

# Capítulo 10

## Algunas sugerencias de ejercicios didácticos

La siguiente sección presenta algunos ejercicios didácticos a emplear en las sesiones de práctica. Sugerimos que use un proceso de enseñanza progresivo en la mayoría de los ejercicios.

Todos estos ejercicios no presentan el mismo formato, ya que no vienen de la misma fuente y/o no han sido diseñados en una misma época (muchos entrenadores se esfuerzan en mejorar constantemente sus ejercicios y ofrecer una mejor ayuda cambiando de vez en cuando el formato del ejercicio)

La lista que presentamos no es una lista completa. Procure desarrollar sus propios ejercicios.

Cuando desarrolle algunos ejercicios nuevos e interesantes, les invitamos a compartirlos con nosotros enviándolos a la oficina de la FITA.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza del:*

### PRE- POSICIONAMIENTO DEL CUERPO (1)

1. Cierre los ojos en cuanto agarre la cuerda. En este momento tiene el cuerpo ligeramente inclinado y flexionado hacia adelante. Siga con la secuencia del tiro con los ojos cerrados hasta que se encuentre recto y tenga el arco en su apertura total. Siga ahora con la secuencia con el/los ojo (s) abierto(s) - 12 flechas. Mientras tiene los ojos cerrados, concéntrese en:

a) cuando y como pre-posiciona el cuerpo (pirámide principal= la forma geométrica entre el ojo de apuntar y la base formada por los pies) Podría suceder antes de que levante el arco, o después de una pre-apertura orientada hacia el suelo o el blanco. Para los arqueros de arco compuesto que deforman su postura mientras tensan el arco para pasar el pico máximo de la fuerza del arco, incluso podría suceder después de la apertura máxima.

b) los siguientes puntos y sensaciones:

Cuerpo Recto (columna vertebral vertical + peso corporal sentido por igual en los 2 pies)

La fijación del cuerpo en las caderas (especialmente en la parte inferior de la espalda)

Centro de gravedad bajo (vientre pesado y poderoso, hombros y omóplatos bajos, pecho plano, y la sensación de estiramiento en los trapecios)

Columna vertebral recta (nuca plana) El cuerpo entero dentro del plano de tiro (los hombros por encima de las caderas y los pies)

Orientación de la cabeza (mentón y nariz orientados hacia el blanco). El mantenimiento de esta postura pre-posicionada mientras levantas y abres el arco.

2. Igual que antes, con un palo (o una flecha) presionando el vientre; con el otro extremo del palo contra una pared o un compañero - ver ilustración "Ventre Poderoso", o incluso contra el suelo (necesitas un palo de un metro de largo) - ver ilustración "Centro de gravedad presionado hacia abajo en un palo" - 12 flechas.

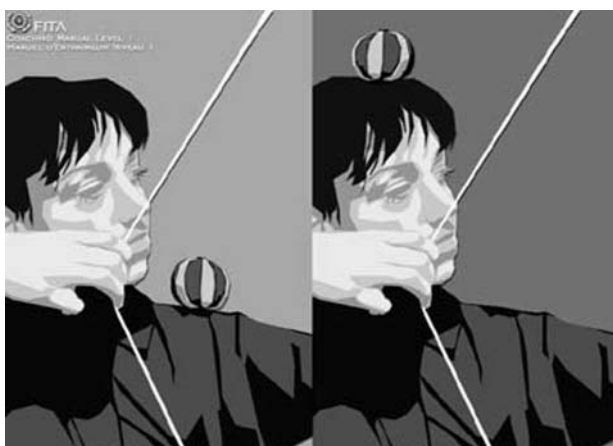


*"Ventre fuerte"*



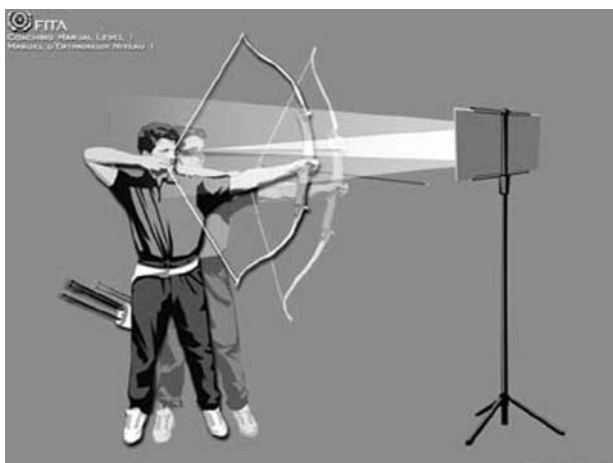
*Centro de gravedad presionado hacia abajo en un palo*

3. Igual que 1) pero con los ojos abiertos, tirando hacia un blanco sin diana, con una pelota Haki (ligeramente aplanada) encima de la cabeza - ver ilustración "Control de la cabeza inmóvil" - **12 flechas.**



*Control de la cabeza inmóvil*

4. Igual que 1) pero con los ojos abiertos y observándose a si mismo en un espejo - ver ilustración "Control corporal sin deformaciones utilizando un espejo" - **12 flechas.**



*Control corporal sin deformaciones ante un espejo*

5. Igual que 1) pero con los ojos abiertos y tirando hacia un blanco sin diana - **6 flechas.**

6. Igual que 6, pero tirando a una diana - **6 flechas.**

*Nota: para todos los ejercicios con espejo, este debería estar colocado de tal manera que el arquero no tenga que mover la cabeza para observarse mientras hace los ejercicios. Por lo tanto, el espejo debería estar colocado al nivel de la cara del arquero y muy cerca del plano de apuntar - con un espacio de aproximadamente 10" entre el eje de la flecha y el extremo del espejo. Un espejo montado en un trípode (o en cualquier tipo de soporte) sería adecuado. Si no fuese posible realizar esta instalación, un ayudante será necesario.*

Volumen: **68 flechas** durante la sesión.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza del:*

## PRE- POSICIONAMIENTO DEL CUERPO (2)

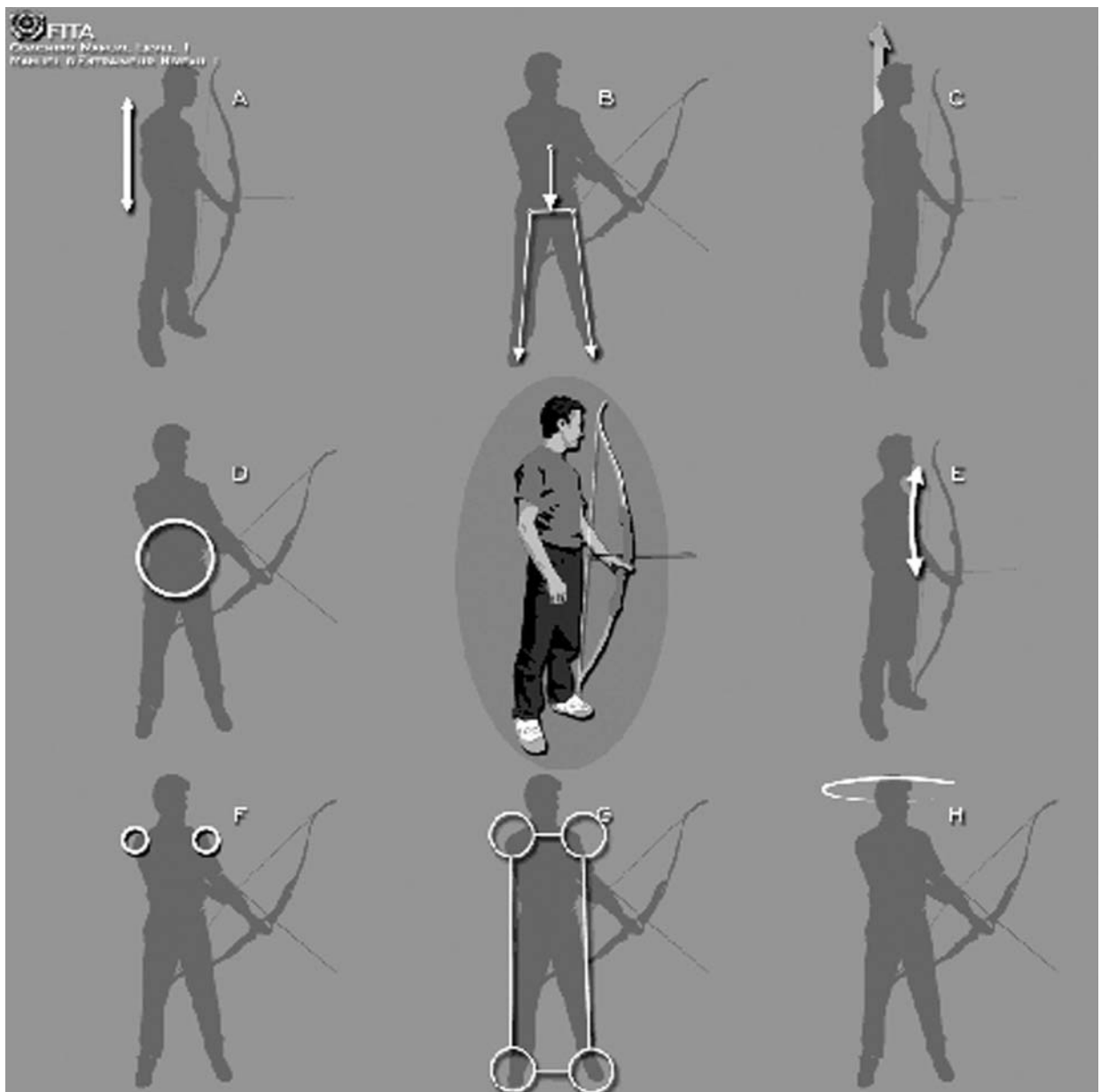
1. Cierre los ojos en cuanto agarre la cuerda. En este momento tiene el cuerpo un poco doblado hacia abajo. Siga con la secuencia con los ojos cerrados hasta que esté recto y tenga el arco a la apertura total. Siga luego con la secuencia con el/ los ojo (s) abierto (s) - **22 flechas**. Mientras tiene los ojos cerrados, concéntrate en:

1.1. Cuando y como pre-posiciona el cuerpo (pirámide principal= la forma geométrica entre el ojo de apuntar y la base formada por los pies). Podría ser antes de que levante el arco, o después de una pre-apertura orientada hacia

el suelo o el blanco. Para arqueros de arco compuesto que deforman su postura para lograr pasar el pico de máxima potencia de su arco incluso podría suceder antes o después de ese momento, incluso en al apertura máxima

1.2. Los siguientes puntos y sensaciones:

- Cuerpo Recto (columna vertebral vertical + peso corporal extendido por igual por encima de los 2 pies)
- Fijación del cuerpo en las caderas (especialmente en la parte inferior de la espalda)
- Centro de gravedad bajo (vientre pesado y poderoso (d), hombros y omóplatos bajos (f), pecho plano (e), y la sensación de estiramiento en los trapecios)
- Columna vertebral recta (nuca plana)





- e) El cuerpo entero dentro del plano de tiro (los hombros por encima de las caderas y los pies)
- f) Orientación de la cabeza (mentón y nariz orientados hacia el blanco).
- c) el mantenimiento de esta postura pre-posicionada mientras levanta y abre el arco.

2. Repita tirando hacia un blanco sin diana con una serie más de **22 flechas**.

3. Mientras tira las **22 flechas**, alterna una flecha en la primera situación (ojos cerrados), una flecha en la segunda situación (blanco sin diana), y tira una flecha hacia una diana.

*Nota: para todos los ejercicios con espejo, este debería estar colocado de tal manera que el arquero no tenga que mover la cabeza para observarse mientras hace los ejercicios. Por lo tanto, el espejo debería estar colocado al nivel de la cara del arquero y muy cerca del plano de apuntar - con un espacio de aproximadamente 10" entre el eje de la flecha y el extremo del espejo. Un espejo montado en un trípode (o en cualquier tipo de soporte) sería adecuado. Si no fuese posible realizar esta instalación, un ayudante será necesario.*

Volumen: un total de 66 flechas durante el ejercicio + 8 flechas de calentamiento = **74 flechas** durante la sesión.

---



*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## POSTURA Y ESTABILIDAD CORPORAL - POSTURA/ EQUILIBRIO

- **Objetivo:** encontrar la posición de los pies que proporciona el mejor equilibrio en los dos planos, de tiro y frontal.
- **Situación:** apertura total, ojos cerrados. Sin arco.

### A. Con los pies a la anchura de los hombros:

- **Primera situación:** los dedos de los pies extendidos hacia fuera / los talones hacia dentro. Es una posición cómoda, pero aparece una falta de equilibrio hacia delante;
- **Segunda situación:** los dedos de los pies bien juntos / talones extendidos. Esta posición resulta incómoda y aparece una falta de equilibrio hacia atrás;
- **tercera situación:** los pies paralelos. A menudo esta posición es la más estable de las tres.

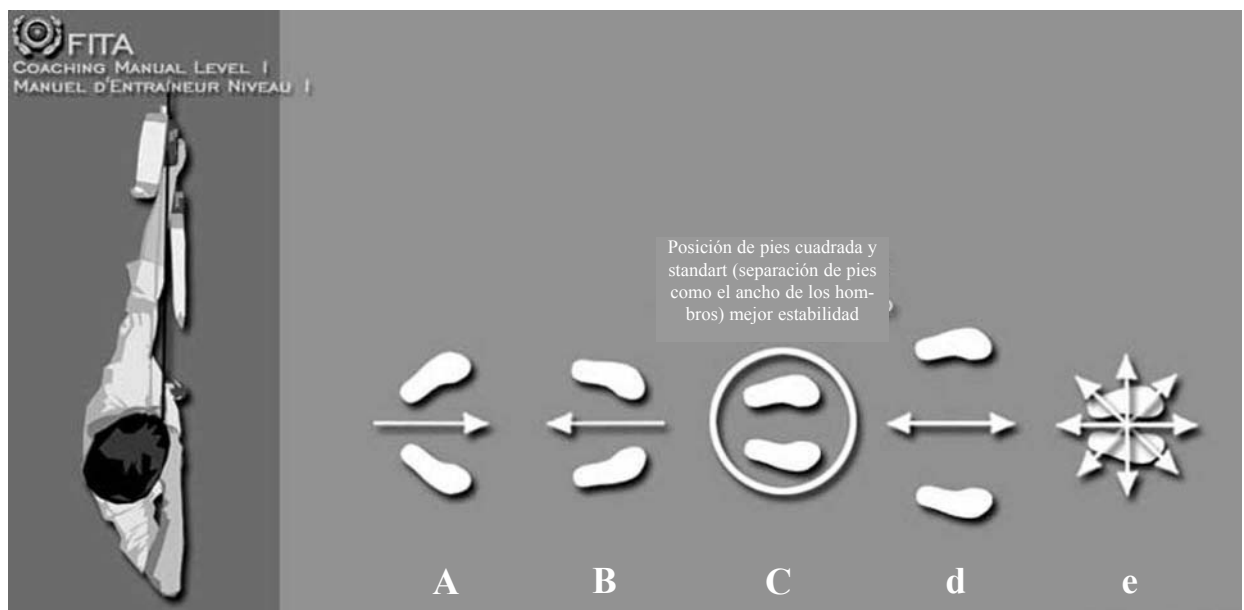
### B. Con los pies paralelos entre sí:

- **Primera situación:** una distancia grande separando los pies. Buena estabilidad dentro del plano de tiro, pero inestable dentro del plano frontal;
- **Segunda situación:** los pies muy juntos. Inestable en todas las direcciones, y quizás aún más dentro del plano de tiro; y

- **Tercera situación:** los pies extendidos a la anchura de los hombros.

- **Equipo:** un arco encordado con una cuerda elástica montada sobre el.
- **Instrucciones:** el arquero aprende a sentir cuando una postura no le aporta la estabilidad necesaria y como elegir la postura más estable. Si la estabilidad no es adecuada, actúe de la siguiente manera:

- Asegurese de que los pies del arquero estén paralelos;
- Extienda los pies el arquero si se mueve de izquierda a derecha;
- Junte más a los pies se se mueve desde atrás hasta adelante. Como ultimo recurso, extienda o junte más a los dedos de los pies de acuerdo a si la estabilidad viene desde delante o desde atrás.
- Reduzca el peso del cuerpo sentido en los talones. El peso del cuerpo debería ser sentido en las plantas de los pies, en la parte anterior, cercano a los dedos de los pies. Con el equilibrio y peso sentido en esta parte anterior de la planta de los pies se mejora el equilibrio, se puede reaccionar mejor ante los posibles cambios del equilibrio y s mejora la limpieza de la salida de la cuerda al evitar con mas facilidad roces en el pecho.
- Y como última solución, junte o separe las puntas de los pies de acuerdo con la dirección de la inestabilidad



*Las varias posturas son identificadas como "A" hasta "E" de izq. a dch:*

*A y B - el cuerpo se mueve hacia el lado abierto C - una postura estable estándar D - una postura ancha hace que el cuerpo se mueva hacia adelante y hacia atrás E - los pies juntos forman la postura más inestable de todas*

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## DISTRIBUCIÓN DEL PESO CORPORAL

- **Objetivo:** controlar y aumentar la conciencia con respecto a la distribución del peso corporal en los miembros inferiores.
- **Equipo:** el juego de equipo básico. Coloca una tira vertical en el blanco para servir como diana.
- **Instrucciones:** al llegar a apertura total, el arquero cierre los ojos y flexiona las rodillas. Cuando tenga las rodillas bien flexionadas el arquero abre los ojos. Si el peso corporal está bien distribuido en las dos piernas, el aparato de apuntar, es decir la flecha en esta fase inicial, ya está orientado hacia la parte inferior de la tira.

● **Situación:**



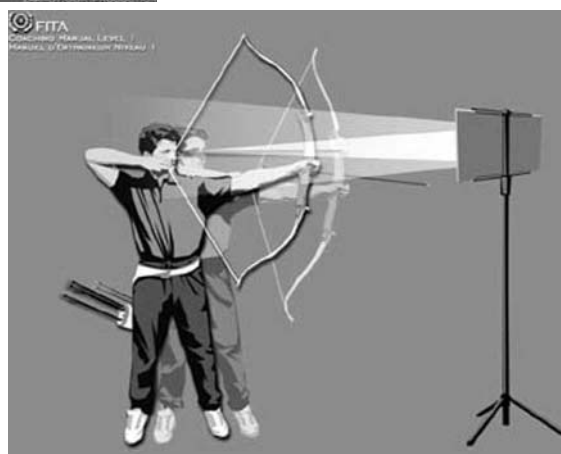
*Autocontrol del mantenimiento del pre-posicionamiento corporal usando un espejo.*

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## POSTURA CORPORAL / MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO

- **Objetivo:** desarrollar la habilidad del arquero de mantener la postura corporal durante la apertura parcial y total.
- **Situación:** a corta distancia, aproximadamente cinco metros, colocado de pie enfrente del espejo.
- **Equipo:** el juego de equipo básico, y un espejo.
- **Instrucciones:** mientras abre el arco, el arquero principiante observa la inmovilidad de su cuerpo en el espejo, apunta, y luego observa la inmovilidad de su cuerpo durante todo el proceso de apertura, hasta justamente después de soltar la flecha.

Este ejercicio incorpora el proceso de enseñanza homologado. El arquero repite el ejercicio con los ojos cerrados, alzando la vista, mirando el blanco vacío, y luego tirando hacia dianas cada vez más completas.



*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## DESCENSO DEL CENTRO DE GRAVEDAD

- **Objetivo:** mejorar la estabilidad corporal a través de mantener al centro de gravedad lo más bajo posible.
- **Situación:** a una distancia de tiro normal junto con un compañero.



*Bajar el centro de gravedad a través de mantener una presión en la flecha*



*Bajar el centro de gravedad a través de mantener una presión en el bastón*

Este ejercicio incorpora el proceso de enseñanza homologado. Pide al arquero que observe en el espejo. Repite el ejercicio con los ojos cerrados, alzando la vista, mirando el blanco vacío, y luego tirando hacia dianas cada vez más completas.

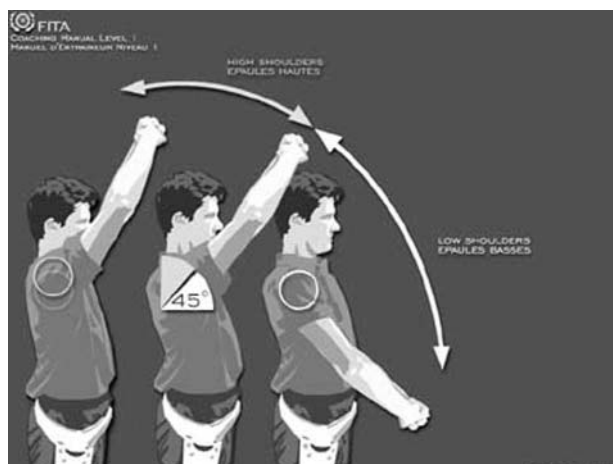
- **Equipo:** el juego de equipo básico, y una flecha.
- **Instrucciones:** el compañero se enfrenta al arquero y coloca la punta de una flecha justamente por debajo del ombligo con el culatín justamente por debajo del ombligo del arquero. Desde antes de la apertura hasta dos o tres segundos después de la suelta, el arquero mantiene la presión en la flecha.

*Ejercicio sugerido para enseñar como:*

## LEVANTAR EL ARCO (brazos, manos y arco)

### 1. SIMULACIONES

1.1. Entrelace los dedos de las manos con las palmas hacia arriba y los brazos apretados contra la parte delantera de los muslos. Los brazos estarán ligeramente doblados al nivel de los codos. Baje los hombros utilizando los pectorales y sienta como se estiran los trapecios. Ahora, levante los brazos por delante de Ud. lo más alto posible mientras mantiene los hombros **BAJOS**. Debería terminar con los brazos (los brazos superiores, no los antebrazos) levantados a un ángulo de aproximadamente 45 grados con su cuerpo en posición vertical. Todo esto significa que somos capaces de levantar los brazos unos 45 grados sin levantar los hombros ni cambiar la posición del tronco.



*Somos capaces de levantar los brazos hasta alcanzar un ángulo de 45 grados sin levantar los hombros ni cambiar la posición de nuestro tronco.*

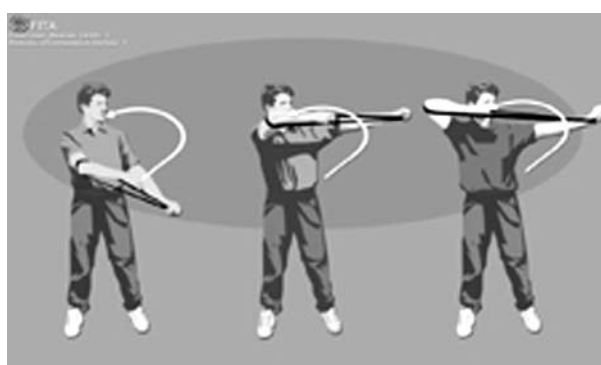
1.2. Simule el proceso de levantar el arco mientras mantienes los hombros lo más bajos posible. Una vez que haya levantado el arco, sienta que el brazo de la cuerda (solamente el brazo superior, no el antebrazo) forme un ángulo de aproximadamente 45 grados con el cuerpo. Durante esta fase, el antebrazo estará aproximadamente al nivel de los ojos, junto con las dos manos y la flecha imaginaria.

1.3. Repita la simulación anterior usando una banda elástica que pasa alrededor del codo de la cuerda mientras está sujetado por la mano del

arco. Concéntrate en mantener el pecho plano, los hombros y los omóplatos bajos, y el vientre pesado.



*Autocontrol, manteniendo el pre-posicionamiento corporal (especialmente los hombros bajos) mientras levanta el brazo del arco*



*Similar a la ilustración anterior pero bajo una tensión elástica*

Durante toda esta sesión, siga centrándose en el trabajo que ha hecho anteriormente, por ejemplo, deberías concentrarte en lo siguiente:

- Empiece por bajar su centro de gravedad (cinturón pesado);



- Sienta un "buen" equilibrio en los pies;
- Baje los hombros;
- Estire la cabeza hacia arriba mientras mira al blanco.

Durante esta fase su triángulo superior (el triángulo formado por el ojo de apuntar y los dos hombros) estará PRE-POSICIONADO.

## 2. DISPARAR:

2.1. Mientras esté tirando, observe la parte superior del brazo de arco mientras levanta el arco. Si puede, observe el hombro de arco y sienta como mantiene el hombro y el omóplato de arco lo más bajo posible. Una vez que haya levantado el arco, mire hacia el blanco y abra el arco - **12 flechas**.



*Eleve (y tense) el arco .....*



*Eleve (y tense) el arco con los ojos desenfocados, sin mirar a nada específico*



*Levante (y abra) el arco mientras observa el hombro del arco.*

2.2. Lo mismo, pero mirándose a si mismo en un espejo mientras levanta el arco - **12 flechas**.

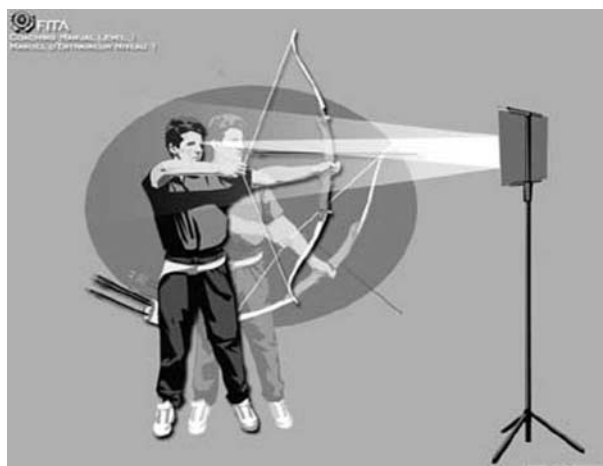
2.3. Igual a #2.1, pero cierre los ojos en vez de mirar el hombro de arco. Enfóquese en la sensación que recibe al tener el hombro y el omóplato de arco bajos - **12 flechas**.

2.4. Igual, pero ahora con los ojos arriba - observación "borrosa" - **12 flechas**.

2.5. Igual, pero mirando hacia un blanco vacío - **12 flechas**.

2.6. Igual, pero tirando a una diana - **12 flechas**.

Volumen: **72 flechas** durante el ejercicio que, con las 8 flechas de calentamiento, hace un total de 80 flechas durante la sesión.



*Similar a las ilustraciones del autocontrol, manteniendo el pre-posicionamiento corporal (página 9) pero bajo la tensión del arco*

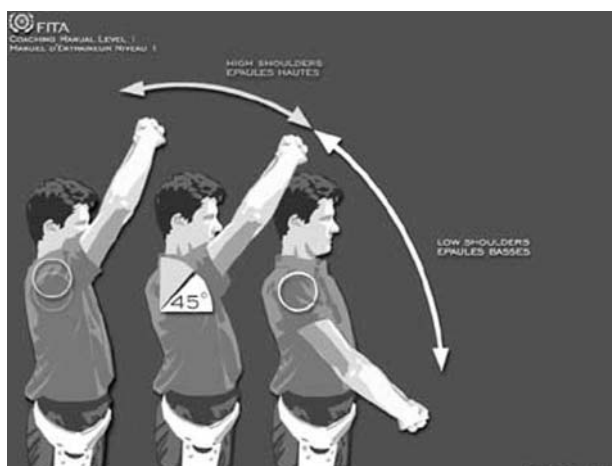
*Ejercicio sugerido para la enseñanza del:*

## INICIO DE LA APERTURA.

### SIMULACIONES:

#### 1. Simulaciones:

1.1. Entrelace los dedos de las manos con las palmas hacia arriba y los brazos apretados contra la parte delantera del cuerpo. Los brazos estarán ligeramente doblados al nivel de los codos. Baje los hombros utilizando los pectorales y sienta como se estiran los trapecios. Ahora, levante los brazos por delante de Ud. lo más alto posible mientras mantiene los hombros **BAJOS**. Debería acabar con los brazos levantados y con un ángulo de aproximadamente 45 grados entre el cuerpo vertical y los brazos. Todo esto significa que somos capaces de levantar los brazos unos 45 grados sin levantar los hombros.



*Somos capaces de levantar los brazos hasta alcanzar un ángulo de 45 grados sin levantar los hombros ni cambiar la posición de nuestro tronco.*

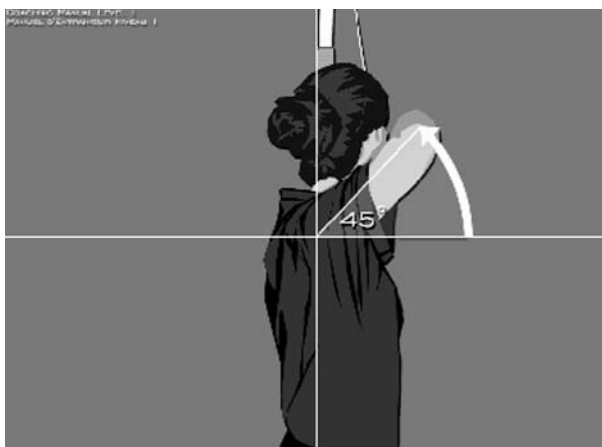
Ahora separe las manos y mueva los brazos hacia abajo y lateralmente **SIN** cambiar la curva de los brazos. Sienta como los brazos se abren como un abanico. Siente también cómo el movimiento de apertura tiene su origen en los hombros, los cuáles se mueven hacia abajo y se separan, y siente la "apertura" del tórax, lo que experimentará como una sensación en forma de expansión.

1.2. Simule el proceso de levantar el arco mientras sientes como mantienes los hombros lo más bajos posible. Una vez que hayas levantado el arco, date cuenta que el brazo de la cuerda (solamente el brazo superior, no el antebrazo) forma de nuevo un ángulo de aproximadamente

te 45 grados con el cuerpo vertical. Durante esta fase, el antebrazo está aproximadamente al nivel de los ojos, junto con las dos manos y la flecha imaginaria.



*Sienta que abre sus brazos de forma natural sin cambiar la dirección del movimiento iniciado.*

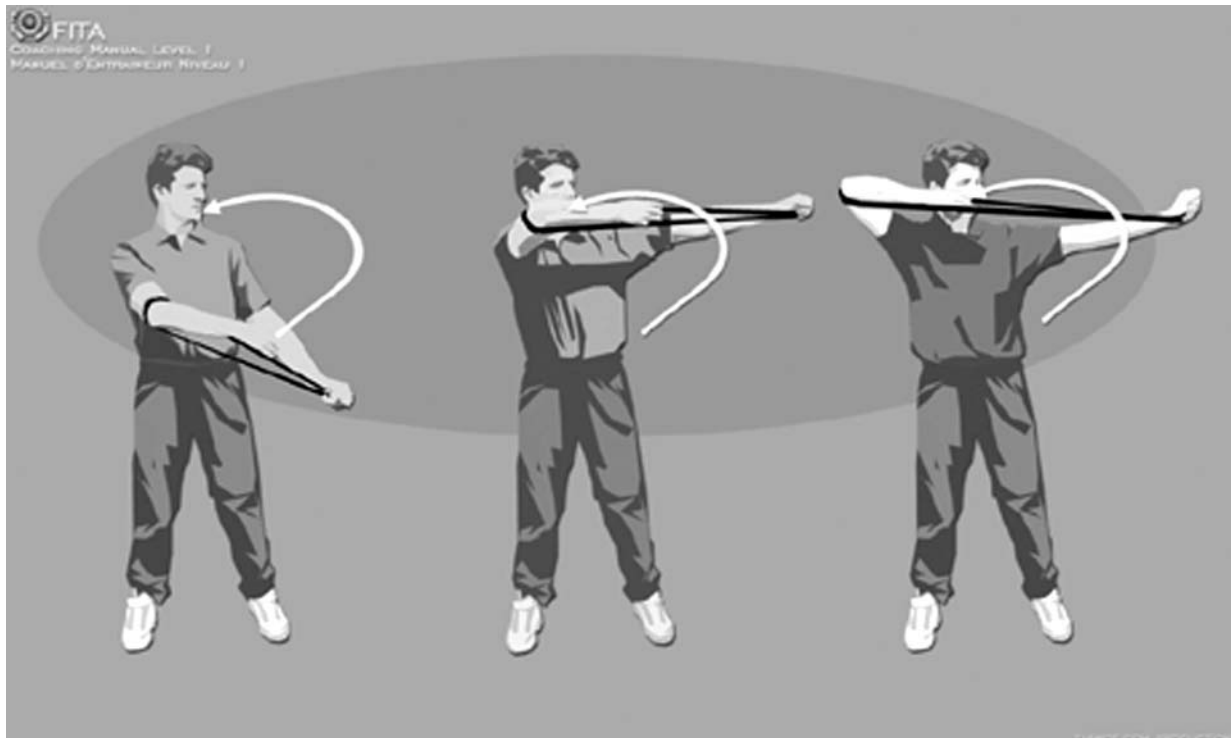


*Brazo de cuerda formando un ángulo de +/- 45° de la vertical, sin elevar los hombros*

Ahora, siga a través de simular una apertura mientras cambia la posición de los brazos lo menos posible para evitar que los use durante la ejecución de la acción de la apertura del arco. Sienta que el **ARRANQUE** del movimiento de apertura viene de los hombros, que se mueven hacia abajo y se separan. También sentirá algún tipo de "apertura" del tórax, una forma de expansión del tórax especialmente al **INICIO** del proceso de tensar el arco.

Enfóquese principalmente en el **INICIO** de la apertura.

1.3. Repita la simulación anterior usando una banda elástica que pase alrededor del codo de cuerda mientras está fijado por la mano de arco.



*Simulación de la apertura del arco con una banda elástica en el codo*

Durante toda esta sesión, siga centrándose en el trabajo que ha hecho anteriormente, como por ejemplo, debería concentrarse en lo siguiente:

- Empiece por bajar el centro de gravedad (cinturón pesado), y siéntese "bien" equilibrado en los pies;
- Baje los hombros;
- Estire la cabeza hacia arriba mientras mira al blanco.

Durante esta fase su triángulo superior (el triángulo formado entre el ojo de apuntar y los dos hombros) estará PRE-POSICIONADO.

**2.** En adelante, los ejercicios se harán mientras dispare flechas. Ejecute la elevación del arco y el INICIO de la apertura con sus ojos cerrados. Abra los ojos en la parte final de la apertura, o incluso cuando llegue a la apertura total - **18 flechas.**

**3.** Ejecute la elevación del arco y el PRINCIPIO de la apertura mientras se observa a sí mismo ante un espejo. Mire hacia el blanco en la parte final de la apertura, o incluso cuando llegue a la apertura total - **18 flechas.**

**4.** Ejecute la elevación del arco y el principio de la apertura con los ojos levantados y la vista borrosa.

Mire hacia el blanco hacia la parte final de la apertura, o incluso cuando llegue a la apertura total - **18 flechas.**

**5.** Ejecute la elevación del arco y el inicio de la apertura mientras esté mirando a un blanco sin diana. No se enfoque en una parte específica del blanco. Comportese como un espectador más de los movimientos de la mira en el blanco - **18 flechas.**

**6.** Ejecute la elevación del arco y el principio de la apertura mientras dispara a una diana - **12 flechas.**

Volumen: 84 flechas durante el ejercicio + 8 flechas de calentamiento = **92 flechas** en total.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de:*

## ABRIR EL ARCO DENTRO DEL PLANO DE TIRO

**1.** Por delante de un espejo sin flecha en el arco. El espejo se coloca en el blanco, o en una pared. Colóquese muy cerca del blanco, de tal manera que la punta del estabilizador largo está a  $\frac{1}{2}$  metro del espejo. Levante el arco y observe:

- Para los arqueros de arco recurvado: con la cuerda alineada por donde la tiene normalmente (en la ventana del arco o el resquicio de la mira);
- Para los arqueros de arco de poleas: con la cuerda aproximadamente en el centro de la lente del scope. Mientras mire en el espejo intente ver la cuerda por delante del ojo de apuntar en el espejo (al menos en este ejercicio)

Tire de la cuerda hacia atrás, tensando el arco y siempre controlando que a lo largo de su trayectoria la cuerda se quede:

- por delante del ojo de apuntar;
- por donde la haya alineado desde el inicio.

Importante: No mueva la cabeza durante la apertura del arco. La cabeza deberá estar quieta. 10 repeticiones, y tome un descanso de 3 minutos.

**2.** Comience de nuevo, pero esta vez cierre los ojos al inicio de la apertura. Al llegar a la apertura total, abra el ojo de apuntar y compruebe si la cuerda todavía está por delante del ojo de apuntar y por donde la ha alineado. Si no está en el lugar deseado, es probable que o bien haya movido la cabeza durante la apertura, o ha movido la cuerda fuera del plano de tiro al tensar. También puede ser que haya inclinado la parte superior del tronco mientras abría el arco. O bien inclinado su cuerpo (probablemente hacia delante, es decir, hacia los dedos de los pies) - Realice 10 repeticiones.

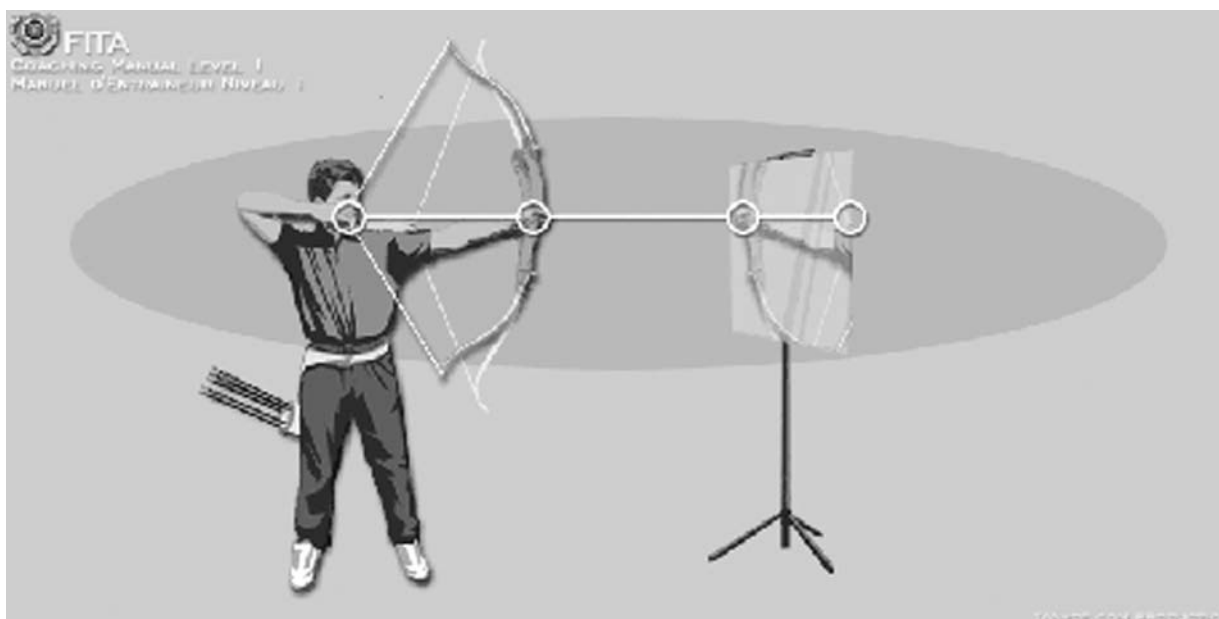
**3.** Similar al ejercicio #1, pero mientras tira flechas hacia un blanco sin Diana desde una distancia corta, de entre 10 a 18 metros (¡sería buena idea que quite el espejo del blanco antes de comenzar a disparar, si lo tiene allí colocado!) - **24 flechas.**

**4.** Similar al ejercicio #1, pero mientras tira flechas a una raya vertical situado en el blanco a una distancia normal de tiro - **24 flechas.**

**5.** Similar a #2, pero mientras tira flechas a una raya vertical situada en el blanco a una distancia de tiro normal - **24 flechas.**

**6.** Similar a #1, pero mientras tira flechas a una Diana standard desde una distancia de tiro habitual - **24 flechas.**

Volumen: 116 flechas durante el ejercicio + 12 flechas de calentamiento = **128 flechas** en total.



*"Control del plano de apertura del arco ante un espejo"*

*Ejercicio sugerido para la enseñanza del:*

## CAMINO DE APERTURA/ EL RECORRIDO

### DESCRIPCIÓN:

1. Calentamiento, incluyendo unas 9 flechas de práctica.

2. Simulaciones:

2.1. Empiece con unas simulaciones de pre-posicionamiento corporal y de elevación del arco. Siga con unas simulaciones de la apertura del arco, asegurándose que las manos - especialmente la mano de la cuerda - dibujen una trayectoria bonita y limpia hasta llegar al final de la apertura. Hasta que "atterrice" por debajo de la mandíbula (o encima de la misma para algunos arqueros de arco de poleas o arco desnudo). Baje la mano de cuerda POCO A POCO; evite un descenso brusco. Las dos manos deberían quedarse al mismo nivel mientras bajan y de forma paralela al suelo - **5 repeticiones**.

2.2. Ahora haga lo mismo, pero esta vez delante de un espejo - **5 repeticiones**.

2.3. Igual que 2.1., pero esta vez con una banda elástica que pase alrededor del codo de cuerda mientras se encuentra fijada por la mano de arco - **5 repeticiones**.

2.4. Ahora haga lo mismo, pero esta vez por delante de un espejo - 5 repeticiones.

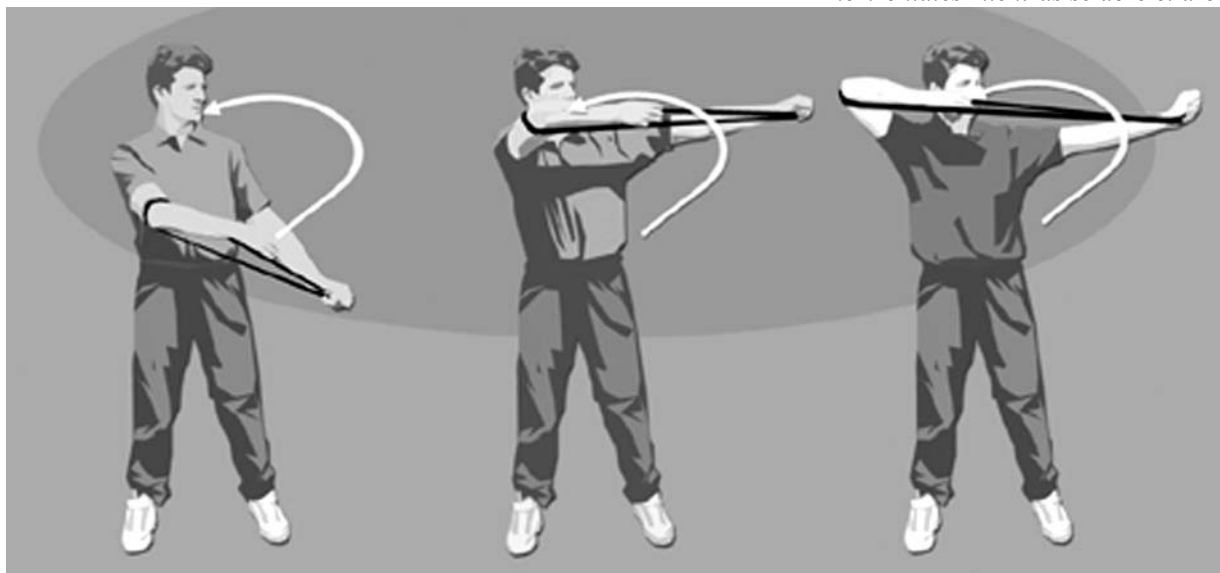


*Simulación de la apertura del arco con atención de que la mano de cuerda esté siempre al mismo nivel*



*El arquero observará en el espejo el nivel de altura de ambas manos mientras simula aperturas de su arco*

*Las líneas de fuerza estarán siempre horizontales mientras se abre el arco*



A lo largo de esta sesión de simulación, siga centrándose en el trabajo que ha hecho anteriormente, como por ejemplo, debería concentrarse en lo siguiente:

Cuerpo Recto (columna vertebral vertical + peso corporal transferido por igual por encima de los 2 pies)

Fijación del cuerpo en las caderas (especialmente en la parte inferior de la espalda)

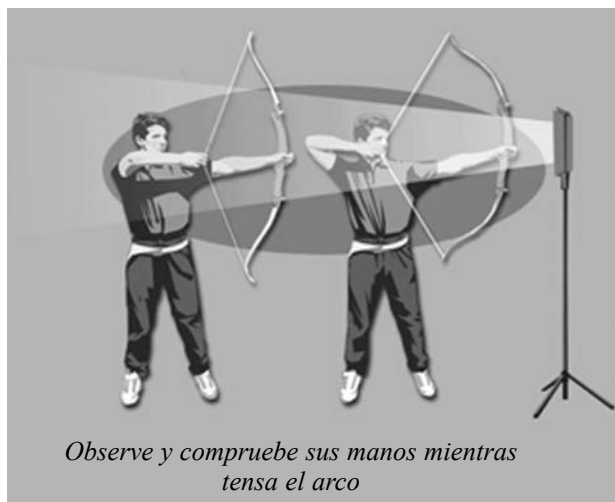
Centro de gravedad bajo (vientre pesado y poderoso, hombros y omóplatos bajos, pecho plano y la sensación de estiramiento en los trapecios)

Columna vertebral recta (la nuca plana)

El cuerpo entero dentro del plano de tiro (los hombros justo por encima en la misma línea vertical que las caderas y los pies)

Orientación de la cabeza (mentón y nariz orientados hacia el blanco).

Durante esta fase su triángulo superior (ojo de apuntar y hombros) estará PRE-POSICIONADO, y por lo tanto puede comenzar a abrir el arco utilizando los músculos del tronco.



3. Ahora repita el ejercicio mientras tira (disparar de verdad) Desde el momento que empieza a elevar el arco, observe la mano de la cuerda mientras lo tensa. Observe la trayectoria de la mano de cuerda el mayor tiempo y la máxima distancia posible. Asegúrese que la mano de cuerda se quede al mismo nivel que la mano de arco mientras vayan bajando, y que la flecha se quede paralela con el

suelo. Una vez que llegue a la apertura total, mire al blanco y siga la secuencia de tiro - ver la ilustración titulada "Comprobación visual de la Sincronización de Manos" - **12 flechas**.

4. Igual que #3, pero esta vez obsérvese a si mismo en un espejo mientras abre el arco - **12 flechas**.

5. Igual que #2, pero esta vez cierre los ojos en vez de observar la mano de cuerda - **12 flechas**.



Céntrese en las sensaciones de:

- Una trayectoria de la mano de cuerda suave y progresiva;
- Una acción que tiene su origen en los músculos del pecho-tronco, de la espalda y de la parte posterior de los hombros (¡no en los brazos!)

6. Lo mismo, pero ahora con los ojos arriba y la vista borrosa - **12 flechas**.



Tensando el arco con los ojos desenfocados

7. Lo mismo, pero esta vez mirando a un blanco sin diana - **12 flechas**.

8. Lo mismo, pero esta vez tirando hacia una diana - **12 flechas**.

Volumen: 20 simulaciones + 72 flechas a lo largo de los ejercicios + 9 flechas de calentamiento = un total de **98 flechas** a lo largo de la sesión completa.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## IMPASIBILIDAD Y ESTABILIDAD DE LA CABEZA.

\* Simulaciones utilizando una banda elástica.



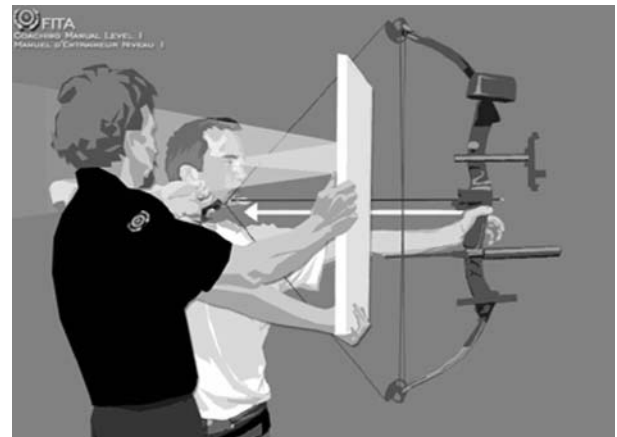
*Autocontrol del tronco durante la apertura simulada con banda elástica*

a) Prepare un espejo de la manera indicada abajo:

Pre-posicione el cuerpo y EMPIECE la secuencia hacia el blanco. Tan pronto como haya iniciado la acción de abrir el arco, mueva los ojos hacia el espejo SIN girar la cabeza y observe la parte superior del cuerpo (la pirámide superior - es decir la cabeza y los hombros), así como la cara. Deberían quedarse idénticos e impasibles.



*“Observando sus referencias faciales ante un espejo fijo”*



*Observando sus marcas faciales en un espejo sujetado por un asistente o compañero*

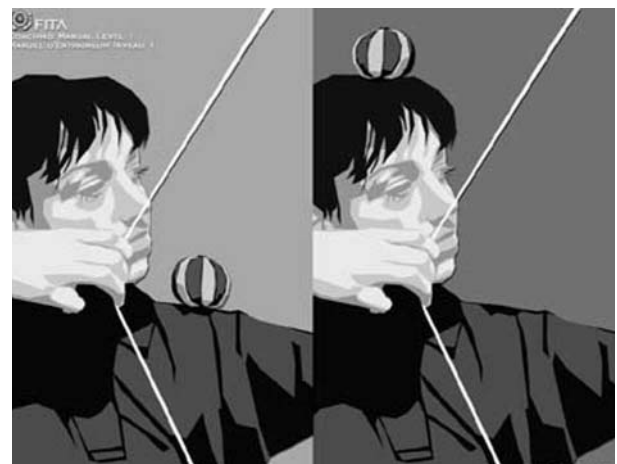
Por el momento, no prestes atención a la coherencia de las marcas faciales. Al alcanzar la apertura total, de nuevo mueva los ojos hacia el blanco y sigue con la secuencia de tiro - **6 veces**.

b) Repita, esta vez con los ojos cerrados - 6 veces.

c) Alterne las simulaciones, una vez en el espejo, y una vez con los ojos cerrados - 6 veces (3 en cada situación)

\* Mientras esté tirando:

1. Tan pronto como haya comenzado a levantar el arco (o justamente al INICIO de la apertura), haga que alguien le coloque una pelota blanda (u otro objeto) encima de la cabeza - ver la ilustración titulada "Las marcas faciales con una pelota encima de la cabeza". Al mismo tiempo, mueva los ojos, SIN mover la cabeza, hacia un espejo que esté colocado muy de cerca de su cara; observe mientras como la cuerda se acerca a la cara y luego se sitúa allí mientras la cara en sí se queda IMPASIBLE, especialmente los labios y el mentón.



*Control del tronco, parte superior del cuerpo mediante una pelota blanda en la cabeza*

Al llegar a la apertura total, eche un vistazo a las marcas faciales que tenga, y luego lleve de nuevo su vista hacia el blanco y ejecute tu secuencia de tiro. La pelota blanda todavía debería estar encima de su cabeza - **8 flechas**.

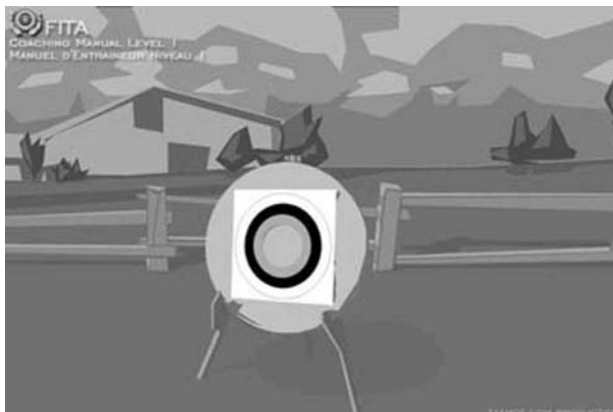
2. Lo mismo, pero esta vez cierre los ojos en vez de observarse a si mismo en el espejo - **8 flechas**.

3. Lo mismo, pero esta vez con la vista borrosa y hacia arriba (igual que cuando está por las nubes) en vez de observarse a si mismo en el espejo - **8 flechas**.

4. Más de lo mismo, pero esta vez tirando hacia un blanco sin diana - **8 flechas**.

5. Lo mismo, pero esta vez tirando hacia una diana recortada que solamente muestre las zonas de puntuación del 1 al 5; - **8 flechas**. Ver la ilustración titulada "Una diana recortada".

6. Lo mismo, pero esta vez tirando a una diana recortada y que solamente muestre las zonas de puntuación del 1 al 6; - **8 flechas**.



*Un papel de diana "recortado"*

10. Lo mismo, pero esta vez tirando a una diana recortada y que solamente muestre las zonas de puntuación del 1 al 9; - **8 flechas**.

11. Lo mismo, pero esta vez tirando a una diana completa - **8 flechas**.

Volumen: 9 flechas de calentamiento + 18 simulaciones + 88 flechas de verdad a lo largo de los ejercicios = aproximadamente **108 flechas** a lo largo de la sesión entera.

7. Lo mismo, pero esta vez tirando hacia una diana recortada que solamente muestra las zonas de puntuación de 1 a 7 - **8 flechas**.

8. Lo mismo, pero esta vez tirando a una diana recortada y que solamente muestre las zonas de puntuación del 1 al 8; - **8 flechas**.

9. Lo mismo, pero esta vez tirando a una diana recortada y que solamente muestre las zonas de puntuación del 1 hasta la mitad del 9; - **8 flechas**.



*Ejercicio sugerido para la enseñanza de como:*

## CONTROLAR LA ESTABILIDAD DE LA CABEZA EN RELACIÓN CON EL HOMBRO DE ARCO.

- **Objetivo:** controlar y hacer que el arquero sea consciente del posible colapso del pecho al final de la apertura (encogerse)
- **Situación:** tiro normal con la participación de un compañero.



- **Equipo:** el equipo básico de tiro.
- **Instrucciones:** el compañero se coloca por detrás del arquero a la altura de los hombros y sitúa una mano por encima del hombro de arco y apoya la otra en el mentón del arquero. Las dos manos no se mueven de sus posiciones y actúan como topes, provocando que el arquero sienta cualquier movimiento del hombro, ya sea hacia arriba o hacia dentro, o los posibles movimientos de la cabeza hacia la cuerda.

Este ejercicio incorpora el proceso de enseñanza unificado y progresivo. Durante el proceso de apertura, especialmente al final, observe la inmovilidad de la parte superior del cuerpo en el espejo, y luego apunte. Pida al arquero que repita el ejercicio primero con los ojos cerrados. Cuando lo domine, pase a hacerlo con al vista alzada. Posteriormente mirando al blanco vacío y finalmente tirando hacia dianas cada vez más completas (de mayores zonas recortadas hasta las menores). Este es el proceso progresivo de la enseñanza, de mas fácil a mas difícil.

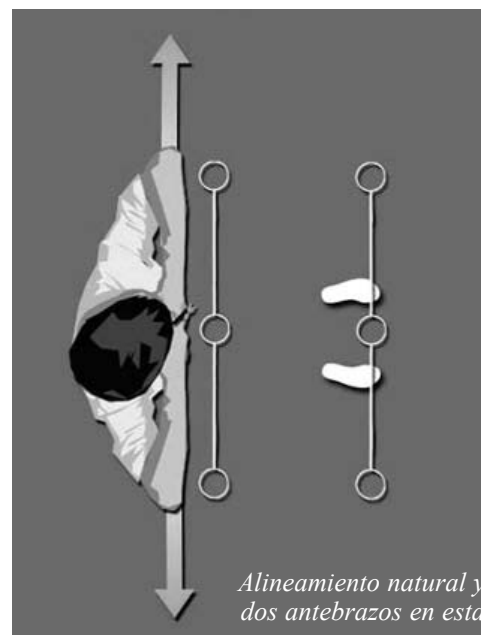
*Ejercicio sugerido para la enseñanza de:*

## LAS MARCAS FACIALES respecto a LA ALINEACIÓN DE FLECHA / ANTEBRAZO DEL ARCO.

1. Sitúese en la línea de tiro. Pida a un compañero que sujete un espejo al nivel de su cara y a una distancia de 1m y a casi 90° en relación a su cuerpo.
2. Con los dedos de la cuerda, agarre un palo fino y rígido, una flecha fina o un lápiz como fuese a agarrar la cuerda de verdad o la manera más parecida posible.
3. Con el dedo índice de la otra mano, agarre el palo por donde normalmente introduce la flecha en la cuerda (para obtener la distancia entre el dedo índice y el dedo corazón) Agarre el palo a la altura del nudillo o con un poco más de profundidad.
4. Apoye los dedos que agarran el palo en la boca mientras se observa a si mismo en el espejo colocado por delante de Ud. La posición del palo debería estar vertical y justo en el centro de la cara tocándole la nariz. Haga que la yema del dedo índice de la cuerda le toque en la boca entre los labios.

A estas alturas del ejercicio:

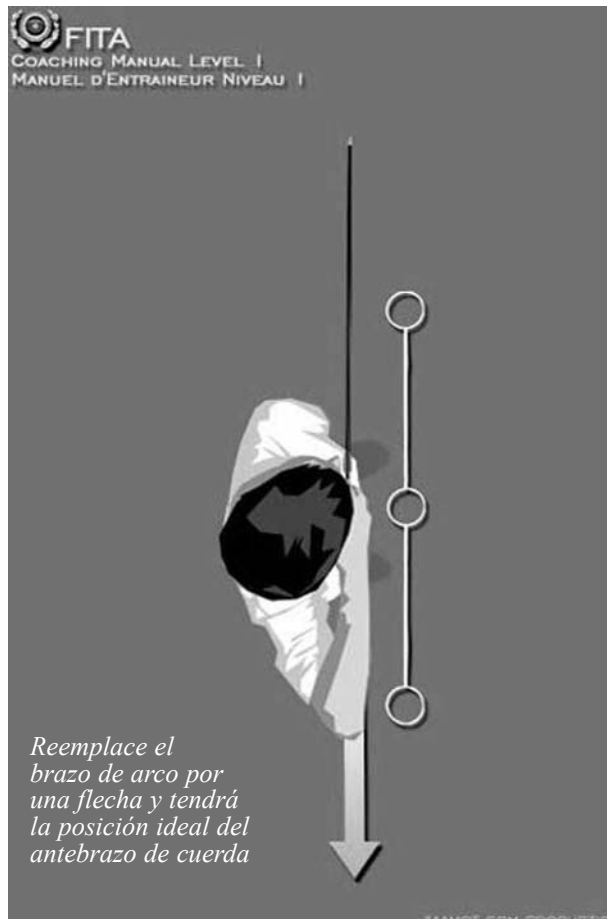
- Los antebrazos deberían estar en la misma línea horizontal a la altura de la boca o el mentón.
- Observe que los antebrazos estén alineados dentro de cualquier plano; ha alcanzado un sistema de alineación de fuerzas perfecto.



*Alineamiento natural y perfecto de dos antebrazos en esta Simulación*

Ahora intentaremos acercarnos a esta posición perfecta encontrada con el “hipotético” arco en su apertura total.

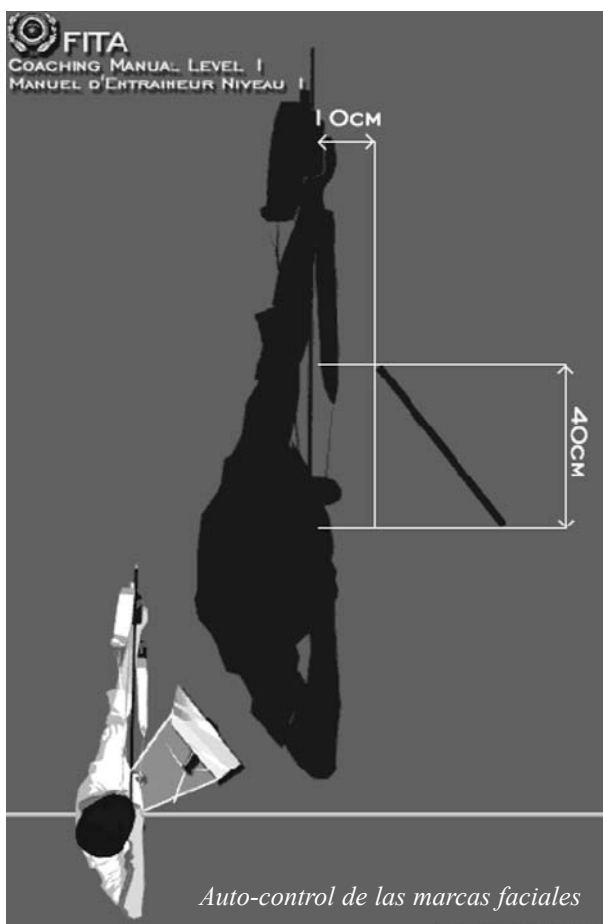
- Mantenga brazos, antebrazos y muñecas relajados.
- Baje los hombros.



5. Gire suavemente la cabeza hacia el blanco. Ahora deberá sentir la yema del dedo índice tocándole la zona de la comisura de los labios. Cualquiera que sea el punto que esté tocando con la yema del dedo índice, recuérdelo para la próxima fase. Intente verlo en el espejo (sin mover la cabeza) Su compañero puede mover un poco el espejo para facilitar la observación, pero la sensación del tacto es más importante.



Mediante este tipo de simulaciones los principiantes podrán identificar y sentir sus marcas faciales



6. Ahora, coja el arco (con o sin flecha), y ábralo al completo - hacerlo sin dactilera sería más preciso y fácil (¡lamentamos mucho la pequeña molestia!) - y haga que la yema del dedo índice toque el mismo punto que anteriormente.

**Importante:** no incline la cabeza hacia el blanco o a la cuerda en ningún momento. Asegúrese que mantiene los pre-posicionamientos (hombros bajos y cabeza recta) constante a lo largo de este proceso.

7. Su compañero comprobará la longitud de la apertura (mirando donde se encuentre la punta de la flecha) cuando alcance la apertura total como se ha descrito con anterioridad. Puede ajustar la posición del clicker (arcos recurvados), y/o la apertura de su arco de poleas (apertura limitada) si hiciese falta.

8. Empiece de nuevo con el proceso desde el paso # 4, pero esta vez trayendo los dedos que agarran el palo hacia atrás y apoyándolos en la parte central de la barbilla, mientras se observa en el espejo situado delante de Ud. La posición del palo debería ser vertical y justo en el centro de la cara tocándole la nariz. Coloque los dedos de la cuerda a su altura normal, por ejemplo, con el dedo índice de la cuerda tocándole justamente por debajo de la barbilla.

A estas alturas del ejercicio:

- Los antebrazos deberían estar en la misma línea horizontal a la altura del cuello.
- Observe que los antebrazos estén alineados dentro de cualquier plano; ha alcanzado un sistema de alineación de fuerzas perfecto. Ahora intentaremos acercarnos a esta forma perfecta con el arco en su apertura total.
- Mantenga los brazos, antebrazos y muñecas relajados.
- Baje los hombros.

9. Gire la cabeza lentamente hacia el blanco. Debería sentir el contacto del dedo índice por debajo de la mandíbula, así como el contacto de la cuerda en la barbilla. Su compañero puede mover un poco el espejo para facilitar la observación. Pero tenga presente que la sensación del tacto es lo más importante. Pida a su compañero que marque el punto de la barbilla en donde debería estar la cuerda. Debido a la potencia del arco, y al posible colapso / estiramiento de algunas partes del cuerpo mientras esté en la apertura total, la ubicación de la cuerda estará APROXIMADAMENTE medio pulgar por delante del palo (por el lado del blanco) Un



*Contacto de la cuerda y el descubrimiento de la sensación facial*

buen método para marcar esta ubicación es pegar un trozo de cinta adhesiva en la barbilla con el extremo de atrás a aproximadamente a una 1/2" por delante del palo. La marca se deberá colocar en la barbilla justamente por encima del dedo índice, para así minimizar la diferencia de la presión entre el palo vertical y el ángulo de la cuerda. Intente verlo en el espejo (sin mover la cabeza).

Durante la próxima fase, intentará conseguir que la cuerda le toque justo en las marcas que acaba de colocarse (por ejemplo, justamente por detrás del trocito de cinta adhesiva)

10. Coja ahora el arco (con o sin flecha), y ábralo por completo - hacerlo sin dactilera sería más preciso y fácil (¡de nuevo, lamentamos mucho la pequeña molestia!) - y haga que la cuerda se coloque según la marca que se has hecho en la barbilla - ver la sección # 9 de arriba. Su compañero le dará unas indicaciones visuales con respeto a la ubicación de la marca, o incluso puede verla Ud. mismo en el espejo.

Importante: no incline la cabeza hacia el blanco o hacia la cuerda en ningún momento. Asegúrese que mantenga los pre-posicionamientos (hombros bajos y cabeza recta) constantes a lo largo del proceso.

**11.** Repita la fase del ejercicio # 10 varias veces con dactilera y una flecha. Su compañero deberá estar listo con el espejo para mostrarle por donde le toca la cuerda en la barbilla cuando esté en la apertura total.

\* Abra el arco por completo unas 6 veces con los ojos cerrados. Luego, abra los ojos y eche un vistazo rápido en el espejo para ver si la cuerda está bien ubicada. En caso afirmativo, prosiga con su tiro. De lo contrario, cierre el arco y comience de nuevo.

\* Abra el arco por completo unas 6 veces con los ojos mirando hacia arriba (mirando la base de la pala superior). Luego, eche un vistazo rápido en el espejo para ver si la cuerda está bien ubicada. En caso afirmativo, prosiga con su tiro. De lo contrario, cierre el arco y comience de nuevo.

\* Abra el arco por completo 6 veces mientras mira hacia un blanco sin diana. Luego, eche un vistazo rápido en el espejo para ver si la cuerda está bien ubicada. En caso afirmativo, prosiga con su tiro. De lo contrario, cierre el arco y comience de nuevo.

\* Ahora, mientras tira una serie de 6 flechas, alterne cada flecha utilizando cada uno de los tres ejercicios arriba descritos (es decir, tensando el arco con los ojos cerrados, luego con los ojos hacia arriba y finalmente mirando a un blanco sin diana) Cuando llegue a la apertura total, eche un vistazo rápido en el espejo para ver si la cuerda está bien ubicada. En caso afirmativo, prosiga con su tiro. De lo contrario, cierre el arco y comience de nuevo.

\* Durante 2 tandas de 4 flechas, alterne cada flecha utilizando cada uno de los tres ejercicios arriba descritos (es decir, abriendo el arco con los ojos cerrados, luego con los ojos hacia arri-

ba, y finalmente mirando a un blanco sin diana), pero esta vez añada una cuarta flecha, tirándola hacia una diana normal y clásica. Cuando llegue a la apertura total, eche un vistazo rápido en el espejo para ver si la cuerda está bien ubicada. En caso afirmativo, prosiga con su tiro. De lo contrario, cierre el arco y comience de nuevo.

\* Desde ahora, mientras tira hacia una diana normal, alterne de la manera descrita a continuación, pero esta vez con 12 flechas.

- una flecha - cuando llegue a la apertura total, échele un vistazo rápido en el espejo para ver si la cuerda está bien ubicada. En caso afirmativo, prosiga con su tiro. De lo contrario, cierre el arco y comience de nuevo.

- otra flecha - sin control visual en apertura total. Sin embargo, si tiene malas sensaciones con respecto a las marcas faciales, cierre el arco y comience de nuevo.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza del:*

## FINAL DE LA APERTURA.

\* Simulaciones utilizando una banda elástica.

Pre-posiciona el cuerpo y COMIENZE la secuencia de tiro hacia un blanco. Tan pronto como haya iniciado la acción de tensar el arco, mueva los ojos hacia el espejo SIN girar la cabeza y observe la parte superior del cuerpo (la pirámide superior - es decir la cabeza y los hombros), así como la cara, y que queden idénticas e inmóviles. Deberían quedarse quietos. De momento, no preste atención a la constancia en posición de las marcas faciales. Al alcanzar la apertura total, de nuevo mueva los ojos hacia el blanco y siga con la secuencia de tiro.  
- realizar unas **5 veces**.

Repetir con los ojos cerrados - **5 veces**. Alterne una simulación en el espejo y una con los ojos cerrados - **6 veces** (3 en cada situación)

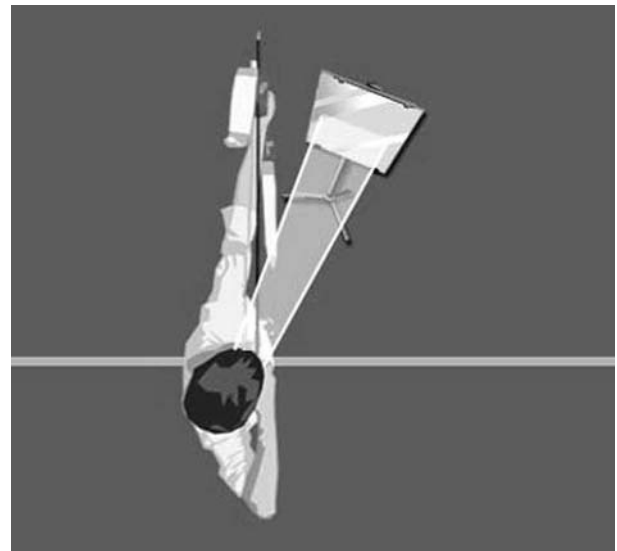


*Autocontrol de la posición final en la simulación de la apertura del arco*

**1.** Pre-posiciona el cuerpo y EMPIEZA la secuencia hacia el blanco. Tan pronto como hayas empezado con la acción de abrir el arco, mueve los ojos hacia el espejo SIN girar la cabeza y observa la parte superior del cuerpo (la pirámide superior - es decir la cabeza y los hombros), así como la cara, que se queden idénticas e impasibles. Deberían quedarse idénticos e impasibles. Al principio, perdona las diferencias de tus marcas faciales. Al alcanzar la apertura total, de nuevo mueve los ojos hacia el blanco y sigue con la secuencia de tiro.

**2.** Repita la situación anterior, con los ojos cerrados.

**3.** Repita la primera situación, pero esta vez con la vista borrosa y los ojos hacia arriba en vez de observarse en el espejo.



*Autoevaluación de la apertura ante un espejo*

**4.** Repita la primera situación disparando a un blanco sin diana.

**5.** Repita la primera situación disparando a una diana recortada que solo muestre las zonas de puntuación del 1 al 5.

**6.** Repita la primera situación disparando a una diana recortada que solo muestre las zonas de puntuación del 1 al 6.

**7.** Repita la primera situación disparando a una diana recortada que solo muestre las zonas de puntuación del 1 al 7.

**8.** Repita la primera situación disparando a una diana recortada que solo muestre las zonas de puntuación del 1 al 8.

**9.** Repite la primera situación, pero esta vez tirando hacia una diana recortada que solamente muestra las zonas de puntuación de 1 hasta por la mitad del 9.

**10.** Repita la primera situación disparando a una diana recortada que solo muestre las zonas de puntuación del 1 al 9.

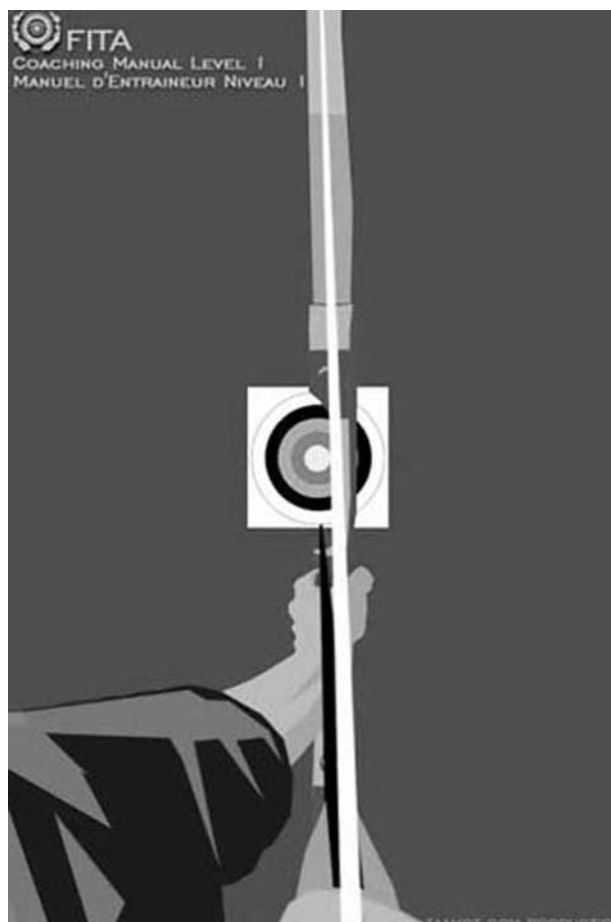
**11.** Repita la primera situación disparando a una diana completa. En esta situación regular de tiro, tenga especial cuidado con su atención durante la apertura.

Volumen: 8 flechas por situación = 90 flechas a lo largo del ejercicio + 14 flechas de calentamiento = un total de **104 flechas** a lo largo de la sesión.

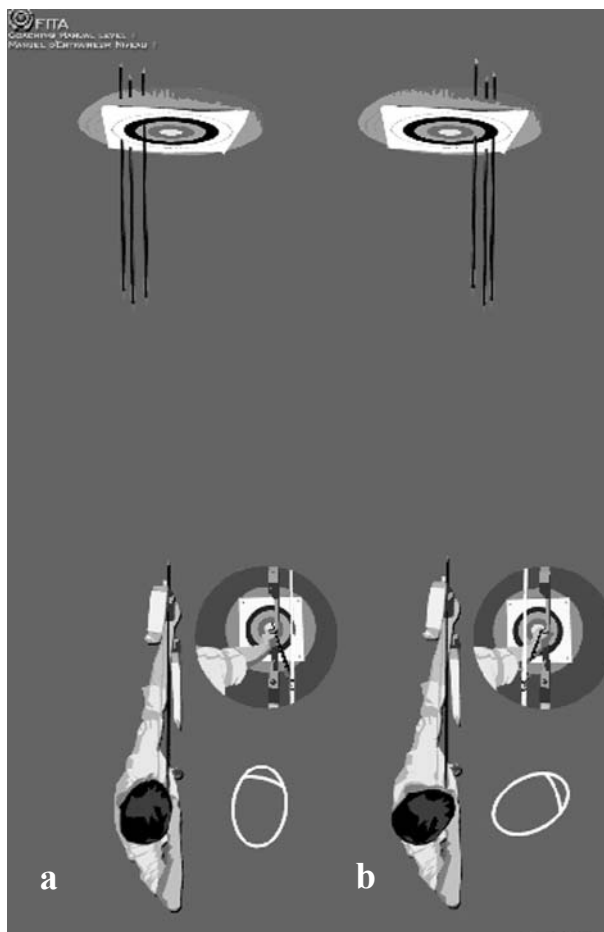
*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## ALINEACIÓN DE LA CUERDA

Aviso: el propósito de la alineación de la cuerda (término inexacto, ya que la cuerda esta SIEMPRE alineada en el centro del arco. De hecho, el arquero regula la posición de los ojos con respecto al plano del arco, lo que incluye la cuerda y el arco. Esto es lo que se llama la alineación)



*Una alineación de la cuerda con el arco habitual, especialmente cuando no se usa visor en el arco.*



*a) - La cabeza girada o inclinada a la izquierda = la cuerda se verá a la derecha y los impactos estarán a la izquierda en la diana..*

*b) - La cabeza girada o inclinada a la derecha = la cuerda se verá a la izquierda y los impactos estarán a la derecha en la diana.*

**En apertura total**, el arquero inclina la parte superior de la cabeza de derecha a izquierda mientras mira la cuerda y el arco. Así verá la cuerda por la izquierda y por la derecha respectivamente.

\* Este ejercicio se puede hacer con una cinta elástica puesta en el arco, para evitar la potencia del mismo mientras se tensa y comprueba esta alineación (ver capítulo # 4, en el punto 4.2.2)

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## ESTABILIDAD DE LA ALINEACIÓN DE LA CUERDA.

### 1. Prueba de duración de la estabilidad de la alineación de la cuerda:

Preparación: Un observador se coloca contra una pared. El arquero se pone a dos metros del observador.

Tarea: SIN FLECHA, el arquero tensa el arco, apunta hacia uno de los ojos del observador, y alinea la cuerda con el centro de la mira (la cual estará sobre el ojo del observador). Tan pronto como el observador vea ALINEADOS el ojo, la mira y la cuerda del arquero, pone en marcha un cronómetro. El observador detiene el cronómetro cuando la alineación sea demasiada mala - por ejemplo:

- en los Arcos Recurvados: cuando haya un espacio entre la cuerda y el punto de mira;
- para los Arcos de Poleas: probablemente se podría encontrar como referencia la mira "Peep" y el scope.

El observador anotará al menos 5 cronometrajes. Si no son coherentes, aumente el número de test.

Nota: Aunque este ejercicio sea útil para los arqueros de poleas, necesita sin embargo algún tipo de perfeccionamiento. Cualquier sugerencia es bienvenida.

### 2. Autocontrol de la Estabilidad en la Alineación.

- Sitúe un espejo sobre un blanco en posición recta y a tal altura que cuando el arquero esté en apertura total, pueda apuntarse a si mismo sobre el espejo a su ojo de apuntar. Para lograr esto, puede regular la inclinación y la altura del espejo.
- Coja ahora el arco y colóquese directamente frente del espejo a +/- 2 metros.
- Tense el arco sin flecha y apunte hacia su ojo de apuntar reflejado en el espejo. Intente mantener la mayor estabilidad posible entre los ojos, la cuerda y la mira (o peep y scope) mientras apunta.

Volumen: flechas de calentamiento + 8 flechas de apuntado + 24 flechas a lo largo del ejercicio = **32 flechas** a lo largo de la sesión completa.

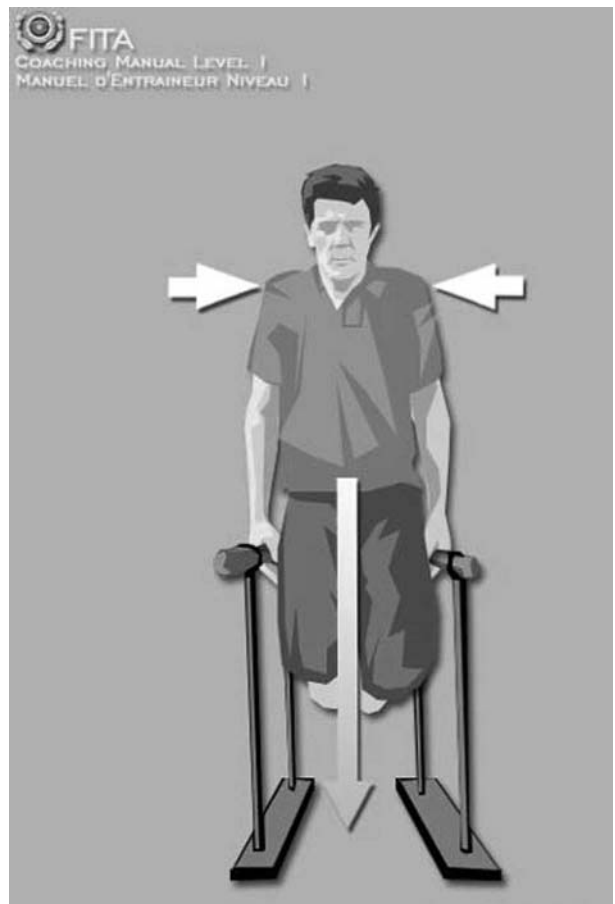
*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## ACTIVIDAD DEL PECHO DURANTE LA APERTURA TOTAL: EXPANSIÓN DEL TÓRAX.

- Objetivo: descubrir el esfuerzo del torso producido para hacer frente al colapso causado por el efecto muelle del arco.

### SITUACIÓN # 1

- Equipo: dos barras de apoyo de 70 centímetros de anchura y 70-120 centímetros de altura (ej. dos sillas con una persona sentada en cada una de ellas, o dos barras paralelas)
- Instrucciones: apóyese con las manos sobre la barra, levante los pies, doble los codos. Suba el cuerpo expandiendo los hombros y descienda ligeramente el cuerpo relajando los hombros-tronco, siempre con los brazos extendidos. La envergadura de los hombros será lo mas extensa posible en la posición mas alta.



*El tronco colapsado (encogido) disminuye la distancia entre hombros y desciende ligeramente la cabeza. El triángulo que forman cabeza y hombros se reduce.*

Este aumento de envergadura entre hombros practicado de esta forma será suficiente para anular la contracción de la parte superior del cuerpo causada por el efecto muelle del arco.



*Expansión del pecho-tronco separa ligeramente la distancia de la cabeza a los hombros e incrementa la envergadura de los hombros = Expansión*



*Estiramiento de la nuca. Movimientos de "cabeza de paloma"*

Nota:

Estirar la cabeza hacia arriba también ayuda a mantener el cuerpo recto (vertical) y a equilibrar el peso corporal en los dos pies. Sin embargo, asegúrese que el arquero mantenga un centro de gravedad bajo.

La expansión del tórax produce un espacio entre los hombros y la cabeza y que aumenta la envergadura de los hombros

**SITUACIÓN # 2:**

El arquero ejecuta movimientos de "cuello de paloma" delante de un espejo con una banda elástica fijada a la mano del arco y al codo de la cuerda. El arquero intenta estirar aún más la banda elástica.

Este ejercicio incorpora el proceso de enseñanza progresivo. Observe la actividad del pecho durante la apertura total. Pida al arquero que inicialmente haga el ejercicio con los ojos cerrados, luego con la mirada hacia arriba. Posteriormente mirando a un blanco sin diana y luego tirando hacia dianas cada vez más completas.



*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## ACCIÓN DE EMPUJAR.

● **Objetivo:** Investigación de la acción del brazo de arco y que le permite mantenerse dentro del plano de tiro y evitar cualquiera torsión mientras:

a) aumentamos la longitud de nuestra apertura - para arqueros con clicker y de la ayuda de suelta de tensión de espalda (o arqueros con disparador pero utilizando un método de tensión de espalda);

b) evitamos cualquier encogimiento o colapso debido al efecto muelle del arco - para arqueros de arco recurvado sin clicker, incluyendo la división de Arco Desnudo y también para arqueros de arco de poleas no identificados arriba.

Dicho de otra manera: ¿Cómo podemos extender el omóplato / hombro del arco hacia fuera (hacia la diana) y abajo en relación con la columna vertebral?

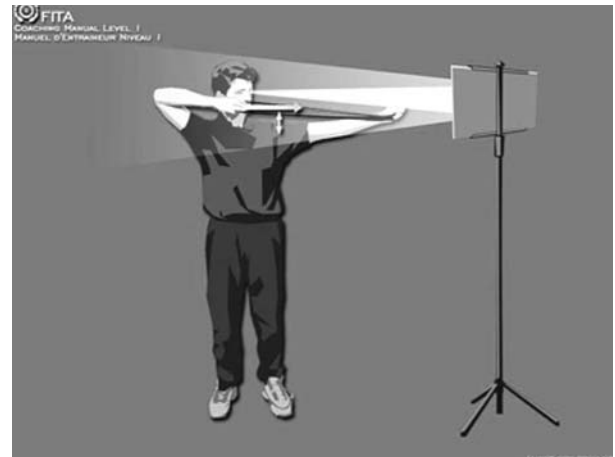
### Atención especial:

Sienta como el hombro de cuerda se relaja y se mueva hacia abajo y hacia fuera. Mientras tira durante esta sesión, reduzca la longitud de la acción de apertura. La acción debería venir principalmente de los músculos grandes del tórax, permitiendo así una reducción en el esfuerzo muscular del brazo de arco.

1. Simule la acción del hombro de arco en un marco de una puerta o en cualquier otra superficie vertical,... como muestra la ilustración. Intente mover el cuerpo SOLAMENTE dentro del plano de tiro - **20 repeticiones.**



2. Delante de un espejo, simule la acción de empujar/crecer usando un lazo elástico fijado al codo de cuerda y cogido de la mano de arco. Observe la distancia constante entre la banda elástica y el hombro / brazo de arco - ver ilustración - **14 repeticiones.**



*Simulación de "empujar" con banda elástica*

3. Mientras dispara, un compañero extiende una flecha a través de la parte superior de su espalda, justamente por encima de los omóplatos. Al llegar a la APERTURA TOTAL (no durante la apertura), el compañero apunta a lo largo del astil mientras está empujando para alargar el alcance de su apertura (clicker) / trabajando contra el efecto muelle del arco (sin clicker). La flecha en la espalda debería mantener la misma orientación (sea la que sea esta orientación - ver la ilustración - **12 flechas.**



*Asistente comprobando que la acción de empujar/crecer no tiene efecto en la línea de hombros. El compañero controlando el eje de empuje*

**Nota:** La flecha podría situarse mas alta que la indicada en la ilustración. Podría situarse en la base del cuello, o bien en la parte posterior de los hombros. Ud. decidirá donde le dará mas información.



4. Al llegar a la apertura total observe el brazo de arco mientras empuja para alargar el alcance de la apertura (clicker) / actuando contra el efecto muelle del arco (sin clicker). No debería observarse ninguna torsión al nivel del hombro de arco. Y la distancia entre la flecha y el brazo / hombro de arco debería ser constante y estable - **12 flechas**.

5. Repita el paso #4 pero con los ojos cerrados - **12 flechas**.

6. Lo mismo, pero esta vez con los ojos mirando hacia arriba y la vista borrosa - **12 flechas**.

7. Lo mismo, pero esta vez mirando y tirando hacia un blanco sin diana - **12 flechas**.

9. Siga disparando, pero ahora hacia puntos o dianas recortadas como en ejercicios anteriores - **6 flechas** por cada punto-aro recortado (6 situaciones) = **36 flechas**.

Volumen: 12 flechas de calentamiento + 14 simulaciones usando la banda elástica + 96 flechas a lo largo de los ejercicios = **122 tiros** a lo largo de la sesión completa.



*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## ACCIÓN DE APERTURA “BÁSICA”

*Esta sesión, que se centra en la apertura será completada por otra posterior sobre la "TENSIÓN DE ESPALDA" planificada para la próxima sesión de tiro.*

● **Objetivo:** Establecer la acción de tensar el arco y que permite al arquero mantenerse dentro del plano de tiro mientras intenta - utilizando el lado de la cuerda del cuerpo - extender la longitud de apertura (clicker) / disparo del gatillo (Arco de Poleas). Dicho de otra manera: ¿Saber cómo mover el omóplato/hombro del arco y al mismo tiempo evitar cualquier torsión de los hombros, cintura o cuello!

### Atención especial:

Mientras dispara durante esta sesión, reduzca la acción de empuje. La acción debería venir principalmente de los músculos grandes del tórax, y no del brazo, antebrazo, de la muñeca ni de la mano de cuerda.

1. Simule la acción del hombro de la cuerda utilizando una pared según la ilustración de abajo.



*Simulaciones de tirar-empujar en el plano de tiro sobre una pared.*

2. Intente mover SOLAMENTE el cuerpo dentro del plano de tiro. Logrará esto sin falta de mover el omóplato del brazo de cuerda y separándolo de la columna vertebral - **20 repeticiones**.

3. Por delante de un espejo, simule la acción de empujar-tirar usando una banda elástica fijada al codo de cuerda y cogido en la mano de arco. Observe la distancia constante entre la banda elástica y el hombro / brazo de arco - **14 repeticiones**.

4. Mientras dispara, un compañero extiende una flecha a través de la parte superior de su espalda, justamente por encima de los omóplatos. Al llegar a la APERTURA TOTAL (no durante la apertura), el compañero apunta a lo largo del astil mientras está empujando para alargar el alcance de su apertura (clicker) / trabajando contra el efecto muelle del arco (sin clicker). La flecha en la espalda debería mantener la misma orientación (sea la que sea esta orientación - ver la ilustración - **12 flechas**).



*Asistente comprobando que la acción de empujar/crecer no tiene efecto en la línea de hombros. El compañero controlando el eje de empuje*

5. Al llegar a la apertura total, observe el brazo de arco mientras alcanza el clicker (Arco Recurvado) / gatillo (Arco de Poleas). No debería observarse ninguna torsión a los siguientes niveles:

- hombro del arco;
- cintura;
- cuello.

La distancia entre la flecha y el brazo / hombro de arco debería mantenerse constante - **12 flechas**.

6. Repita el #4 con los ojos cerrados - **12 flechas**.

7. Lo mismo, pero esta vez con los ojos mirando hacia arriba y la vista borrosa - **12 flechas**.

8. Lo mismo, pero esta vez mirando y tirando a un blanco sin diana - **12 flechas**.

9. Siga tirando, pero ahora hacia puntos o dianas recortados - 6 flechas por cada punto recortado (6 situaciones) = **36 flechas**.

**Volumen:** 12 flechas de calentamiento + 14 simulaciones usando una cinta elástica + 96 flechas a lo largo de los ejercicios = **122 tiros** a lo largo de la sesión completa.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de las:*

## ACCIONES DE APERTURA COMBINADAS. Básicas + Tensión de Espalda

● **Objetivo:** Sentir la Tensión de Espalda e investigar las acciones de APERTURA combinadas:

- Dirija el hombro de la cuerda hacia abajo y aléjelo de la columna vertebral (Básica)
- y
- sienta la acción concéntrica de los músculos posteriores del hombro cuerda (Tensión de Espalda).

1. Simule una acción de **Apertura Básica** con el codo de cuerda empujando sobre una pared, tal y como hizo durante la última sesión de tiro. Intente mover el cuerpo EXCLUSIVAMENTE dentro del plano de tiro - **10 repeticiones.**

Atención especial: Su omóplato del brazo de cuerda debería alejarse de la columna vertebral.

2. Simulación de la **Tensión de Espalda.**

Coloque las yemas de los dedos de la mano de cuerda sobre su pecho (en el esternón). Mueva el codo de cuerda hacia delante mientras flexiona los dedos y coloque la parte externa de los dedos en la parte izquierda del pecho (ver ilustración)

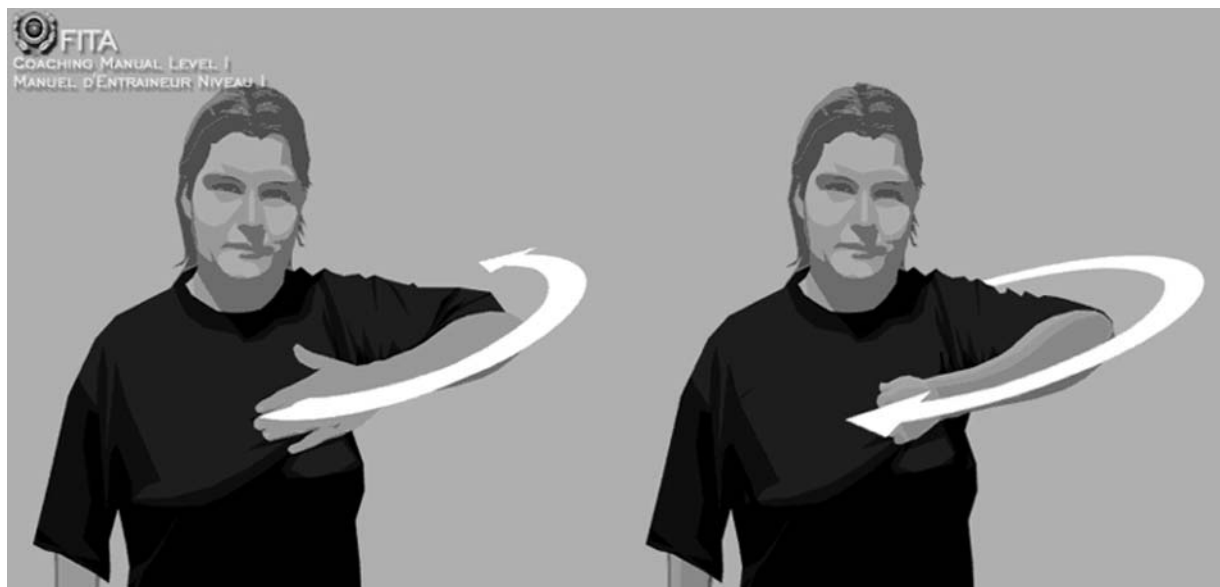
Ahora, mientras regresa a la posición original (sin mover la mano del sitio) sienta el movimiento en la parte posterior del hombro de cuerda. Sienta como el movimiento se produce desde el omóplato. Esta sensación se parece a lo que denominamos "Tensión de Espalda" - **10 repeticiones.**



*Simulaciones de Tensión de Espalda con el codo de cuerda presionando sobre una pared o resistencia.*

3. Simule una acción de Tensión de Espalda con el codo de la cuerda apoyado en una pared tal como hiciste en el #1, pero esta vez intenta mover el cuerpo dentro del plano delantero-posterior (dedos de los pies hacia talones) - ver ilustraciones tituladas "Antes de la Tensión de Espalda - Simulación apoyándose en una pared" y "Después de la Tensión de Espalda - Simulación apoyándose en una pared" - 10 repeticiones.

Atención especial: Su húmero (brazo) debería girar en el sentido de las agujas del reloj (visto desde arriba)



*Simulaciones de la tensión de espalda. Ejercicio para sentir el movimiento en el omóplato.*

4. Todavía con el codo de cuerda apoyado en una pared, combine las simulaciones de la Apertura Básica y aquellas de las acciones de Tensión de Espalda. El cuerpo debería moverse un poco hacia el blanco imaginario y hacia los dedos de los pies - **12 repeticiones.**

Atención especial: El omóplato del brazo de cuerda debería acercarse a la columna vertebral y el húmero (brazo) debería girarse en el sentido de las agujas del reloj (visto desde arriba dentro del plano horizontal). El codo de cuerda NO debe moverse hacia abajo.

5. Ahora simule las acciones de Apertura de arco combinada usando una banda elástica fijada al codo de cuerda y cogido en la mano del arco - **6 repeticiones.**

6. Mientras dispara, un compañero extiende una flecha a través de la parte superior de su espalda, justamente por encima de los omóplatos. Al llegar a la APERTURA TOTAL (no durante la apertura), el compañero apunta a lo largo del astil mientras está empujando para alargar el alcance de su apertura (clicker) / trabajando contra el efecto muelle del arco (sin clicker). La flecha en la espalda debería mantener la misma orientación (sea la que sea esta orientación - ver la ilustración - - **6 flechas.**



*El compañero controlando el eje de empuje*

7. Al llegar a la apertura total, observe el brazo de arco mientras alcanza el clicker (Arco Recurvado) / gatillo (Arco de Poleas). No debería observarse ninguna torsión a los siguientes niveles:

- hombro del arco;
- cintura;
- cuello.

- **6 flechas.**

8. Repita el paso #2 con los ojos cerrados - **15 flechas.**

9. Lo mismo, pero esta vez con los ojos mirando hacia arriba y la vista borrosa - **12 flechas.**

10. Lo mismo, pero esta vez mirando y tirando hacia un blanco sin diana - **12 flechas.**

11. Siga tirando, pero ahora hacia puntos o dianas recortadas - 6 flechas en cada tipo de diana de círculos recortados (6 situaciones) = **36 flechas.**

Volumen: 12 flechas de calentamiento + 87 flechas a lo largo de los ejercicios = **99 flechas** en total a lo largo de la sesión.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## APERTURA EFICAZ

● **Objetivo:** Ser capaz de abrir el arco sin hacer ningún cambio en la posición de la cabeza y de la parte superior del cuerpo.

1. Simule las "Acciones de Apertura Combinada" utilizando una banda elástica fijada al codo de cuerda y cogido en la mano del arco.

*La acción combinada de tensar o abrir el arco esta explicado y desarrollado en el ejercicio anterior. Combinan el separar o expandir el hombro de cuerda hacia abajo y separado de la columna (Tensado Básico) y la acción concéntrica de los músculos posteriores del hombro de cuerda (Tensión de Espalda)*



*Simulación de las dos formas de apertura del arco combinadas en un solo movimiento-sensación*

2. Sienta que la mano de cuerda se mueve LIGERAMENTE por la barbilla (Arqueros de Arco Recurvo y algunos arqueros de Arco de Poleas) o el mentón (Arqueros de Arco Desnudo y algunos arqueros de Arco de Poleas) - **15 repeticiones**.

3. Dispare a una distancia muy corta.

Al llegar a la apertura total (no durante la apertura), observe el movimiento de la cuerda en la cara ante un espejo. Intente ver como se mueve (hacia atrás)

- **6 flechas**.

4. Ahora, con los ojos cerrados y todavía desde una distancia de tiro muy corta, intente sentir lo siguiente:

- como la cuerda se mueve hacia atrás en la cara, presionando las zonas de referencia en la cara.

- la mano de la cuerda deslizándose hacia atrás por debajo de la barbilla, o tocando la mandíbula;

- la presión de la cuerda aumentándose en la cara (a menudo en la barbilla y/o la nariz);

- una combinación de cualquiera de las sensaciones arriba descritas. - **18 flechas**.

5. Lo mismo, pero esta vez con los ojos mirando hacia arriba y la vista borrosa - **12 flechas**.

6. Lo mismo, pero esta vez mirando y tirando hacia un blanco sin diana - **12 flechas**.

7. Siga tirando, pero ahora hacia puntos o dianas recortadas - 8 flechas por cada zona recortada (6 situaciones) = **48 flechas**.

**Volumen:** 96 flechas a lo largo del ejercicio + 8 flechas de calentamiento = un total de **104 flechas** a lo largo de la sesión.

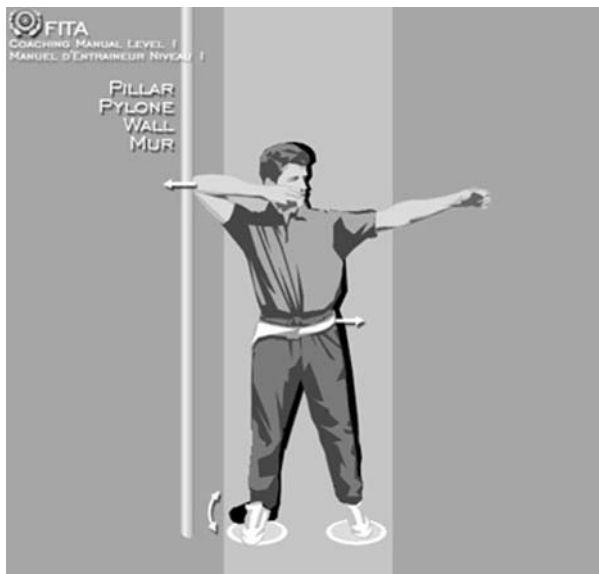
*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## ACCIÓN BÁSICA DE LA APERTURA TOTAL SIMÉTRICA

**Nota:** *El objetivo de esta sesión no es el aprender / enseñar la Acción de la Apertura Total (AAT) o tensar el arco al totalmente y de manera COMPLETA, sino solamente la parte simétrica de la AAT. Durante la próxima sesión, la Tensión de Espalda será añadida a esta AAT Simétrica básica. A partir de entonces será responsabilidad suya elegir la AAT más eficaz para Ud.*

● **Objetivo:** Establecer las acciones musculares combinadas BÁSICAS de los lados del brazo de arco y del de cuerda (las dos partes del cuerpo del arquero) y que permiten mantener las líneas de fuerzas (Empujar y Tirar) en su eje. Solamente se rompe la simetría entre ambas partes del cuerpo al extender los dos hombros hacia abajo y hacia fuera. Al mismo tiempo, aplanará el pecho y estirará la cabeza hacia arriba (y mantiene el vientre bajo)

1. Simule la acción del hombro de arco con la ayuda del marco de una puerta o en cualquier otra superficie vertical, según la ilustración.



*Tensar el arco dentro del plano de tiro con la ayuda de una pared*

Intente mover las partes del cuerpo ÚNICAMENTE dentro del plano de tiro - **12 repeticiones.**

2. Tire a un blanco sin Diana con los ojos cerrados o abiertos **12 flechas**, con - principalmente - una acción de reacción.

3. Simula la acción del hombro de arco usando una pared según la ilustración. Intente mover el cuerpo **SOLAMENTE** dentro del plano de tiro - **12 repeticiones.**



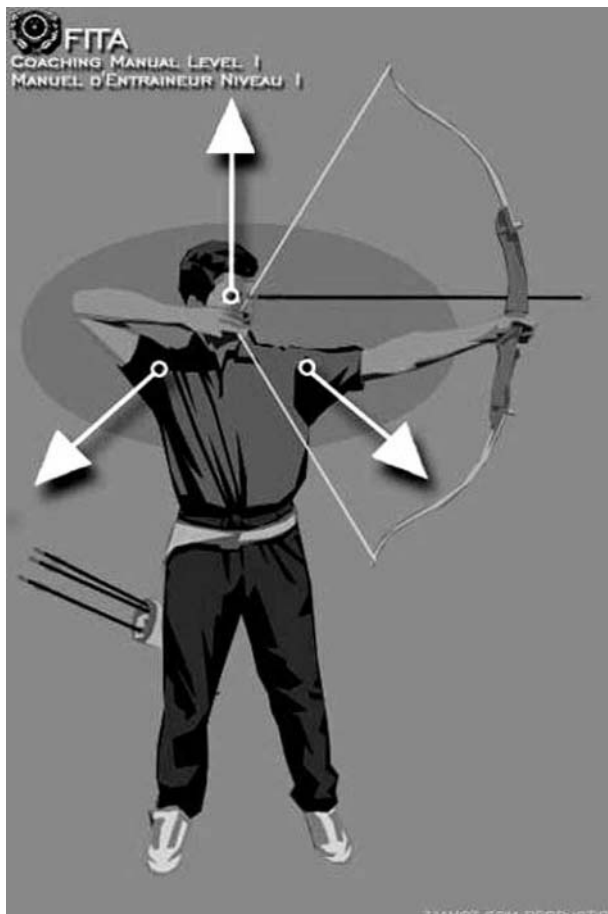
*Apertura dentro del plano de tiro "simulación usando una pared"*

4. Tire a un blanco sin Diana con los ojos cerrados o abiertos, **12 flechas**, como en miércoles, por ejemplo con - principalmente - una acción de apertura.

5. Simula una acción de apertura total utilizando un lazo elástico sujetado por la mano del arco y fijado al codo de la cuerda. Investiga las acciones musculares:

- manteniendo una banda elástica dentro del plano de tiro;
- evitando cualquier torsión o deformación del cuerpo, especialmente en la parte superior,
- extienda los omóplatos y hombros hacia abajo y hacia fuera (de la columna vertebral).

Tenga la sensación de que los hombros se relajan hacia abajo y hacia fuera. Estira la cabeza un poco hacia arriba. Vea la ilustración de la página siguiente - **12 repeticiones.**



*Agrande y expanda su pirámide superior*

Busque una expansión simétrica y equilibrada del triángulo: ojo de apuntar / hombro de arco / hombro de cuerda, mientras mantiene este triángulo dentro del plano de tiro - **12 flechas**.

7. Repita el paso #2 con los ojos mirando hacia arriba y la vista borrosa - **12 flechas**.

8. Lo mismo, pero esta vez hacia un blanco sin diana - **12 flechas**.

9. Siga disparando, pero ahora hacia puntos o dianas recortados - 9 flechas por cada aro recortado (seis situaciones) = **54 flechas**.

Volumen: 15 flechas de calentamiento + 114 a lo largo de los ejercicios = **129 flechas** a lo largo de la sesión completa.

Algunos arqueros experimentan una sensación algo parecida a la de “un barco”. Imagínesse que la cabeza es el “mástil del yate”, la mano del arco es “la proa”, y el codo de cuerda “la popa”. Ahora, cuando baje y separe los hombros puede sentir como el mástil, la proa y la popa se separan ligeramente.

La parte más importante de la acción debería venir de los músculos grandes situados en el tórax permitiendo así una disminución de la acción muscular de los brazos. Debería conseguir la sensación de expandir el triángulo: ojo de apuntar / hombro del arco / hombro de la cuerda.

6. Cierre los ojos mientras:

- alcanza el clicker (Arco Recurvado);
- alcanza el gatillo (Arco de Poleas);
- aumenta ligeramente la apertura (Arco Desnudo y otros).



Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:

## ACCIÓN DE LA APERTURA TOTAL COMPLETA.

- **Objetivo:** Combinar la **Acción de empuje** (la parte del arquero relacionada con el arco) y **Acción de la apertura combinada** (la parte del arquero relacionada con la cuerda)

- **Descripción:**

**A. Acción de empuje - Revisión:**

1. Simule la acción del hombro de arco usando el marco de una puerta o cualquier otra superficie vertical... según la ilustración titulada "Empuje dentro del plano de tiro - Simulación usando una columna". Intente mover el cuerpo **EXCLUSIVAMENTE** dentro del plano de tiro - **12 repeticiones.**



2. Delante de un espejo simule la acción de empujar y expansión usando una banda elástica fijada al codo de cuerda y agarrado en la mano de arco. Observe la distancia estable entre la banda elástica y el hombro / brazo de arco - vea la ilustración anterior. **-12 repeticiones.**



3. Mientras dispara, un compañero apoya una flecha en la parte posterior-superior de su espalda, justamente por encima de los omóplatos. Cuando llegue a la **APERTURA TOTAL** (no durante la apertura), el compañero apuntará a lo largo del astil mientras Ud. esté disparando para:

- Alargar la longitud de la apertura para alcanzar el clicker;

o

- *alargar ligeramente la longitud de la apertura para alcanzar el gatillo;*

o

*alargar ligeramente la longitud de la apertura para anular el efecto muelle del arco (sin clicker).*

La flecha debería mantener la misma orientación (sea la que sea esta orientación) como ya se ha explicado en ejercicios anteriores. - **9 flechas.**



*Asistente comprobando que la acción de empujar/crecer no tiene efecto en la línea de hombros. El compañero controlando el eje de empuje*

#### **B. Acción de Apertura combinada - Revisión:**

4. Con el codo de cuerda apoyado sobre una pared, combine las simulaciones de las acciones de la Apertura Básica y de la Tensión de Espalda. El cuerpo deberá moverse algunos grados, ej. un poquito hacia el blanco imaginario y hacia los dedos de los pies - **12 repeticiones.**

Atención especial: Su omóplato del brazo de cuerda debería alejarse de la columna vertebral.

5. Delante de un espejo, simule las acciones de apertura combinada usando una banda elástica fijada al codo de la cuerda y cogido por la mano de arco - **12 repeticiones.**

6. Mientras dispara, un compañero apoya una flecha en la parte posterior-superior de su espalda, justamente por encima de los omóplatos. Cuando llegue a la APERTURA TOTAL (no durante la apertura), el compañero apuntará a lo largo del astil mientras Ud. esté disparando para:

- *Alargar la longitud de la apertura para alcanzar el clicker;*

o

- *,alargar ligeramente la longitud de la apertura para alcanzar el gatillo;*

o

*alargar ligeramente la longitud de la apertura para anular el efecto muelle del arco (sin clicker).*

La flecha debería mantener la misma orientación (sea la que sea esta orientación) como ya se ha explicado en ejercicios anteriores. - **9 flechas.**

#### **Acción de Apertura Total Completa: A + B.**

7. Delante de un espejo, simule las acciones de apertura combinada usando una banda elástica fijada al codo de la cuerda y cogido por la mano de arco - **12 repeticiones.**

8. Mientras dispare y cuando llegue a la apertura total, observe la parte superior del cuerpo y la flecha al mismo tiempo que está:

- *alargando la longitud de la apertura para alcanzar el clicker;*
- *alargando ligeramente la longitud de la apertura para disparar el gatillo;*
- *alargando ligeramente la longitud de la apertura para anular el efecto muelle del arco (sin clicker).*

No se debería observar ninguna torsión o deformación a los siguientes niveles - **10 flechas:**

- hombro del arco;
- cintura;
- cuello.

9. Repita el paso #8 con los ojos cerrados, sintiendo el mantenimiento perfecto de todos los ejes de su forma y posición física - **12 flechas.**

10. Repite el paso #2 con los ojos mirando hacia arriba y la vista borrosa - **12 flechas.**

11. Lo mismo, pero esta vez hacia un blanco sin diana - **12 flechas.**

12. Siga tirando, pero ahora hacia puntos o dianas recortadas - 9 flechas por cada punto recortado (seis situaciones) = **54 flechas.**

Volumen: 12 flechas de calentamiento + 118 flechas a lo largo de los ejercicios = un total de **130 flechas** a lo largo de la sesión completa.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## CENTRO MÓVIL PARA APUNTAR #1.

1. Coloque una línea horizontal a travessado en el blanco (una tira de cinta adhesiva de 1" servirá perfectamente)

a) Tense el arco y apunte hacia el extremo izquierdo de la línea. Al llegar a la apertura total, mueva el arco para que la mira recorra LENTAMENTE la línea horizontal de izq a dch mientras alcanza el clicker / gatillo y el disparo se produce. **-6 flechas.** Atención especial: Identifique la parte del cuerpo que le permita que la mira siga en la línea.

b) Igual que a) pero esta vez de derecha a izquierda **-6 flechas.** Atención especial: Identifique que parte del cuerpo le permite que la mira siga en la línea.

Debería darse cuenta que no es la parte superior del cuerpo la que le permite este desplazamiento.

2. Haga lo mismo con una tira vertical:  
a) desde arriba hacia abajo **- 6 flechas.**  
b) al revés **- 6 flechas.**

Atención especial: Identifique la parte del cuerpo que le permite que la mira siga la línea. Debería identificar que el movimiento viene de la cintura o del vientre. No olvide esto especialmente para los arqueros de campo. Y también cuando haya situaciones de viento (como centrar la mira de nuevo después de una racha de viento).

3. Haga lo mismo con las 2 diagonales:  
a) desde el extremo alto izquierdo hasta el extremo bajo derecho **-6 flechas.**  
b) al revés en la primera diagonal **-6 flechas.**  
c) desde el extremo alto derecho hasta el extremo bajo izquierdo **-6 flechas.**  
d) al revés en la segunda diagonal **- 6 flechas.**

4. Haga lo mismo con un círculo. Puede utilizar una diana y seguir una línea entre dos colores;  
a) en el sentido de las agujas del reloj **- 6 flechas**  
b) al revés **- 6 flechas.**

5. Haga lo mismo con una línea ondulada. La longitud de cada segmento de la línea ondulada debe-

ría obligarle a cambiar el sentido por lo menos una vez mientras está en la apertura total.

- a) en un sentido **-6 flechas.**
- b) al revés **-6 flechas.**

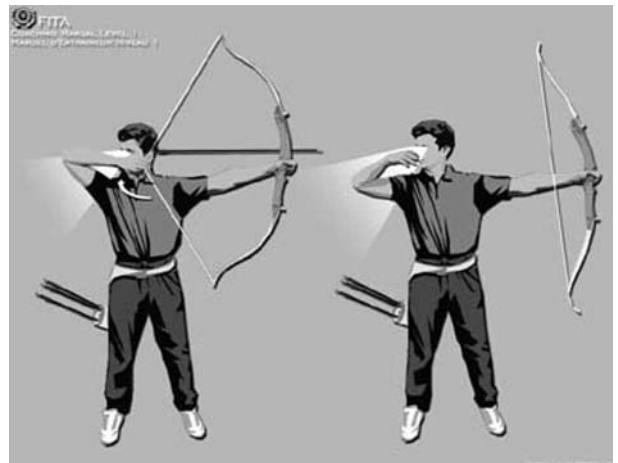
Volumen: 72 flechas a lo largo de los ejercicios + 8 flechas de calentamiento = **80 flechas** a lo largo de la sesión.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## PRUEBA DE RELAJACIÓN DEL CUELLO Y DE LOS HOMBROS

● Objetivo: controlar el nivel de tensión /relajación del cuello y de los hombros.

● Situación: la situación de tiro normal.



*Girando la cabeza demuestra la relajación del cuello*

*El arquero no debería disparar la flecha con la cabeza girada y sin mirar a la diana, al menos que este a menos de 4 metros de distancia de la diana. Tener en cuenta SIEMPRE las medidas de seguridad.*

- Equipo: un arco.
- Instrucciones: al llegar a la apertura total, baje la mano de cuerda por debajo de la mandíbula (para los métodos del triángulo y línea recta), o lleve la mano de cuerda directamente hacia su posición. Gire la cabeza a la mitad hasta que esté mirando hacia atrás.

Este ejercicio incorpora al proceso de enseñanza progresivo. Pida al arquero que repita el ejercicio con los ojos cerrados, con la mirada hacia arriba, mirando un blanco sin diana, y luego tirando hacia dianas cada vez más completas.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## MANO DE ARCO

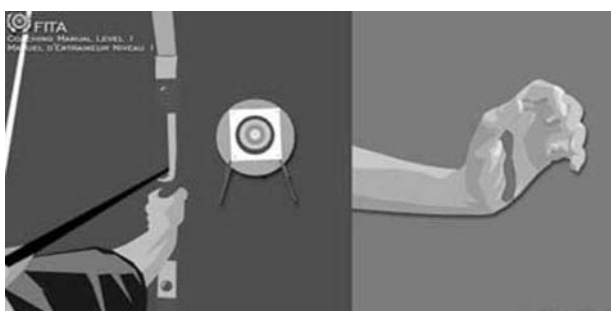
● **Objetivo:** descubrir una posición para la mano de arco que sea fácil de reproducir; sólida, y que no canse. Que sea relajada y que permita un margen claro para que pase la cuerda.

● **Situación:** situación de tiro.



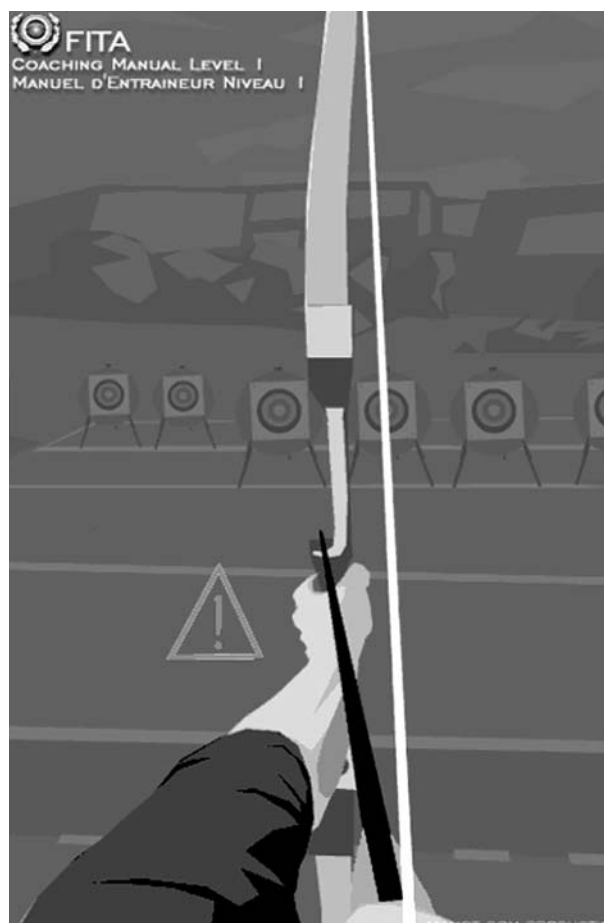
● **Equipo:** un arco.

● **Instrucciones:** preste atención a:  
- el desplazamiento obstruido de la cuerda cuando la base del dedo meñique en la palma presione contra la empuñadura del arco;  
y



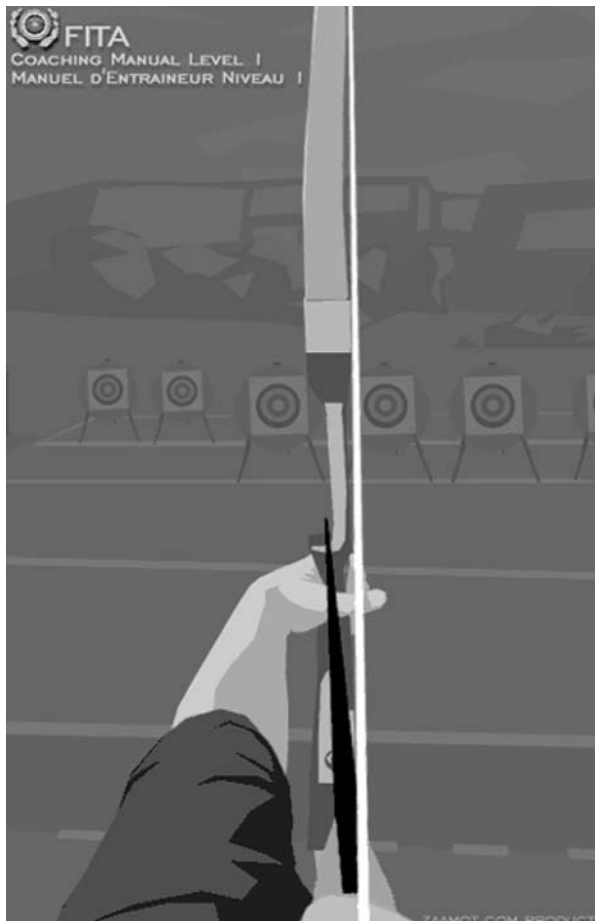
*La cuerda se desplazará limpiamente en su trayectoria y sin rozar en el brazo cuando la mano se sitúe de esta manera (con los nudillos de la mano en 45 grados y el dedo meñique sin tocar la empuñadura del arco.*

- La incomodidad y la naturaleza cansada de la posición cuando la cuerda se tire con la empuñadura del arco presionando ligeramente contra la base del pulgar.

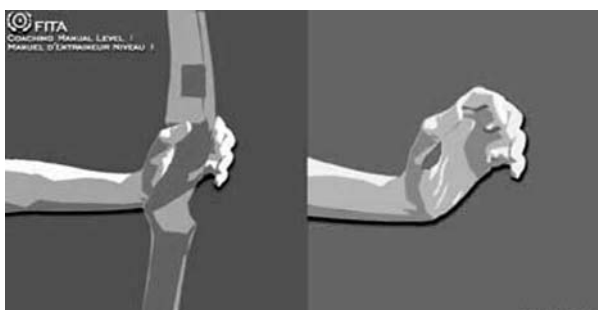


*Otra vista de la posición inadecuada en donde la palma de la mano esta demasiado metida y la mano sin adoptar la posición de los 45 grados.*

*El margen de la cuerda está bien cuando la base del dedo meñique del lado de la palma esté en contacto con la parte lateral de la empuñadura del arco*



*Mano de arco demasiado “fuera”*



*Una mano de arco “inestable” cuando se apoya y presiona demasiado la parte baja de la palma de la mano, con el pulgar muy abierto y hacia arriba.*

La posición recomendada por este manual para la mano de arco es la indicada en la foto que sigue, en la que la presión del arco pasa por la parte media entre el dedo pulgar y el índice, y la palma apoyando en la empuñadura del arco por la “línea de la vida”



*Una “BUENA” posición de mano de arco*

Si los ejercicios para el tronco-espalda estuvieron bien asimilados en el proceso de tiro del arquero, no trabaje más en la posición del hombro del arco. Si el recorrido de la cuerda al disparar está obstruido y la cuerda roza-golpea el brazo de arco, y ni la posición de la mano del arco ni la movilidad del codo son la causa, repita los dos primeros ejercicios para el torso-tronco.

Intente con el ejercicio que sigue si el desplazamiento de la cuerda todavía está obstruido. Si la cuerda se desplaza sin obstrucciones, siga con los ejercicios diseñados para controlar la relajación de la muñeca del arco.

*Ejercicio sugerido para la enseñanza de la:*

## MANO DEL ARCO

### Arqueros de Arco Recurvado:

**A1.** A una distancia de unos 4 metros del blanco, cargue una flecha en el arco SIN clicker y levante el arco hasta que llegue al nivel de los hombros. Un compañero se colocará detrás de Ud. por el lado del hombro de cuerda y tirará solamente un poco de la cuerda (unos 10 centímetros). Ver la ilustración:



*Relajación de la mano de arco disparando con un asistente. No se ve en la ilustración: mano izq. del asistente sujetándose en el hombro de cuerda del arquero.*

*Nota para el ayudante:* tire de la cuerda solamente un poco hacia el pecho del arquero. NO mas alto ya que le dará un “puñetazo” en la cara del arquero a la hora de soltar la cuerda.

La tarea del arquero: OBSERVAR la mano de arco en acción, relajándola lo más posible. Cuando el ayudante suelte la cuerda, debería ver como la muñeca de arco se dobla suavemente hacia abajo y termina muy relajada. Los dedos deberían quedarse ligeramente doblados y muy relajados - **10 flechas**. Vea la ilustración de la derecha.



*Una buena posición de la mano de arco*

**A2.** Ahora haga el ejercicio Ud. solo - **10 flechas**. Vea la siguiente ilustración



*Relajación de la mano de arco en apertura reducida*

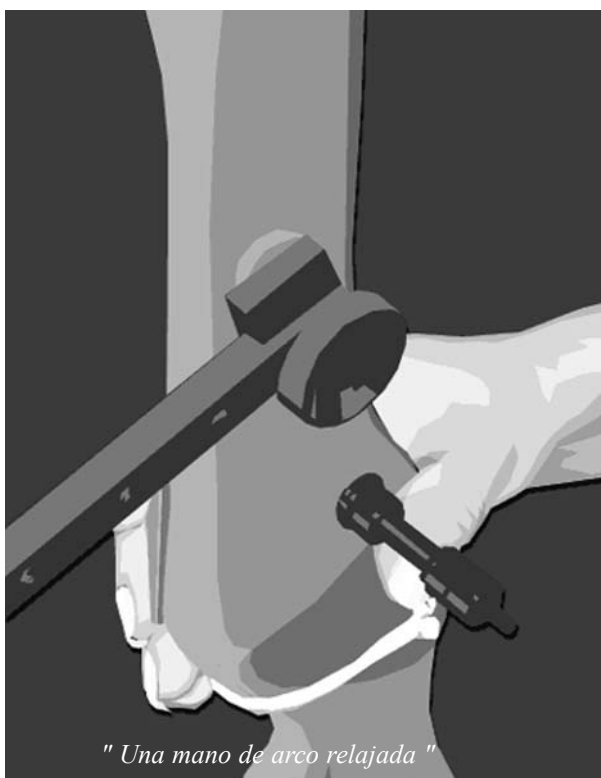
**A3.** Lo mismo, pero esta vez aumente la apertura cada vez un poco más con cada flecha hasta llegar a la apertura total - **10 flechas**.

**A4.** lo mismo, pero esta vez con clicker - **10 flechas**.

### Arqueros de Arco de Poleas.

**A1.** A 5 m de la diana, y en apertura total, OBSERVE la mano de arco, relajándola lo más posible mientras un ayudante aprieta el gatillo para soltar la cuerda para ti. Debería ver como la muñeca del arco se dobla hacia abajo y termina muy relajada. Los dedos deberían quedarse ligeramente doblados y muy relajados - **20 flechas**.

**A2.** Ahora, hágalo Ud. solo - **20 flechas**.



*" Una mano de arco relajada "*