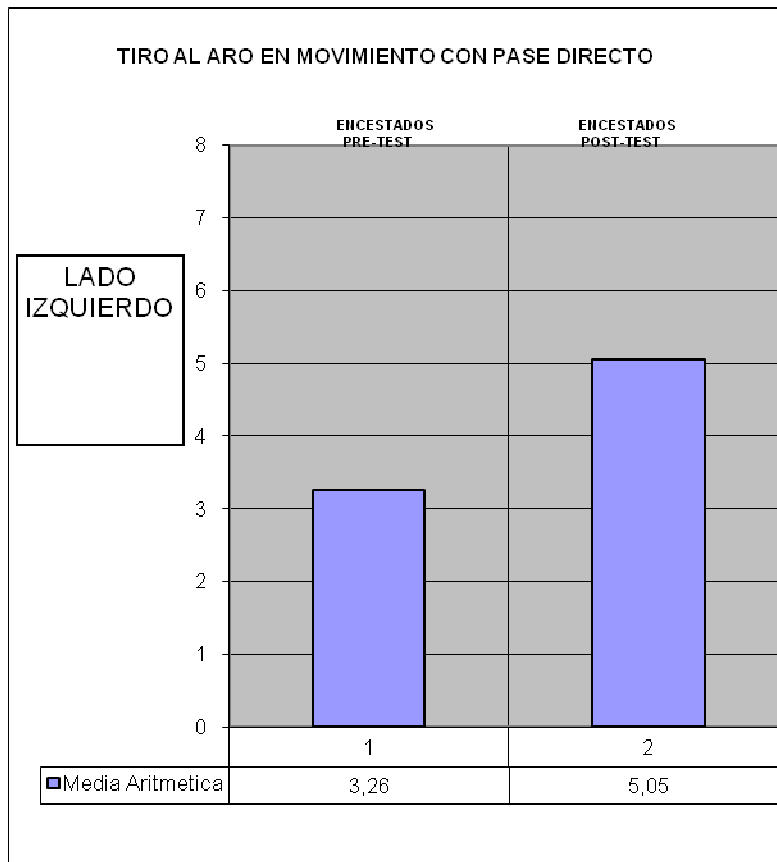


Análisis: Se puede observar en los Pre-Test una media Aritmética de 4,75. Luego de la metodología y aplicación de los ejercicios pliometricos el grupo mejora y obtiene una media Aritmética de 6,06 en el Post-Test efectuado en 8 intentos respectivamente.

Los mismos resultados que se pueden apreciar en la grafica.

### 3.8.2.5 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Directo.

|                         | Pre - Post Test No 4                                       |                            |
|-------------------------|--|----------------------------|
|                         | Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Directo. |                            |
|                         |  |                            |
|                         | Tiros Encestados Pre-Test                                  | Tiros Encestados Post-Test |
| Amagua Cristian         | 2  | 4                          |
| Bonilla David           | 3  | 5                          |
| Calderon Daniel         | 4  | 6                          |
| Chasiquiza Freddy       | 3  | 4                          |
| Espinosa Marco          | 3  | 5                          |
| Guerra Edison           | 4  | 5                          |
| Guzman Felipe           | 5  | 7                          |
| Martinez Jhon           | 3  | 5                          |
| Pilataxi Marco          | 2  | 5                          |
| Reyes Anthony           | 4  | 5                          |
| Sigcho Edison           | 5  | 6                          |
| Simaleza Rodrigo        | 5  | 5                          |
|                         |  |                            |
| Desvio Estandar         | 1,08   | 0,83                       |
| Moda                    | 3  | 5                          |
| <b>Media Aritmetica</b> | <b>3,26</b>  | <b>5,05</b>                |
| Mediana                 | 3,5  | 4,5                        |
| Maximo                  | 5  | 7                          |
| Minimo                  | 2  | 4                          |
| Rango                   | 3  | 3                          |
| Promedio                | 3,58   | 5,17                       |
|                         |  |                            |

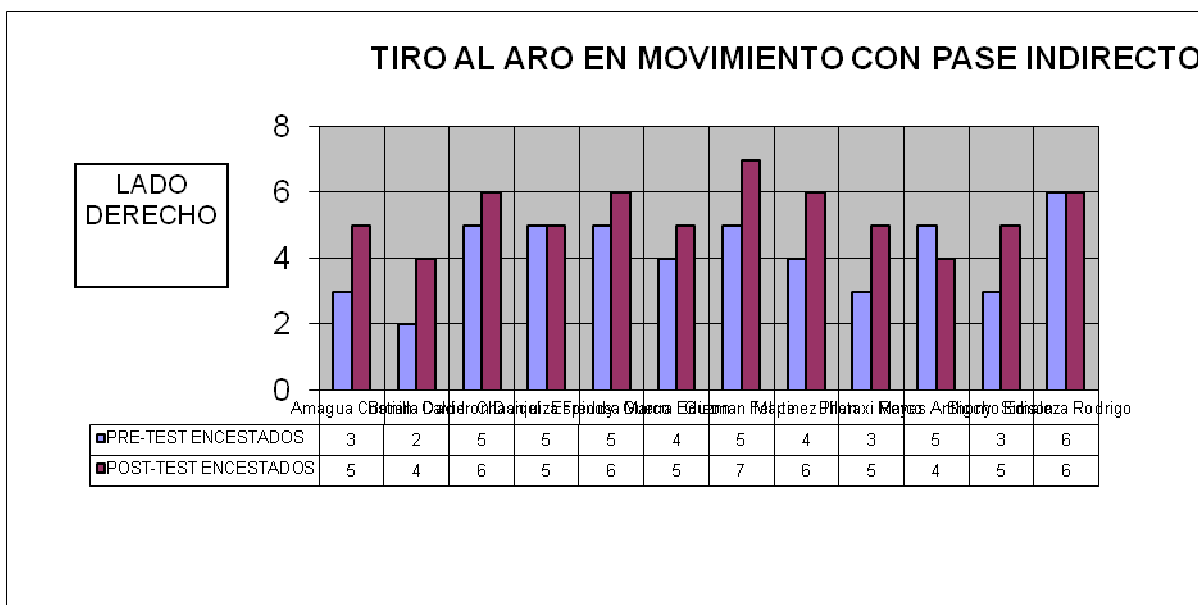
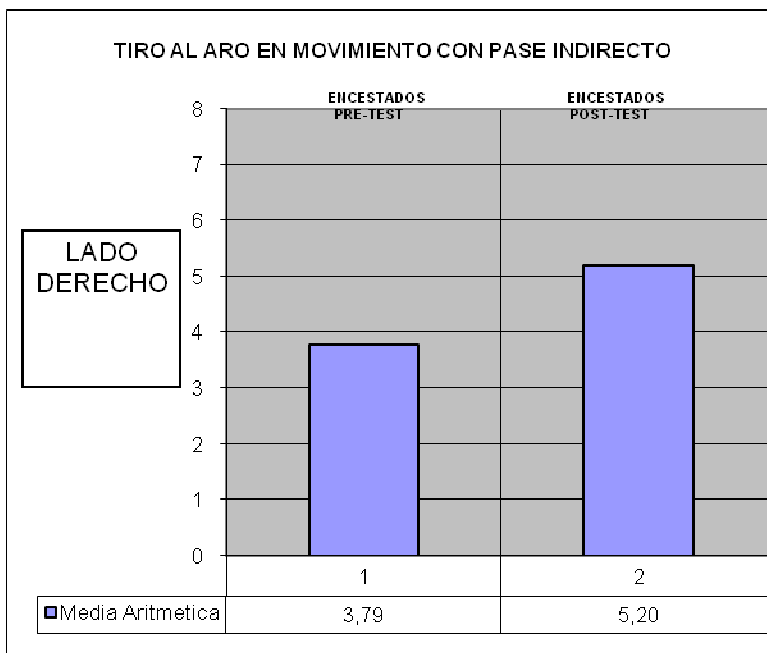


Análisis: Se puede observar en los Pre-Test una media Aritmética de 3,26. luego de la metodología y aplicación de los ejercicios pliometricos el grupo mejora y obtiene una media Aritmética de 5,05 en el Post-Test efectuado en 8 intentos respectivamente.

Los mismos resultados que se pueden apreciar en la grafica.

### 3.8.2.6 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Indirecto.

|                         | Pre - Post Test No 5  |                            |
|-------------------------|---|----------------------------|
|                         | <b>Tiro al Aro en Movimiento Lado Derecho con Pase Indirecto.</b> |                            |
|                         |   |                            |
|                         | Tiros Encestados Pre-Test   | Tiros Encestados Post-Test |
| Amagua Cristian         | 3   | 5                          |
| Bonilla David           | 2   | 4                          |
| Calderon Daniel         | 5   | 6                          |
| Chasiquiza Freddy       | 5   | 5                          |
| Espinosa Marco          | 5   | 6                          |
| Guerra Edison           | 4   | 5                          |
| Guzman Felipe           | 5   | 7                          |
| Martinez Jhon           | 4   | 6                          |
| Pilataxi Marco          | 3   | 5                          |
| Reyes Anthony           | 5   | 4                          |
| Sigcho Edison           | 3   | 5                          |
| Simaleza Rodrigo        | 6   | 6                          |
|                         |   |                            |
| Desvio Estandar         | 1,19  | 0,89                       |
| Moda                    | 5   | 5                          |
| <b>Media Aritmetica</b> | <b>3,79</b>   | <b>5,20</b>                |
| Mediana                 | 4,5   | 5,5                        |
| Maximo                  | 6   | 7                          |
| Minimo                  | 2   | 4                          |
| Rango                   | 4   | 3                          |
| Promedio                | 4,17  | 5,33                       |
|                         |   |                            |



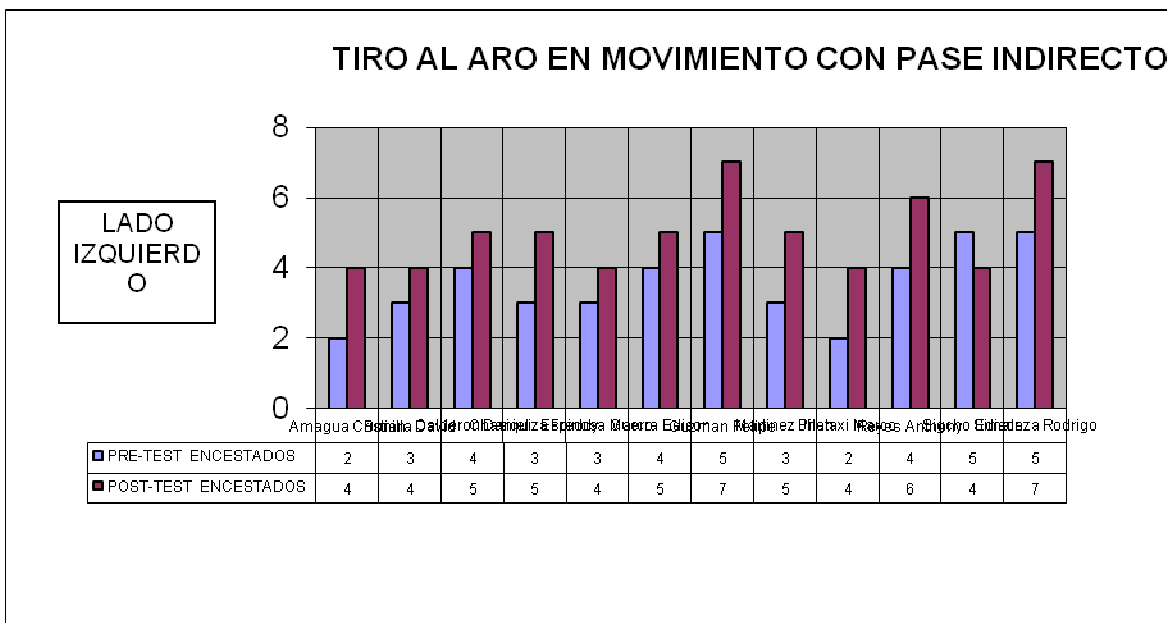
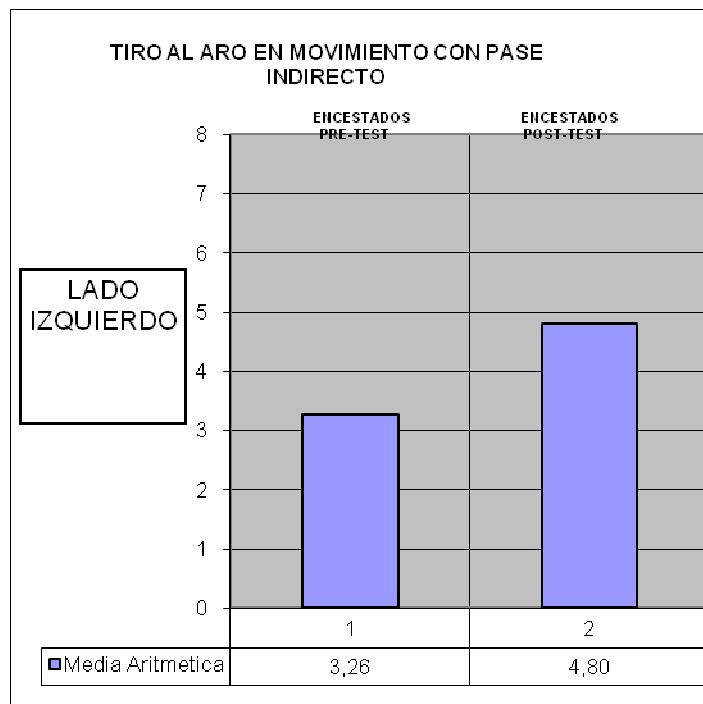
Análisis: Se puede observar en los Pre-Test una media Aritmética de 3,79. Luego de la metodología y aplicación de los ejercicios pliometricos el grupo mejora y obtiene una media Aritmética de 5,20 en el Post-Test efectuado en 8 intentos respectivamente.

Los mismos resultados que se pueden apreciar en la grafica.

### 3.8.2.7 Test de Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Indirecto.

|                         | Pre - Post Test No 6   |                            |
|-------------------------|--|----------------------------|
|                         | Tiro al Aro en Movimiento Lado Izquierdo con Pase Indirecto. |                            |
|                         |  |                            |
|                         | Tiros Encestados Pre-Test                                    | Tiros Encestados Post-Test |
|                         |  |                            |
| Amagua Cristian         | 2  | 4                          |
| Bonilla David           | 3  | 4                          |
| Calderon Daniel         | 4  | 5                          |
| Chasiquiza Freddy       | 3  | 5                          |
| Espinosa Marco          | 3  | 4                          |
| Guerra Edison           | 4  | 5                          |
| Guzman Felipe           | 5  | 7                          |
| Martinez Jhon           | 3  | 5                          |
| Pilataxi Marco          | 2  | 4                          |
| Reyes Anthony           | 4  | 6                          |
| Sigcho Edison           | 5  | 4                          |
| Simaleza Rodrigo        | 5  | 7                          |
|                         |  |                            |
| Desvio Estandar         | 1,08   | 1,13                       |
| Moda                    | 3  | 4                          |
| <b>Media Aritmetica</b> | <b>3,26</b>  | <b>4,80</b>                |
| Mediana                 | 3,5  | 5,5                        |
| Maximo                  | 5  | 7                          |
| Minimo                  | 2  | 4                          |
| Rango                   | 3  | 3                          |
| Promedio                | 3,58   | 5,00                       |
|                         |  |                            |





Análisis: Se puede observar en los Pre-Test una media Aritmética de 3,79. Luego de la metodología y aplicación de los ejercicios pliometricos el grupo mejora y obtiene una media Aritmética de 5,20 en el Post-Test efectuado en 8 intentos respectivamente.

Los mismos resultados que se pueden apreciar en la grafica.

### **3.9 Comprobación de Hipótesis**

**HI :** Si incide la utilización de ejercicios pliométricos en el mejoramiento de la técnica de el tiro al aro en movimiento en la categoría sub. 12 de baloncesto masculino del Colegio San Andrés de Quito.

Luego de analizar los documentos y los resultados obtenidos en cada uno de los test de los deportistas se puede determinar que existe un mejoramiento de la técnica mediante el trabajo pliométrico en el tiro al aro en movimiento de la categoría sub. 12 masculina de baloncesto del Colegio Franciscano San Andrés, por tal razón se puede decir que:

**LA HIPÓTESIS HA SIDO COMPROBADA**