

# PROGRAMA DE FORMACIÓN



Nivel 4

## FLECHA NEGRA





Equipo de Formación.-

Revisión	Fecha	Descripción
Rev. 0	Nov.2012	Creación del Documento.
Rev. 1	Marzo 2013	Cambio de contenidos, estructura, inclusión de índice, añadir fotos y demás cambios solicitados en la reunión de Comité de Monitores de fecha 03/03/2013
Rev. 2	Agosto 2013	





## CONTENIDO

PROLOGO .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
LA FLECHA .....	7
Longitud de la Flecha .....	7
Tablas Easton.....	8
El spine .....	9
¿Ligera o pesada?.....	9
Materiales .....	10
LA PUNTA DE LA FLECHA (POINT) .....	10
LAS PLUMAS (VANES).....	11
¿Qué plumas elegir?.....	11
El emplumado .....	12
El tamaño de las plumas .....	12
PREPARACIÓN DEL ARCO .....	13
Montaje Del Arco .....	13
Montaje de las palas .....	13
Preparación de la cuerda para su montaje .....	13
LAS COMPETICIONES.....	14
Normas Básicas y Conducta Deportiva en la Competición .....	14
LA TABLILLA DE PUNTUACIONES.....	16
¿Cómo se lleva el control de puntos? .....	16
Nuestro Club.....	18
SALA.....	18
AIRE .....	18
LAS DISTANCIAS OFICIALES .....	19
LA TÉCNICA.....	20
Preparación al tiro.....	20
Colocación frente a la diana.....	20
Enflechamiento .....	20
Empuñar el arco .....	21





Agarrar el arco.....	21
Mano y codo de arco.....	21
Colocación inicial del cuerpo o precolocación .....	21
Levantar el arco.....	22
Pretensión .....	22
Apertura .....	23
Anclaje.....	23
Apertura completa (mantenimiento de la tensión) .....	24
La Suelta y finalización del tiro.....	25
PSICOLOGÍA.....	26
PROCESO EVOLUTIVO DE OBTENCION DE METAS .....	26
EL ESTADO FÍSICO DEL DEPORTISTA DE TIRO CON ARCO (Parte I) .....	27
GLOSARIO .....	30





## PROLOGO

*Normalmente el acercamiento de cualquier interesado en nuestro deporte se realiza por varias fuentes de aproximación, un amigo, un conocido, un anuncio, internet, Tv, prensa, etc. Pero al conectar directamente con la estructura de un club o escuela nos damos cuenta de que el mundo que se nos abre a continuación es inmensamente grande, nuestra cabeza racionaliza, un arco es algo así como de madera con dos extremidades que se retuercen, una cuerda y unas flechas, una diana y el resto es diversión. Esa es casi la realidad, y digo casi porque aunque eso quisiéramos todos, un coche no es una carrocería y cuatro ruedas y el volante claro, no, ni mucho menos, un coche es un equipo, un conjunto de piezas que funcionan coordinadas para completar una de las estructuras móviles que han hecho evolucionar al hombre hasta límites insospechables. La evolución del arco por suerte no es tan grande ni está llena de tantos elementos, pero sí que es un equipo, un conjunto de cosas que aglutinan mucha, muchísima información. Pues con ese objetivo se crea nuestro programa formativo ARCO IRIS, no queremos que te quedes en la carrocería del arco, nos gustaría que te adentraras con nosotros en un mundo deportivo lleno de cosas por averiguar, investigar, e incluso aportar nuevas ideas, formulas y visiones de cómo el deporte une, comparte, crea amistad, armonía, respeto, actitud, integridad, etc.*

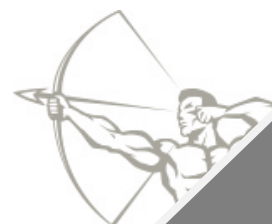
*Este programa no es más que una semillita que aportan un grupo de trabajo del equipo que forma nuestra estructura que quiere hacer llegar de la mejor forma guiada nuestro deporte a todos aquellos que deseen practicarlo, sin límites de edad, sexo, minusvalía, raza, etc.*

*Nosotros sabemos cómo te sientes cuando decides empezar este deporte, porque nosotros nos sentimos igual al principio y sabemos que nuestra herramienta es válida, completa y sencilla, hecha para disipar la extraña sensación del comienzo y dispuesta para que disfrutes como nosotros de un deporte muy completo, útil para la coordinación, sicomotricidad, equilibrio, sensaciones, seguridad, relajación, competición, superación, control, social, humano, y un largo etc. que podrás ir descubriendo a medida que decidas ir formando parte del conjunto para ser parte del equipo.*

*Darte las gracias por darle una oportunidad a este programa que hemos hecho con todo el cariño del mundo para que puedas desarrollarte como arquero y deportistas y aunque no podemos decir que está totalmente terminado y completo sabemos que tu aportación enriquecerá a todos aquellos que después de ti y contigo se unan a nuestro deporte.*

*Para despedirme quiero que sepas que para mí este deporte es PASIÓN, una sensación que solo tiene respuesta dentro de cada uno, porque cada quien sabe lo que quiere y lo que tiene y si no lo sabes búscalo en este deporte te sorprenderás de encontrar a gente como tú.*

*Animo y Suerte.*





## INTRODUCCIÓN

Ya has superado tu periodo de iniciación, de prueba en este deporte y has ido adquiriendo una serie de conceptos básicos, en características del deporte, en técnica, seguridad, y espíritu de nuestro Club. Ahora comienzas una etapa bastante densa a nivel de concepto puesto que es aquí donde incluiremos el grueso de la teoría y empezamos a corregir la técnica, convirtiendo esos pasos iniciales en pasos definitivos que irás puliendo poco a poco.

No nos cansaremos nunca de recordarte la importancia de la SEGURIDAD. En este punto en el que te encuentras más seguro, más preparado es cuando más fácilmente nos confiamos y cometemos el error de descuidar este aspecto.

Ah!!!! Casi me olvidaba... En cada nivel encontrarás una máxima...

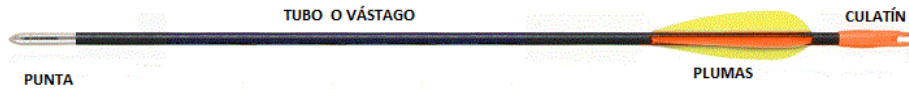
**Tu monitor es tu guía, es quien conoce tus avances y tus necesidades, nos desatiendas sus consejos, sus pasos, sus enseñanzas.**





## LA FLECHA

Como ya comentamos, una flecha correcta es el secreto del arquero. Con un arco malo y una flecha buena se pueden hacer “amarillos”, con un arco de competición y una mala flecha a veces damos en la diana.



**Recordamos:** Las flechas están compuestas por un **tubo o vástago** que puede ser de diferentes materiales (aluminio, carbono, madera, mixtos) terminados en un extremo por una **punta** y en el otro extremo un elemento donde sujetaremos la cuerda del arco, este elemento se llama **culatín**. Además para que la flecha vuele bien, se le colocan en su parte posterior una serie de **plumas (vanes)**. Estas pueden ser naturales o bien artificiales. Hay una de ellas que suele ser de un color diferente y se llama **Pluma Guía**.

¿Cuál elegir? La elección de la flecha es la parte más importante en el conjunto flecha-arco. Una buena elección de ella nos brindará más alegrías que penas. Nos dará un mejor vuelo, más recto y más estable. Para su correcta elección existe una serie de parámetros a tener en cuenta:

- Apertura del arquero
- Tipo de arco.
- Potencia real del arco (casi nunca es la que nos marca el fabricante y dependerá de nuestra apertura).
- Tipo de cuerda utilizada (Dacrón o fast flight).
- La calidad del material de nuestro arco
- Si queremos una flecha ligera o pesada.
- Si vamos a hacer tiro a diana, recorrido de bosque o caza.

### Longitud de la Flecha

Para medir nuestra apertura lo mejor y más cómodo es que nos ayude un compañero. Montamos la flecha en el arco y tensamos este hasta tocar la comisura de los labios con el dedo índice y el brazo del arco estirado, no intentaremos tocarnos la cara u otra parte de esta, es decir tensamos el arco con una correcta posición. El compañero marcará con un rotulador u otro objeto la flecha por la parte exterior de la ventana. Aproximadamente 1,0 o 1,5” por delante del botón de presión.

Nuestra apertura será el resultado de medir desde la ranura del culatín hasta la marca y esa será nuestra apertura.

El largo de la flecha se mide en pulgadas **1pulgada = 2,54centímetros**

El peso de la flecha se mide en grains **1 grains = 1 grano de cebada; 15grains = 1gramo**

Los aspectos importantes con respecto a las flechas para el tiro con arco compuesto:

**Material:** las flechas deben ser de materiales ligeros y resistentes como carbono o aluminio. El carbono es más liviano y ofrece mayor velocidad.

**Spine:** es la rigidez o flexibilidad de la flecha. Se mide en unidades de 1000 (mayor rigidez) a 300 (mayor flexibilidad). Debe corresponder al peso del arco.

**Largo:** el estándar es de 28 a 30 pulgadas. Se elige según la longitud de draw del arquero. Las flechas cortas vuelan más rápido.

**Peso:** determinado en granos, influye en la velocidad. Flechas más pesadas son más lentas pero absorbentes de energía.

**Vaneo:** las plumas en la parte trasera inducen rotación para estabilizar la flecha en vuelo.

Usualmente van 3 plumas.

**Puntas:** para competición se usan puntas de menor diámetro para mayor precisión. En caza se busca mayor penetración.

**Nocks:** pieza de plástico o metal que se inserta al final de la flecha para engarzar la cuerda.

**Marcas:** las más reconocidas son Easton, Carbon Express, Gold Tip, Victory, entre otras.

**Selección:** es crítico elegir la flecha ideal en spine, longitud, peso, etc. según características del arco y arquero.

**Corte:** las flechas deben cortarse a la medida exacta del draw del arquero para un vuelo óptimo.







## El spine

El spine es la resistencia a la torsión de un tubo cortado a 29 pulgadas. Este dato es importante conocerlo, no tanto en flechas de materiales como aluminio o carbono pero si en la madera. En las flechas que solemos comprar de materiales artificiales, el spine no será nuestra mayor preocupación ya que el fabricante se encarga de que la flecha sea igual de resistente por todo el tubo.

En las flechas de madera lo primero que tenemos que hacer antes de ponernos a trabajar con ellas será buscar la parte más dura del vástago y ahí será donde colocaremos la pluma gallo o timón, con ello conseguiremos que la flecha sea lo más estable posible, pero no hay que olvidarse que difícilmente conseguiremos el mismo spine para todas las que poseamos, ya que seguramente unos vástagos flexarán más que otros. **Otro dato a tener en cuenta es que cada fabricante numera el spine de forma diferente.**

Cuando disparamos una flecha con el spine demasiado alto, esta saldrá rozando la ventana del arco, y si por el contrario tiene el spine demasiado bajo esta saldrá alejándose de dicha ventana, en cualquiera de los dos casos éstas saldrán de mala manera y haciendo cosas raras provocando un mal vuelo de la misma.

Hay que distinguir entre dos tipos de spine: el estático y el dinámico.

**Spine estático:** Es el que ofrece la flecha sin movimiento ninguno y es el que podemos medir. Para ello cogemos un tubo o vástago cortado a 29" lo apoyaremos en unos soportes separados 28" y del centro colgaremos un peso 880gramos. La resistencia ofrecida a la torsión es lo que se llama spine estático.

**Spine dinámico:** Pero una cosa es la flecha parada y otra en vuelo, la flecha en vuelo flexa, esto es debido a varios factores. En este tipo de spine entran en juego todas las características de la flecha ya acabada y disparada:

- Largo de la flecha
- Punta de la flecha
- Plumas

Cuando disparamos una flecha entran en juego dos fuerzas opuestas, la energía almacenada en la cuerda y el peso de la punta. Si queremos que nuestras flechas vuelen bien debemos elegir la combinación adecuada para el conjunto flecha-arco.

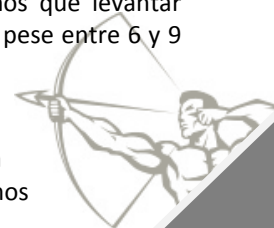
## ¿Ligera o pesada?

Esta es una discusión a gran escala y será el propio arquero el que tiene la decisión en la mano, una flecha ligera nos ofrece más rasante y más velocidad, también es menos resistente. Una flecha más pesada será más lenta y tendrá más caída, pero es más resistente.

Tirar una flecha demasiado ligera producirá grandes velocidades, pero es un peligro del cual el arquero debe huir, ya que podría romperse en vuelo o peor aun salirse por la ventana del arco, el arco sufre un disparo similar a soltar en vacío, la cuerda no encuentra suficiente resistencia y las palas vibrarán demasiado rápido produciéndose riesgo de rotura.

Tirar una flecha demasiado pesada nos quitará el peligro antes mencionado, pero será una flecha lenta, perezosa, con demasiada pérdida de rasante y velocidad, provocando incluso que tengamos que levantar demasiado el arco para poder dar en el blanco. Lo más acertado es elegir una flecha que nos pese entre 6 y 9 grains por libra de potencia del arco.

Si nuestro objetivo es el tiro olímpico o tiro a diana elegiremos la más ligera dentro del rango, si por el contrario nuestro objetivo es el recorrido de bosque o la caza es recomendable elegirla un poco más pesada, ya que en bosque se tienden a romper más a menudo y en la caza buscamos la mayor penetración posible.





## Materiales

En arquería tradicional lo empleado es la madera para los longbow y el aluminio para los arcos recurvados, pudiéndose tirar cualquiera de los dos materiales con cualquiera de los dos tipos de arcos, pero si vas a competir atente al reglamento. Dentro de los vástagos (tubos) de madera, la elección es más limitada que en aluminio, solo disponemos de tres calibres a elegir:

- 5/16
- 11/32
- 23/64

Dentro de esta pequeña gama tendremos que elegir entre los diferentes spine que tiene cada medida y que estará marcada por la potencia que saquemos a nuestro arco. En aluminio la cosa cambia bastante, hay más variedad de calibres y tipos de aluminio.

Si examinamos un tubo detenidamente veremos una serie de datos que nos resultara interesante saber y que son los siguientes:

- Marca y modelo (en el ejemplo marca Easton modelo Legacy)
- Calibre (en el ejemplo 2219)



Los dos primeros números indican el grosor de la flecha en sesenta y cuatroavos de pulgada, en el ejemplo sería 22/64avos, los dos segundos números nos indican el grosor de la pared de aluminio, en nuestro caso 0,019 milésimas de pulgada.

## LA PUNTA DE LA FLECHA (POINT)

Toda flecha lista para ser disparada dispone de una punta. El peso de esta es muy importante porque nos marcará en un alto grado la rigidez de la flecha. La punta es prácticamente la pieza de la flecha que aguanta la energía ejercida por la cuerda, puesto que esta energía es ejercida hacia delante. El tubo flexionará más o menos dependiendo del peso de la punta. Por tanto mayor peso en punta pesada disminuye el spine dinámico de la flecha haciéndola más blanda. Una punta ligera aumentará el spine dinámico de la flecha haciéndola más blanda. En este apartado disponemos de varios tipos de puntas, siendo las más utilizadas:



- Puntas de una pieza, este tipo de punta se inserta directamente en el tubo de aluminio.
- Puntas de dos piezas, este tipo de punta consta de dos piezas, un inserto que se coloca dentro del tubo y la punta que va roscada a él, este tipo de punta nos ofrece la ventaja de poder cambiar la punta en caso de que se deteriore demasiado o poner otro tipo de punta (por ejemplo de caza).
- Puntas para flechas de madera, este tipo de puntas las hay de varias formas, va pegada y enroscada a la parte exterior del vástago.
- Puntas de caza, su nombre lo dice todo, esta punta va roscada a un inserto colocado en el tubo o vástago, consta de dos o más cuchillas.



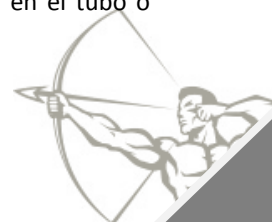
Peso de la punta:

Influye mucho en la velocidad. Entre más ligera la punta, mayor velocidad.

Para competición se usan puntas de 50 a 100 granos para velocidad.

En caza se prefieren puntas más pesadas de 100 a 125 granos para mayor penetración.

Hay que encontrar el balance ideal de peso/velocidad.





## LAS PLUMAS (VANES)

La misión de las plumas no es meramente decorativa. Las plumas ayudan a estabilizar la flecha haciéndola que vuele lo más recto posible. Hay que procurar no ponerlas demasiado lejos del culatín. Las tenemos naturales o plásticas, de distintas medidas y colores.



En tiro tradicional la empleada es la natural (normalmente de pavo) y para tiro con un arco con reposaflechas la elección será plástica.

Cada uno de estos dos tipos tiene sus ventajas e inconvenientes.

**La pluma plástica** es más dura y resistente, son impermeables y si las arrugas vuelven a su estado natural, pero también son más pesadas y no estabilizan tan bien como las naturales.

**La pluma natural** es más delicada, se estropea más que la plástica, no daña la madera del arco, el menor peso de esta hace más estable la flecha, permite una rápida estabilización debido a que el aire pasa entre sus fibras, es más rápida a distancias de recorrido de bosque (35m) igualándose en distancias largas, pero si llueve se apelmaza y compacta haciéndose pesada y arrugada entorpeciendo la cualidad de estabilización. La pluma natural es más cara que la plástica.

### ¿Qué plumas elegir?

Partiendo de la base que tenemos dos temporadas y que además existen diferentes modalidades de arco, cada arquero tendrá una prioridad en la elección de las plumas, pero vamos a intentar sugerir las nociones más seguras y usuales.

Para los arcos tradicionales, ya sea longbow o arco recurvo, los arqueros prefieren usar las plumas naturales, utilizando flechas de aluminio, carbono o madera. En la temporada de sala usarán plumas de entre 4 y 5 pulgadas y en la temporada de aire libre normalmente de 3 o 4 pulgadas.

Los arqueros de compuesto tienen la preferencia, en la temporada de sala, de usar flechas de aluminio del mayor diámetro permitido por el reglamento de competición y ponerles plumas naturales normalmente de 4 o 5 pulgadas. En la temporada de aire libre usan flechas de aluminio-carbono, tipo X10 con plumas de plástico de tamaños 1'5, 1'75 y hasta 2'' pulgadas.

Los arqueros de recurvo olímpico usan en su mayoría plumas sping-win, que son unas plumas hechas con una especie de vinilo helicoidal que al girar ayudan a la flecha alcance en su vuelo algo más de altura y velocidad., debido a su insignificante peso y al producirle a la flecha un vuelo giratorio característico. Los tamaños de estas plumas más usados son las de 1 ¾ indistintamente para sala y aire libre aunque a veces en la temporada de sala emplean las de 2 pulgadas.

Hay que reseñar que no hay una norma de uso pero si es verdad que la mayoría de los arqueros a nivel mundial coinciden con este estándar.

Para los deportistas que empiezan en esta disciplina, por economía, mantenimiento y resultados es recomendable que usen plumas de plástico entre las 2 y las 3 pulgadas.





## El emplumado

Este es otro factor que debemos tener en cuenta, de cómo emplumemos nuestras flechas dependerá en parte el vuelo de la misma. Hay tres tipos de emplumado:

- Recto: Es la opción que ofrece menos resistencia al aire, es más rápida. No rota en el vuelo. Ningún problema de salida del arco, ni reposaflechas. Pierde eficacia a largas distancias.
- Compensado: Poca resistencia al aire. Vuelo estable de la flecha en distancias medias. Vuelo más lento que la opción anterior. Posibles problemas de salida de la flecha.
- Helicoidal: Es la opción más estable de vuelo y más ligera. Mayor eficacia en largas distancias.

## El tamaño de las plumas

Las plumas se fabrican en distintos tamaños, dependiendo de lo que queramos conseguir nos decidiremos por uno u otro.

A mayor tamaño de pluma mayor será la estabilización de las flechas, pero también será mayor el peso de la flecha en la parte trasera obligándonos a poner una punta de más peso, también será más sensible a los vientos.

Una pluma pequeña será más ligera pero convertirá a la flecha en más inestable. Como todo lo relativo a la flecha del arco esto dependerá en gran medida de la potencia de nuestro arco.

Otro tema es la dirección del emplumado ya que si elegimos compensado o helicoidal podemos emplumar a izquierda o derecha. La teoría dice que para los tiradores diestros es mejor emplumar a derechas y para los zurdos a izquierda. Si decides emplumar a izquierdas y llevas puntas de inserto ten cuidado con ellas, ya que tenderán a aflojarse.

Durante este nivel, realizarás talleres relacionados con el mantenimiento de tus flechas donde aprenderás a retirar plumas dañadas, emplumar correctamente, averiguar si está o no deteriorada, al cambio de puntas y culatines, ...





## Cómo apuntar un arco compuesto

Un arco compuesto utiliza un conjunto de poleas para impulsar una flecha hacia un objetivo a velocidades más rápidas que un arco convencional. La clave para utilizar con éxito un arco compuesto es apuntarlo correctamente. Afortunadamente, un arco compuesto está equipado con guías que pueden ayudarte con tu puntería.

### 1 Calienta y relájate.

Los músculos tensos pueden interferir con la forma de tiro y producir tiros menos consistentes. Piénselo de esta manera: es difícil reproducir un nivel preciso de tensión cada vez, pero un músculo completamente relajado siempre está en la misma posición. [1] Fomente esta consistencia calentando antes de cada sesión de tiro con arco, estirando los hombros, la parte superior de la espalda, el cuello o cualquier otra cosa que se sienta tensa.

- Revise sus músculos nuevamente antes de soltar una flecha. Relajar el antebrazo es uno de los pasos más importantes para realizar disparos precisos y consistentes. En su lugar, tense los tríceps.

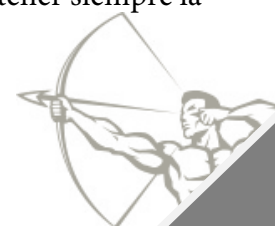


2 - Adopta una postura de tiro. Párese con los pies separados a la altura de los hombros, en un ángulo de 90° con respecto al objetivo. Da un paso un par de pulgadas (unos centímetros) hacia adelante con el pie adelantado y gíralo hacia afuera. [2] Equilibre su peso uniformemente entre sus dos pies, sin inclinarse en ninguna dirección.



Si te das cuenta de que te inclinas o tienes problemas de equilibrio, ajusta tu postura para estar un poco más abierto (de cara al objetivo).

Para apuntar correctamente con un arco compuesto se recomienda seguir estos pasos: Postura relajada con los pies separados a la anchura de hombros y el pie del lado de cuerda ligeramente adelantado. Colocar la flecha en el reposaflechas y engarzar la cuerda en el nock. Levantar el arco y tensarlo apuntando inicialmente al suelo, no a la diana. Una vez tensado, levantar el arco y apuntar a la diana mirando a través del monitor o cope. Anclar la mano bajo la mandíbula con el codo en línea recta hacia atrás. Activar los músculos de la espalda y el release suavemente manteniendo la tensión. Encare la diana fijando la mira justo en el centro amarillo. Mantenga fija la mira unos segundos y cuando el disparador se active suelte suave y uniformemente. Siga apuntando incluso después de soltar para verificar el tiro. Baje lentamente el arco y repita el proceso enfocándose en la técnica. Practicar esta secuencia y mantener siempre la calma y concentración al apuntar es esencial para la precisión.

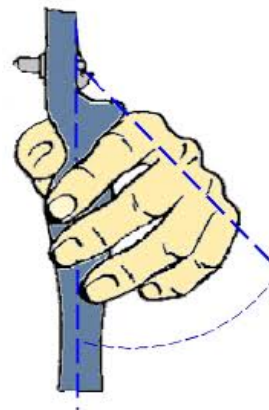


**CUANDO AJUSTES EL VISOR A LA DISTANCIA DE TU ENTRENAMIENTO... NO OLVIDES APUNTAR LA ALTURA A LA QUE LO COLOCAS PARA EL PRÓXIMO DÍA NO PERDER TIEMPO**



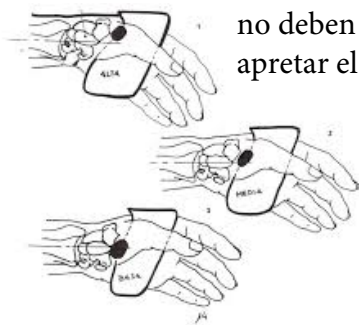
3 - Sujete el arco en una posición natural. Al sostener el mango del arco, la mayor parte de la presión debe descansar en la parte inferior del pulgar, aproximadamente una pulgada (2,5 cm) por debajo de la articulación. Gire la mano ligeramente para que la palma y los dedos estén relajados, sin presionar el arco. Esta posición natural de la mano es fácil de mantener y evita que gire el arco con la palma mientras dispara.

- Si su muñeca no está en una posición natural, deberá ejercer fuerza para mantenerla en esa posición durante el disparo.

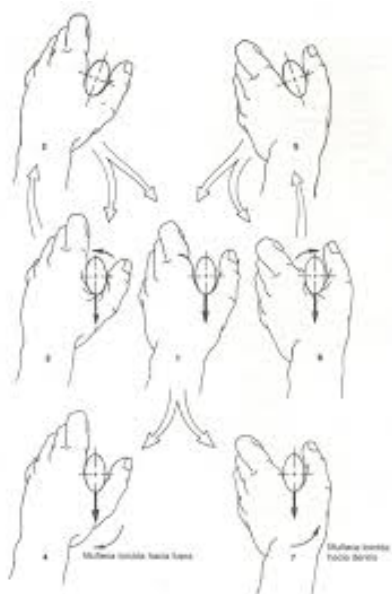


### POSICION CORRECTA DE LA MANO DE ARCO

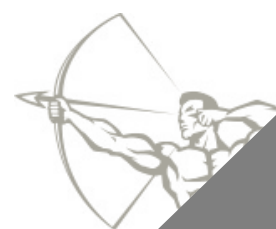
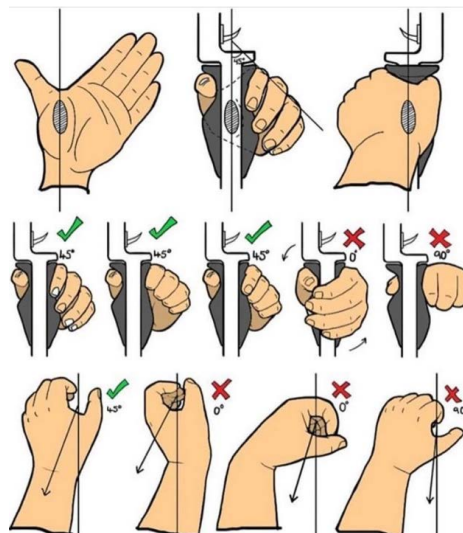
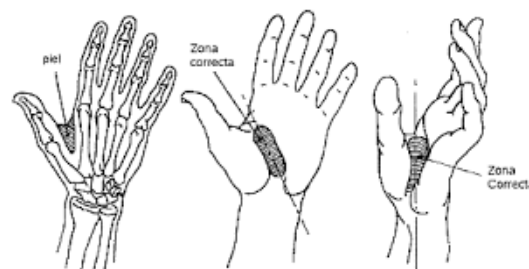
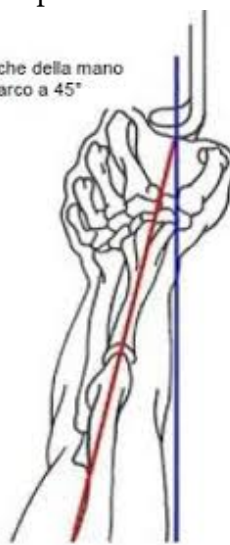
1- La posición correcta de la mano de arco debe ser relajada, ligeramente inclinada hacia un ángulo de 45°, los dedos índice, corazón, anular y meñique no deben sobrepasar la mitad del eje central del arco. El dedo gordo relajado sin apretar el arco y sin doblarlo hacia el suelo.



2- La empuñadura del arco debe estar apoyada de tal manera que al abrir el arco, éste quede totalmente recto sin ningún gesto de torsión o inclinación. Teniendo como superficie de apoyo en la mano la inserción entre el dedo gordo y el dedo índice, presionando en la zona más dura y baja que podamos



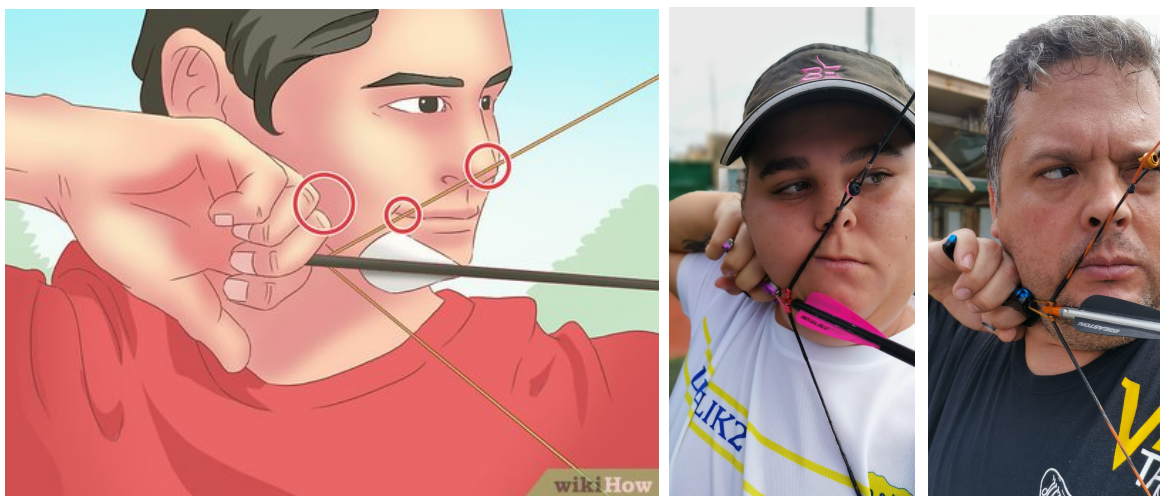
Nocche della mano dell'arco a 45°



## POSICION DE LA MANO DE DISPARADOR

4 - Dirige el arco a tus puntos de anclaje. Coloca la flecha en la cuerda del arco y abre el arco tirando hacia atrás, manteniendo la muñeca recta y relajada. Cuando te acerques la cuerda a la cara, busca "puntos de anclaje" donde la cuerda del arco se encuentran con tu cara. Cuanto más naturales se sientan sus puntos de anclaje y más fácil sea localizarlos, más coherente será su disparo. Elija dos o tres de los siguientes para utilizarlos como puntos de anclaje, o invente el suyo propio que funcione bien para usted:

- Zona donde la mano toca tu cara. Este es un punto específico en la mandíbula, la mejilla, el cuello o debajo de la oreja, según la longitud del estiramiento y el tipo de liberación.
- Contacta ligeramente con la cuerda tu nariz.
- Puede usarse un botón de boca para tener otro punto de referencia en la comisura de los labios, pero no todos los arqueros están cómodos con este accesorio.



## MIRANDO A TRAVEZ DEL PEEP ( COLIMAR)

1 - La mayoría de los arcos compuestos se configuran con un Peep unido a la cuerda. Este es simplemente un anillo por el que miras para ayudarte a apuntar. La vista debe estar unida en algún lugar donde pueda mirar fácilmente a través de ella con el arco en los puntos de anclaje.

- El Peep le permite enfocarse en objetivos en un rango más amplio de distancias, pero asegúrese de que sea lo suficientemente grande para ver toda su vista frontal. Las miras grandes son más útiles en condiciones de poca luz.



2 - Observe el objetivo a través del Scope que está unida a la parte delantera de su arco. Alinee el arco para que la scope y el objetivo sean visibles a través de l Peep.

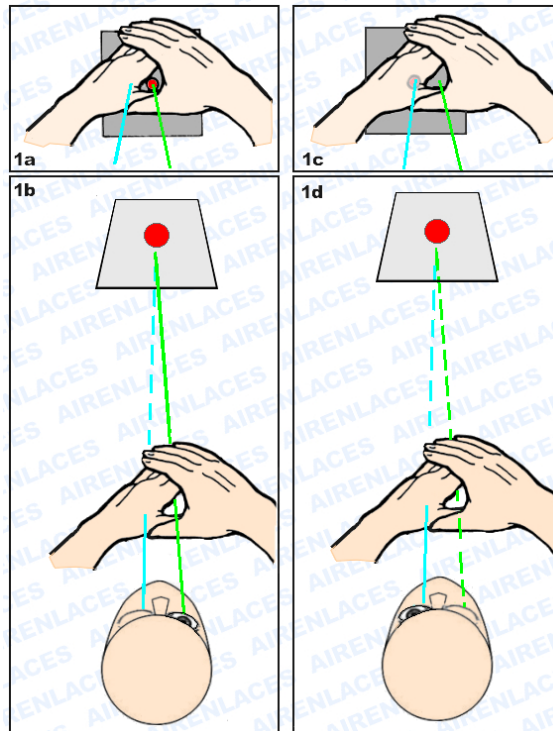
- - Cuanto mayor sea la distancia entre el Peep y el scope, más precisa será su puntería. Los arqueros a veces extienden su mira hacia adelante varios centímetros para poder tener mayor precisión.



## APUNTAR

3 - Los arqueros a menudo cierran un ojo, por lo que es más fácil enfocar a través del Peep. Esta suele ser una buena táctica para principiantes, y muchos arqueros experimentados también lo hacen. Sin embargo, hay ventajas en dejar ambos ojos abiertos. Dos ojos proporcionan una percepción de la profundidad y una visión más completa del objetivo.

- - Si dispara con ambos ojos abiertos, puede determinar su ojo dominante con simples pruebas caseras.

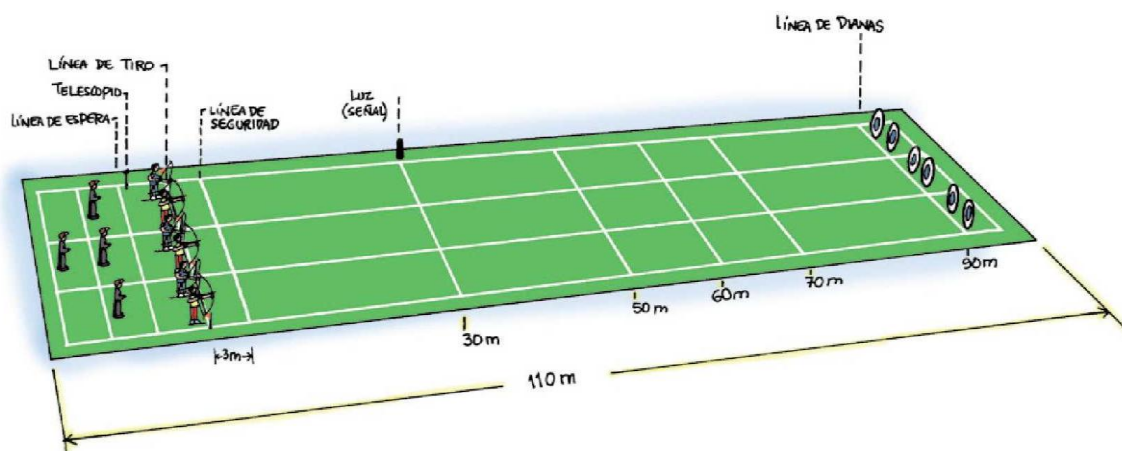


Cuando se apunta con el arco compuesto, lo recomendable es darle prioridad a ver bien la diana, no enfocarse sólo en el punto del scope o mira:

La técnica correcta es mantener ambos ojos abiertos para poder ver al mismo tiempo la diana completa y el punto del scope sobre ella. El ojo dominante (usualmente el mismo lado de la mano dominante) se usa para ver a través del scope y situar el punto en el centro amarillo. Pero el ojo no dominante también debe seguir viendo el contexto general de la diana. No se cierra. Esto permite tener una imagen completa y percibir mejor la alineación en relación a los bordes de la diana. Si uno se enfoca sólo en el punto del scope, es más probable desalinearse el tiro sin darse cuenta. También ayuda a mantener la concentración en el disparo y no perder de vista el blanco. Con práctica, se desarrolla la habilidad de ver al mismo tiempo ambas perspectivas para una puntería precisa. En conclusión, lo ideal es ver tanto la diana completa como el punto del scope al momento de apuntar y disparar.



## LAS COMPETICIONES



Es de gran importancia que te familiarices con nuestros campos de tiro. Su conocimiento te ayudará a practicar el deporte de un modo más seguro. Así mismo es muy importante aprender la mecánica de las competiciones.

### Normas Básicas y Conducta Deportiva en la Competición

Es de gran importancia conocer un mínimo de normas para poder disfrutar de una competición de Tiro con Arco. Desde la vestimenta, pasando por las normas de seguridad hasta el modo de puntuar y/o reclamar puntuaciones.

Poco a poco, competición tras competición irás conociendo e interiorizando las normas. A continuación te presentamos algunas de las más importantes:

- Está terminantemente prohibido la participación con pantalones vaqueros.
- En cada esterón podrán competir de 2 a 3 y hasta cuatro arqueros. En el caso que un arquero tenga que tirar sólo porque su compañero/os de calle no se presenten o deban abandonar la competición los puntos de dicho arquero serán recogidos por el juez o en el caso de que en la diana más próxima existan 3 arqueros, uno de ellos hará de tanteador.
- En todo momento debe mantenerse un buen comportamiento, no se debe realizar ningún ademán que estorbe o moleste a los arqueros que puedan estar a nuestro lado realizando sus movimientos de suelta en la competición, no se debe correr, ni gritar, el aseo personal se entiende que es indispensable y conocer las normas de proceder en la línea de tiro en todo momento es obligación del arquero.
- Está prohibido hablar, o emitir ruidos en la línea de tiro que puedan molestar al resto de arqueros. En el caso de que un arquero se sienta molestado, deberá comunicarlo al Juez quien solventará el problema.





- Todo el material deberá ser comprobado y marcado por los jueces antes del comienzo de la competición. Tus flechas deberán ser todas iguales y marcadas como mínimo en el vástago con tus iniciales o número de licencia.
- No se tocará una flecha hasta que se hayan recogido en la tablilla de puntuación los resultados. Estos resultados serán “cantados por cada tirador” leyendo en orden descendente las flechas (primero las de mayor puntuación). Dichas lecturas no serán apuntadas hasta que el resto de tiradores de la diana den su aprobación.
- Después de apuntar el tanteo, los arqueros se disponen a sacar las flechas, al menos uno, debería de pedir permiso al arquero que tantea para sacar sus flechas, ya que al puntuar y sumar se tarda más tiempo. Si el arquero que tantea acepta, procederemos a ello y si no, respetaremos su preferencia. Nunca, nunca, nunca, toquemos, cojamos o utilicemos sin autorización el material de otro arquero sea o no sea compañero de club, de diana o conocido.
- En caso de desacuerdo en la puntuación de una flecha, el arquero que no está de acuerdo deberá de requerir la presencia de un juez para que dictamine cual es la puntuación correcta del impacto de esa flecha. Este resultado es inapelable. En caso de varios jueces solo podrá ser resuelta la disputa mediante la consulta a uno sólo de ellos y si se diese el caso de preguntar a varios (no es correcto) sólo prevalecerá la opinión del primero.
- El arquero/tanteador, por seguridad, debería después de terminar con la anotación de los puntos, depositas detrás de sí, aproximadamente a 1 o 2 metros del esterón, la tablilla en el suelo, para evitarnos que por despiste cuando nos aproximemos al esterón nos demos con una flecha y suframos un accidente tanto en la cara, cabeza u ojos
- Si en el proceso de anotación en la hoja de puntuación hubiera un error se llamara al juez de competición para que corrija, verifique y autorice la corrección realizada.
- Si es una competición a la que asistimos organizada por otro club, comportarse como deportista, no debe ser un sacrificio, ejemplo:
  - o Cuando sepamos en que esterón tiramos, presentarnos y dar los buenos días.
  - o Preguntar quién se hará cargo de la tablilla de puntuación. Puede darse el caso que en el primer clasificatorio lo haga un arquero y en el segundo clasificatorio se cambie de tanteador, esta opción debería de ser la más correcta, a no ser que estén de acuerdo todos los arqueros participantes en ese esterón de que continúe el mismo tanteador.
  - o Cuando comienza la competición, expresar que haya “buena suerte y buena competición”.
  - o Cuando se termina la competición se suele aplaudir, medida muy buena que ayuda a distender la tensión de la competición.
  - o Si surge algún problema de material o incidente, no convertimos en extraños del que está a nuestro lado, si nos pasara a nosotros nos gustaría sentirnos apoyados.
- En caso de que sufras daños en tu equipo durante la tirada, se deberá informar inmediatamente al juez quien te indicará como actuar.





## LA TABLILLA DE PUNTUACIONES

Como habrás podido ver, cuando tiramos en temporada de sala no tiramos las mismas flechas que cuando estamos en temporada de aire libre, ni tampoco al mismo ritmo.

Te recuerdo, en Sala tiramos 2 Tandas de 30 flechas en series de 3 en 2 minutos. Un total de 60 flechas.

En Aire, tiraremos 2 Tandas de 36 flechas en series de 6 en 4 minutos. Un total de 72 flechas.

### ¿Cómo se lleva el control de puntos?

Usaremos unas tablillas donde recogeremos los puntos según la normativa FITA ya comentada. En ella, anotaremos los puntos de cada flecha de modo que en sala junto al cuadro donde apuntamos la 3ª flecha queda un hueco. En dicho hueco va el total de esa serie de 3 flechas.

Cuando realicemos la segunda serie, volvemos a anotar los puntos y la suma de esta serie. En este momento aparece un cuadro que aúna el total anterior y el actual. En dicho cuadro anotamos la suma de ambas sumatorias.

Una vez finalizada la cuarta serie aparece un nuevo cuadro a la derecha donde debemos sumar los totales parciales anteriores. Fíjense en este ejemplo:

		1	2	3	Total de la Serie		
1ª Serie	3	9	9	8	26	51	Suma de los totales parciales 26 + 25
2ª Serie	6	9	8	8	25		
3ª Serie	9	9	8	7	24	48	Suma de los totales parciales 51 + 48
4ª Serie	12	9	8	7	24		

En la primera columna aparecen 3,6,9,12 que corresponde con el numero de flechas tiradas al terminar esa serie.



REAL FEDERACION ESPAÑOLA DE TIRO CON ARCO  
**NOMBRE DEL TROFEO**  
 Fecha y lugar del Trofeo

Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_  
 Federac. Territorial: \_\_\_\_\_ Dorsal o lic.naci: \_\_\_\_\_  
 Diana: \_\_\_\_\_ Modalidad: \_\_\_\_\_  
 Letra: \_\_\_\_\_ Categoría: \_\_\_\_\_

	1	2	3		9
3					
6					
9					
12					
15					
18					
21					
24					
27					
30					
<b>18 m</b>				TOTAL PUNTOS	
				10	
					TOTAL 9

Firma del arquero: \_\_\_\_\_ Firma del tanteador: \_\_\_\_\_



# PROGRAMA DE FORMACIÓN – ARCO IRIS



En la plantilla utilizada para Aire, la metodología es la misma. La única diferencia es que en cada serie no se rellena un solo renglón sino dos, debido a que se tiran de 6 en 6 las flechas.

En función de la categoría las tablillas pueden recoger más o menos datos. Es habitual encontrar tablillas donde se anota por cada serie el número de 9 y de 10, en otras el número de X, e incluso el número de 6 para las dianas de campo (tradicional, longbow). En caso de empate, en ocasiones, el mayor número de 6, X o de 10 (según categorías) se lleva el triunfo.

Los valores de las puntuaciones se rellenarán de mayor a menor.

Ah! Me olvidaba, si tienes la mala suerte de tirar una flecha por fuera de la diana, se considera un valor nulo y se representa con una M (missing).

Veamos el ejemplo:

REAL FEDERACION ESPAÑOLA DE TIRO CON ARCO  
**NOMBRE DEL TROFEO**  
 Fecha y lugar del Trofeo

Apellidos: \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_  
 Federac. Territorial: \_\_\_\_\_  
 Diana: \_\_\_\_\_ Modalidad: \_\_\_\_\_  
 Letra: \_\_\_\_\_ Categoría: \_\_\_\_\_

Dorsal o lic. nat.: \_\_\_\_\_

	1	2	3		X10
3					
6					
9					
12					
15					
18					
21					
24					
27					
30					
33					
36					
<b>70 m</b>				TOTAL PUNTOS	TOTAL X10
				10+X10	

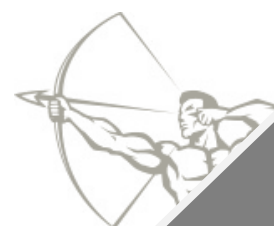
Firma del arquero: \_\_\_\_\_ Firma del tanteador: \_\_\_\_\_

	1	2	3	Total de la Serie		
1ª Serie	3	7	6	5	18	42
2ª Serie	6	8	8	8	24	
3ª Serie	9	9	7	7	23	36
4ª Serie	12	7	6	M	13	
						78

Suma de los totales parciales: 18 + 24 = 42

Suma de los totales parciales: 42 + 36 = 78

En la primera columna aparecen 3, 6, 9, 12 que corresponde con el número de flechas tiradas al terminar esa serie.



# PROGRAMA DE FORMACIÓN – ARCO IRIS



Nuestro Club tiene unas tablillas muy similares a las anteriores, que paso a mostrarte y recordarte como rellenar:

## SALA

*Al ser la primera línea se repite el valor de la suma*

	1	2	3	Suma	Total	10	9	
1ª Serie	1	7	6	5	18	18	0	0
2ª Serie	2	8	8	8	24	42	0	3
3ª Serie	3	10	9	7	26	68	2	1
4ª Serie	4	9	7	6	22	90	0	2

Suma del número de 10 de esta serie.

Suma del número de 9 de esta serie.

1ª tirada Liga Delik2 Sala 2012-2013  
1er Trofeo Isla de Gran Canaria  
Pabellón Fita Hernandez, 28-10-2012

Arquero: \_\_\_\_\_

PIA/C: \_\_\_\_\_

	1	2	3	Suma	Tot.	10	9
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Total							

Arquero: \_\_\_\_\_ Tanteador: \_\_\_\_\_

## AIRE

*Al ser la primera línea se repite el valor de la suma*

	1	2	3	Suma	Total	10	9	
1ª Serie	1	8	8	8	24	24	0	0
	2	9	9	9	27	51	0	3
2ª Serie	3	10	10	9	29	80	2	1
	4	9	9	8	26	106	0	2

Suma del número de 10 de esta serie.

Suma del número de 9 de esta serie.

6ª Tirada de aire libre 2012  
Final de Temporada  
Campo de tiro, 23-09-2012

Arquero: \_\_\_\_\_

PIA/C: \_\_\_\_\_

	1	2	3	Suma	Tot.	10	X
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
Total							

Arquero: \_\_\_\_\_ Tanteador: \_\_\_\_\_

Nótese que en Aire como en cada serie tiramos 6 flechas, debemos rellenar dos filas. La mecánica de las sumas es siempre la misma.

Recuerda que al final de la Tirada, en las tablillas deberán firmar el arquero y el tanteador, dando la aprobación de los datos recogidos en la tablilla. Una vez firmadas los valores recogidos serán inapelables.

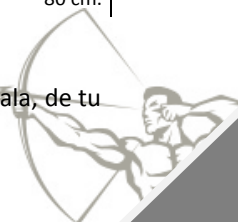




## LAS DISTANCIAS OFICIALES

CLASES Y DIVISIONES	EDAD	TIRO EN SALA			SERIE FITA AIRE LIBRE		
		DISTANCIAS	Nº FLECHAS	DIANA	DISTANCIAS	Nº FLECHAS	DIANA
<b>ARDILLA</b>	Hasta los 8 años	12 m.	30	122 cm.	12 m.	36	122 cm.
<b>BENJAMIN</b>	Hasta los 10 años	12 m.	30	122 cm.	12 m.	36	122 cm.
<b>ALEVIN</b>	Hasta los 12 años	18 m.	60	122 cm.	30 m.	36	122 cm.
					18 m.	36	122 cm.
<b>INFANTIL</b>	Hasta los 14 años	18 m.	60	Red 80 cm	M - 50 m.	36	80 cm.
					F - 40 m.	36	80 cm.
					30 m.	36	Red 80 cm
<b>MENORES DE 14 AÑOS</b>	Hasta los 14 años	18 m.	60	Red 80 cm	M - 50 m.	36	80 cm.
					F - 40 m.	36	80 cm.
					30 m.	36	Red 80 cm
<b>CADETE</b>	Hasta los 17 años	18 m.	60	Triple Vert.	M - 70 m.	36	122 cm.
					60 m.	36	122 cm.
					M - 50 m.	36	80 cm.
					F - 50 m.	36	122 cm.
					M - 40 m.	36	80 cm.
					30 m.	36	Red 80 cm
<b>JUNIOR</b>	Hasta los 21 años	18 m.	60	Triple Vert.	M - 90 m.	36	122 cm.
					70 m.	36	122 cm.
					F - 60 m.	36	122 cm.
					50 m.	36	80 cm.
					30 m.	36	Red 80 cm
<b>SENIOR</b>		18 m.	60	Triple Vert.	M - 90 m.	36	122 cm.
					70 m.	36	122 cm.
					F - 60 m.	36	122 cm.
					50 m.	36	80 cm.
					30 m.	36	Red 80 cm
<b>VETERANO</b>	50 años o mas	18 m.	60	Triple Vert.	M - 90 m.	36	122 cm.
					70 m.	36	122 cm.
					F - 60 m.	36	122 cm.
					50 m.	36	80 cm.
					30 m.	36	Red 80 cm
<b>TRADICIONAL</b>	RECURVADO	18 m.	60	40 cm. campo	30 m.	36	80 cm.
	LONGBOW				18 m.	36	40 cm.
<b>DESNUDO</b>		18 m.	60	40 cm. campo	30 m.	36	80 cm.
					18 m.	36	40 cm.
<b>NOVEL</b>		18 m.	60	Red 80 cm	50 m.	36	80 cm.

Como puedes ver en función del Sexo (M – Masculino; F – Femenino), de la temporada de Aire o Sala, de tu edad y tu modalidad las distancias y dianas son diferentes.





## LA TÉCNICA

En niveles anteriores te hemos ido enseñando unas pautas básicas en lo referente a la preparación al tiro, repasaremos dichos pasos y empezaremos a pulir las posturas que nos llevarán a una mejora sustancial de la técnica y por consiguiente de los resultados.

**Recuerda que una buena postura y una buena suelta repetidas dan lugar a trayectorias e impactos similares de las flechas.**

## Preparación al tiro

La mayor parte de estos movimientos preceden a la apertura del arco. Sus objetivos son:

- Llevar al arquero, en cada tiro, al mismo estado físico (posición y postura) y psicológico antes de la acción principal.
- Preparar al arquero para una acción eficaz, proporcionándole una postura corporal ESTABLE, ESTABLES contactos con el arco y una serie de gestos que, globalmente, le permitan una acción sin esfuerzo y una correcta memoria muscular.

Los movimientos de preparación incluyen: colocarse recto, encajar la flecha en la cuerda, agarrar la cuerda, empuñar el arco, PREposicionar el cuerpo y levantar el arco.

Algunos movimientos de preparación se llevan a cabo al llegar a la apertura completa, como es el caso de las referencias faciales y la alineación de la cuerda.

Las pautas a seguir serán:

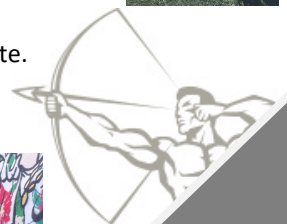
**Colocación frente a la diana:** cuyo objetivo es obtener una postura y una relación espacial con la diana adecuadas, adquiriendo una estabilidad óptima.

La forma de hacerlo será con pies paralelos a la línea de tiro, separados aproximadamente a la anchura de los hombros.



**Enflechamiento:** La acción tiene que ser ejecutada de manera segura para proteger al arquero, a los otros arqueros y el equipo.

Sostener la flecha por delante de las plumas, colocar la flecha en el reposaflechas, girar correctamente la flecha, encajarla en la cuerda. Cogiendo la flecha por delante de las plumas y girando ligeramente el arco podremos insertar el culatín en la cuerda perfectamente. lo normal es asegurarse que la flecha ha enganchado bien en la cuerda mediante un sonido que emite el culatín al entrar con presión, luego ya procederemos a enganchar el disparador





**Empuñar el arco:** Esta fase está compuesta de una secuencia de acciones.

Agarrar el arco: La posición correcta de la mano de arco al momento de efectuar un disparo con arco compuesto:

La mano debe colocarse relajadamente con la muñeca y antebrazo alineados.

Los dedos no deben apretar el arco. Sólo se apoyan suavemente sin ejercer fuerza. El dedo índice va colocado arriba del mango, sin tensión. Sirve de tope y referencia. Los dedos medios se sitúan por debajo del mango en forma de gancho, dando soporte.

El meñique quedasemi extendido para dar contrapeso abajo del mango.

El pulgar debe apuntar hacia la diana sin cruzar la empuñadura.

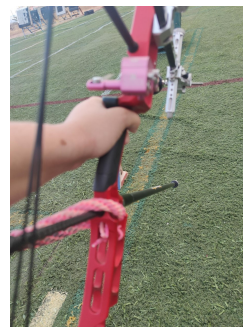
La muñeca debe permanecer derecha, sin doblarse hacia los lados.

El codo del brazo de arco debe girar hacia afuera para alejarlo de la cuerda al tensar.

Al anclar, el codo debe alinearse suavemente detrás de la flecha apuntando a la diana.

La mano y el antebrazo deben permanecer fijos y estables durante todo el proceso.

Una posición relajada pero alineada de la mano de arco es crucial para la estabilidad y precisión.



Mano y codo de arco: Debemos conseguir un contacto adecuado de la mano de arco con la empuñadura y dejar suficiente espacio libre para la salida de la cuerda durante el tiro.

La forma de hacerlo será con dedos relajados, un poco flexionados, no empuñan el arco, ni se agarrotan alrededor de él. La muñeca estará flexionada. La "V" entre los dedos índice y pulgar se centrará en el eje del antebrazo. El arco se apoya en el centro de la "V" formada por el eje del dedo pulgar y la línea de la vida. La zona de presión principal estará aproximadamente entre 1 y 2,5 cm por debajo del vértice de la "V". El resto de la palma de la mano, partiendo de la línea de la vida, no debe presionar sobre el centro de la empuñadura. El antebrazo de arco estará recto pero no estirado. El codo de arco estará bloqueado, no doblado. El vértice del codo debe rotar hacia la izquierda en arqueros diestros, no hacia el suelo.



**Colocación inicial del cuerpo o precolocación:** La idea es proporcionar una base idéntica y estable que permita una repetición similar de las acciones de la parte superior del cuerpo, así como un equilibrio general óptimo. También conseguir posicionar el ojo de apuntar en el mismo punto estable del espacio.

Las piernas estarán en "V" invertida simétrica alrededor del eje. El peso se reparte por igual entre los dos pies llevando el peso del cuerpo sobre la punta de los dedos de los pies. De este modo el peso del cuerpo se distribuye equitativamente sobre ambas piernas. Dado que el peso del cuerpo está ligeramente adelantado (hacia los dedos de los pies), el balanceo adelante/atrás se reduce.

La parte superior del cuerpo, tronco, hombro y cabeza deben estar cerca de su posición final.





El modo de hacerlo será girar o inclinar la pelvis hacia atrás, la columna se estirará con los hombros en el mismo plano que las caderas. Los hombros estarán bajos y el pecho plano. A menudo se siente un ligero estiramiento en el trapecio. Girar la cabeza hacia la diana (mientras se mantiene la acción de estiramiento) hasta que la nariz esté dirigida a la diana y en contacto con la cuerda.

**Levantar el arco:** La idea es ejecutar los movimientos preliminares con el mínimo posible de movimientos innecesarios y de alteración de la posición inicial. Esta posición inicial tiene que permitir una apertura eficaz.

Realizaremos una elevación sincronizada de las dos manos hacia la diana hasta que el brazo del arco esté estirado. Una vez que estemos en la posición ideal de apertura, miraremos por el Peep, colimaremos con nuestro punto de referencia en el scope y ya estaremos listos para realizar la ejecución del tiro.



Durante todo el proceso:

- El hombro del arco tiene que estar tan bajo como sea posible.
- La parte superior del cuerpo (hombros, pecho y centro de gravedad) mantendrán su posición baja.
- La flecha se debe mover en el plano de tiro.
- La cabeza y la espina dorsal estarán todavía estiradas.
- La pelvis permanecerá inclinada (si se elige esta posición).

Hacia el final de la elevación:

- Ambas manos quedarán a la misma altura;
- La flecha estará paralela al suelo.

Al final de la elevación:

- Exalaremos la mayor cantidad de aire posible.
- El hombro de cuerda estará más bajo que la línea de la flecha.
- La mano del disparador bien apoyada en el maxilar inferior y su codo alineado con la cuerda
- Una ligera inclinación atrás del tronco hacia el pie de cuerda es aceptable, pero se recomienda un cuerpo erecto.





**Apertura:** Debemos abrir el arco sin alterar la posición conseguida para los elementos preliminares. Esta acción de tensar el arco y mantenerlo con una ligera tensión hacia el muro, dura hasta después de soltar la flecha.

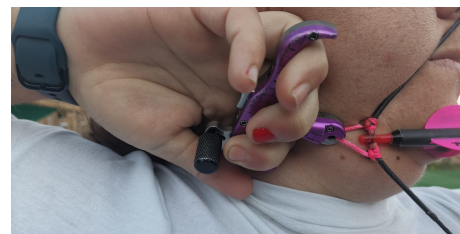
Debemos mantener siempre el control. Los movimientos de momento (fuerza fuera de línea) serán mínimos o inexistentes. **¡Los movimientos deseados disminuirán en velocidad, cuando la cuerda se acerque a la cara, pero no se detendrán!** El tronco estará casi inmóvil. Si no se ha realizado pretensión, sólo existirá una ligera rotación del pecho, moviendo los hombros fuera del plano de tiro. El cuerpo estará vertical o con una ligera inclinación. Los hombros permanecerán bajos. La cabeza permanecerá en su lugar y erecta; no se debe mover hacia la cuerda durante los últimos centímetros de la apertura. La flecha siempre permanecerá paralela al suelo. La cuerda se moverá directamente hacia la cara, manteniéndose dentro del plano de tiro.

Se debe introducir un equilibrio entre las fuerzas de tracción y repulsión (estirar y empujar) durante la apertura. Como muestra la siguiente ilustración, los esfuerzos de tirar y empujar son soportados por las piernas.

**Anclaje:** Aunque el término parece significar algo estático, recuerda que disparar una flecha con un arco es un movimiento continuo.

El objetivo de esta acción será poder repetir, con precisión y simplicidad, la orientación de la flecha en relación con el ojo de puntería. Existen diversas técnicas. En tus primeras clases pudiste probar alguna como la llamada “Línea recta” o “apache”, sin visor y apuntando a lo largo del tubo de la flecha. Esta técnica proporciona resultados satisfactorios con blancos situados a 10 m de distancia. Dependiendo de las medidas del cuerpo del arquero y la potencia del arco utilizado, este método se puede utilizar hasta 20 m.

- Una apertura constante.
- El ojo alineado con el Peep y colimando con el punto del visor sin perder de vista la referencia de nuestra burbuja del nivel que nos diga que mantenemos el arco perfectamente rectos.
- El arco en el plano vertical y mantener el equilibrio generando un leve empuje con la espalda hacia adelante y hacia atrás, manteniendo bien fijada la apertura del arco contra el muro.





Los puntos clave para lograr un agarre correcto del disparador y su colocación en el loop:

El disparador debe quedar bien ajustado a la forma y tamaño de la mano. Ni muy flojo ni muy apretado.

Los dedos no deben agarrar el disparador con fuerza o tensión. La posición debe ser relajada.

El dedo índice va colocado en el gatillo con una leve presión constante. El resto de los dedos dan soporte por debajo.

La muñeca debe permanecer recta sin torcerse. El codo apuntando hacia atrás.

El loop o cuerda de atado se coloca en la muesca del disparador. Debe poder girar libremente.

Se ajusta de forma que el gatillo quede orientado de manera natural según la mano del arquero.

Al tensar la cuerda, el disparador debe poder moverse con suavidad y sin restricciones.

En el anclaje, se aumenta ligeramente la presión del dedo sobre el gatillo para activar el disparo.

La liberación debe ser suave, sin movimientos bruscos de la mano o los dedos.

Un agarre firme pero flexible, junto con una correcta colocación en el loop, aseguran disparos limpios y precisos.



**Apertura completa (mantenimiento de la tensión):** Debemos conseguir la estabilidad del cuerpo y del equipo para apuntar eficazmente. Mantener el arco en apertura completa sin encogerse por culpa de la potencia del arco. El torso está inmóvil. El cuerpo está en posición derecha, el pecho y los hombros ejercen una presión constante contra el suelo mientras se trata de abrir los hombros. La espina dorsal y la cabeza están erectas. Se tiene que encontrar un equilibrio entre las fuerzas de estirar y empujar. Estos esfuerzos son soportados por las piernas, causando una ligera compresión de la zona abdominal. Las constantes son:

- El espacio entre la flecha y el hombro de arco, en el plano horizontal.
- La distancia entre la barbilla y el hombro de arco.
- La diferencia de altura entre la flecha y el hombro de arco.
- La altura de los hombros.
- La posición vertical del arco.
- El torso y la cabeza.

Para explicar la correcta colocación de la mano del disparador junto a la cara y mandíbula al momento del anclaje, se puede describir así:

Una vez tensado el arco, se lleva la mano del disparador hacia la cara para asumir la posición de anclaje.

La base de la muñeca debe hacer contacto justo debajo de la mandíbula, con el pulgar orientado hacia abajo.

Los dedos se posicionan relajadamente manteniendo la forma natural de la mano.

El codo debe alinearse hacia atrás lo máximo posible, en línea recta con la flecha y hacia la diana.

La cabeza debe permanecer erguida sin inclinarse para adaptarse a la mano. La mano se adapta a la posición natural de la cabeza.

Hay que evitar que la mano o el codo giren hacia los lados. La alineación con la flecha debe ser recta.

La presión del disparador se ejerce utilizando los músculos de la espalda, no de los dedos o el brazo.

La mano y muñeca deben permanecer fijas, sin movimiento previo al disparo.

Después del disparo se mantiene la mano en su sitio unos segundos antes de descender el arco.

Un anclaje consistente y alineado es esencial para la precisión en el tiro con arco.





**La Suelta y finalización del tiro:** los puntos clave sobre el disparo, la reacción y el gesto del arquero antes, durante y después que la flecha sale del arco:

Antes del disparo:

El arquero se enfoca en la secuencia paso a paso de su técnica. Respiración calmada.

Se posiciona con comodidad y alinea la postura.

Levanta el arco enfocando la mira en el centro de la diana.

Realiza una tracción suave y constante hasta el anclaje completo.

Mantiene la tensión en la espalda y aumenta ligeramente la presión del dedo.

Durante el disparo:

Al activarse el disparador, no debe haber movimiento en manos, brazos o torso.

Se libera la tensión de forma delicada y uniforme, sin alterar la puntería.

El seguimiento del tiro debe ser natural, sin forzar la postura.

Después del disparo:

Se mantiene la posición de anclaje y la mira unos segundos tras la liberación.

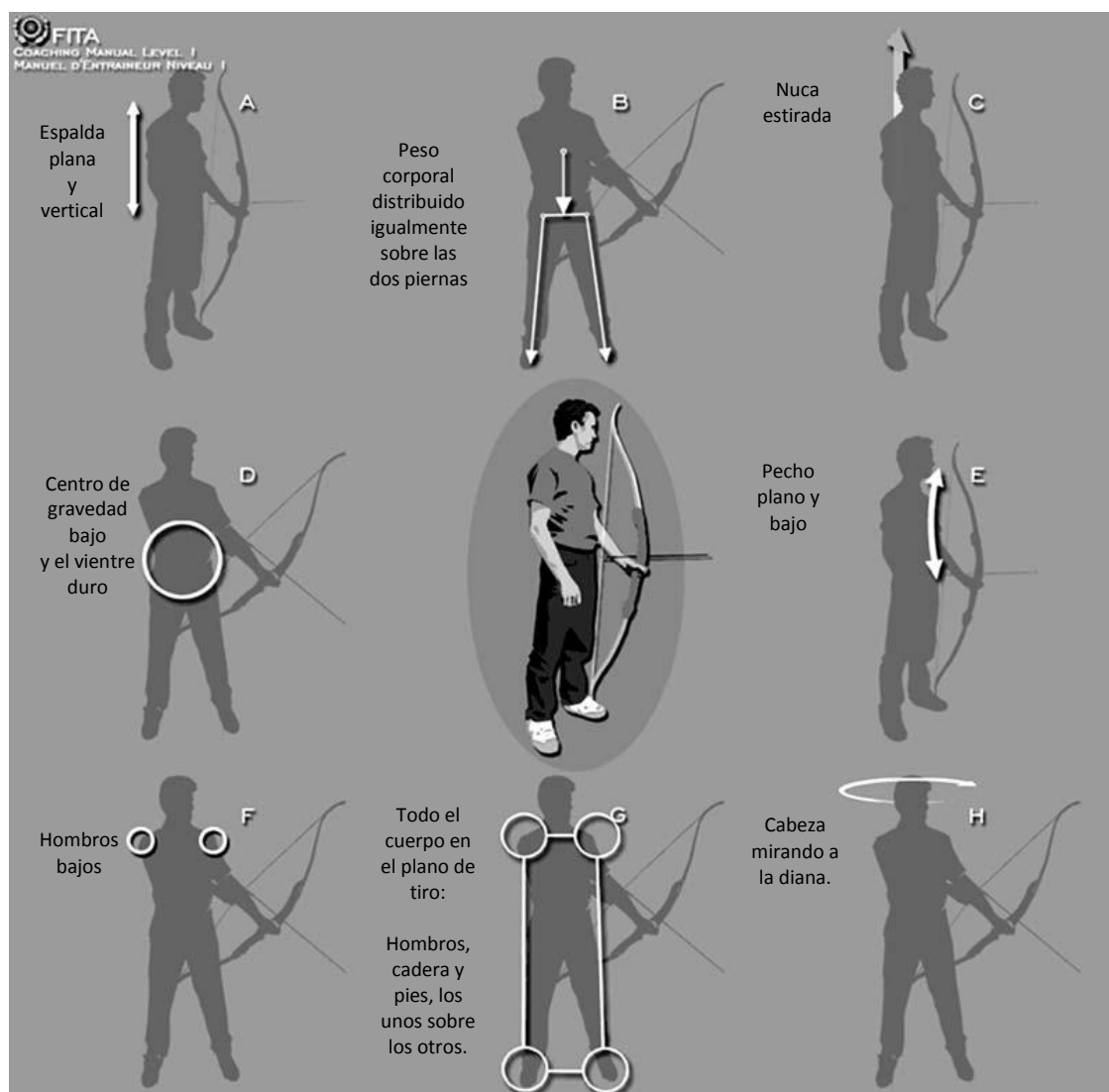
Luego se baja lentamente el arco y se relajan los brazos.

El arquero debe mantenerse enfocado, sin festejar o frustrarse antes de verificar el tiro.

Una vez que la flecha impacta el blanco, se analiza con calma la ejecución.

La concentración, disciplina y constancia son claves en todo el proceso para asegurar tiros precisos y consistentes.

Como una imagen vale más que mil palabras, dejamos esta ilustración a modo de resumen:





## PSICOLOGÍA

Basado en el trabajo que vamos a desarrollar con nuestro programa de formación, plantearse objetivos y metas para determinar nuestro progreso deportivo es fundamental, ya no sólo en cuanto a puntuación sino a la técnica y las habilidades a desarrollar.

Hay que tener claro que la obtención de logros en forma de objetivos es la parte que motiva a cualquier persona en cualquier ámbito social o personal y en el plano deportivo que es el que nos ocupa es una de las consecuencias directas más importantes.

## PROCESO EVOLUTIVO DE OBTENCION DE METAS.

### *Menores 12 años*

Nivel 1 - Pluma Roja	12 metros
Nivel 2 - Pluma Amarilla	12 metros

### *Mayores 12 años*

Nivel 3 - Flecha Blanca	18 metros
Nivel 4 - Flecha Negra	18 metros
Nivel 5 - Flecha Azul	30 metros
Nivel 6 - Flecha Roja	30 metros
Nivel 7 - Flecha Amarilla	50 metros

## Tecnificación

### Programa de Entrenamiento Personalizado – PEP

En todas los niveles se realizarán 4 pruebas evaluables en temporada de sala y 6 pruebas en temporada de aire libre a distintas distancias de modo que al final del programa el arquero esté capacitado para tirar en las distancias reglamentarias de competición.

**El objetivo escalonado de todas estas etapas es crear un entrenamiento progresivo evaluable del progreso formativo, teórico-práctico del arquero: modos de entrenamientos, competiciones, tecnificación, aptitudes, actitudes, teoría, normativa, reglamentos y todo lo concerniente al mundo del tiro con arco.**





## EL ESTADO FÍSICO DEL DEPORTISTA DE TIRO CON ARCO (Parte I)

Nos hemos encontrado infinidad de veces con el comentario de arqueros a los que sobre todo, en los torneos o campeonatos terminan cansados físicamente, con zonas musculares agotadas y deseando que acabe la competición, pero no ponen remedio a tal fin, convirtiendo tal práctica más en un suplicio que en un placer.

Es cierto que la práctica y entrenamiento puede hacernos llegar a no sentir estas sensaciones, pero para esto deberíamos entrenar más frecuente o más tiempo. Como muchos no lo pueden cumplir por sus obligaciones diarias, me he animado a comentar algunos ejercicios que no nos quiten mucho tiempo y podamos realizar en casa.

Todo deportista que se precie, acude al gimnasio en mayor o menor medida, futbolistas, tenistas, basket, nadadores, etc..., y porque no arqueros, para reforzar las musculatura del deporte que realiza con el fin de estar un poco por encima de las exigencias que el propio deporte le exige, y el arquero no debe hacer menos.

Así pues, mostraremos algunos ejercicios que nos pueden ayudar a fortalecer la musculatura general y específica de nuestro deporte:

### Planchas fáciles o Flexiones fáciles



Para empezar este ejercicio es un poco más fácil que las típicas flexiones por la cualidad que tenemos las rodillas apoyadas en el suelo y no el cuerpo totalmente estirado teniendo como único apoyo los dedos de los pies y las palmas de las manos.

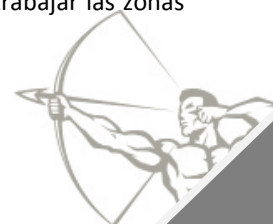
Podemos modificar el ejercicio manteniendo los brazos bien abiertos donde implicaremos más la zona muscular del pecho, o cerrando bien los brazos prácticamente hasta tenerlos bien pegados al cuerpo donde implicaremos más los tríceps, como vemos prácticamente podemos hacer 2 ejercicios en uno, solo modificando un poco la posición.

Como consejo podemos realizarlo 2 ó 3 veces por semana, realizando 4 series de tantas repeticiones como podamos, intentando paulatinamente y con el paso del tiempo realizar alguna más, de las que desde un principio pudimos realizar.

### Planchas o Flexiones



Este ejercicio es exactamente igual que el anterior, pero solo modificando el apoyo, donde como se puede apreciar en la foto, los únicos puntos de apoyo serán los dedos de los pies y las palmas de las manos, y lo podemos modificar como el anterior abriendo bien los brazos o pegándolos al costado para trabajar las zonas antes comentadas, y con las mismas indicaciones de realización semanal, series y repeticiones.





## Elevación frontal con mancuernas



Evidentemente no todo el mundo es poseedor de unas mancuernas en casa, el que las tenga perfecto el que no, siempre puede buscar algo por casa que nos sirva para añadir peso al ejercicio pues si lo realizamos libre ó sin peso, no estamos ejercitando prácticamente nada el musculo. Se trata de elevar el brazo totalmente estirado desde la posición inicial que es a los lados del cuerpo, hasta la altura de la frente, si poseemos mancuernas o dos pesos individuales se realizara como hemos comentado, en caso de usar un solo soporte, como puede ser una barra, se puede realizar igual el movimiento pero simultáneamente los 2 brazos.

Realizamos el ejercicio con las mismas indicaciones que los anteriores, 2 ó 3 veces por semana, realizando 4 series de tantas repeticiones como el peso que hayamos escogido nos permita realizar. Puesto que el hombro está dividido en 3 cabezas, Frontal, lateral ó media, y trasera. Este ejercicio nos sirve para ejercitar zona más la zona delantera del hombro, y hay que tener en cuenta hacer la bajada del peso lo más controlada posible, no dejando caer el brazo por la propia gravedad, para no hacernos daño y realizar el ejercicio lo más estricto posible, ayudando esto a conseguir el objetivo para lo que está indicado.

## Curl de bíceps de pie



Este ejercicio, se realiza teniendo las manos en la posición inicial que es, teniendo los brazos a los lados del cuerpo con las “palmas” de las manos tocando los muslos, hasta su posición final que es, flexionando los codos durante su elevación y hasta la altura de los hombros como muestra la imagen. Las indicaciones de realización del ejercicio son las mismas que los anteriores realizándolo 2 ó 3 veces por semana, realizando 4 series de tantas repeticiones como el peso que hayamos escogido nos permita realizar. Este ejercicio nos sirve para ejercitar el bíceps. Hay que tener en cuenta hacer la bajada del peso lo más controlada posible, no dejando caer el brazo por la propia gravedad, para no hacernos daño y realizar el ejercicio lo más estricto posible, ayudando esto a conseguir el objetivo para lo que está indicado.

## Elevación lateral



Este ejercicio, se realiza teniendo las manos en la posición inicial que es, teniendo los brazos a los lados del cuerpo con las “palmas” de las manos tocando los muslos, hasta su posición final que es, elevando los brazos estirados hasta la altura de los hombros como muestra la imagen. Las indicaciones de realización del ejercicio son las mismas que los anteriores realizando 2 o 3 veces por semana, realizando 4 series de tantas repeticiones como el peso que hayamos escogido nos permita realizar. Este ejercicio nos sirve para ejercitar el hombro principalmente en su zona lateral ó media, hay que tener en cuenta hacer la bajada del peso lo más controlada posible, no dejando caer el brazo por la propia gravedad, para no hacernos daño y realizar el ejercicio lo más estricto posible, ayudando esto a conseguir el objetivo para lo que está indicado.

Todos estos ejercicios son importantes y están escogidos para que de alguna u forma u otra nos ayude en la realización de nuestro deporte. Los ejercicios que anteriormente mencionado nos van a ayudar en mayor o menor medida además de en otras cuestiones a fortalecer o mejorar la fuerza del brazo de arco, para ayudarnos a mantener más firme el mismo y no terminar tan cansado como comentábamos al inicio, en las competiciones o simplemente en los entrenamientos.





Ahora pasaremos a los 2 últimos ejercicios donde implicaremos mas el dorsal ancho, o más comúnmente conocida espalda, donde estos ejercicios nos van a ayudar más a mantener el brazo atrás y utilizar la zona escapular.

## Remo con mancuerna o serrucho



Este ejercicio se realiza buscando un apoyo como vemos en la imagen, y teniendo el brazo desde la posición de 90º junto al costado, hasta llevarlo a su posición final que es totalmente estirado, como si estuviéramos serruchando, hay que mantener la espalda totalmente recta intentando que no se curve como si formáramos una joroba. Las indicaciones de realización del ejercicio son 2 veces por semana, teniendo en cuenta intentar no realiza los días que entrenamos con el arco o realizarlos después de dicho entrenamiento pues suele cargar la zona trabajada y nos dificultaría el entrenamiento. Realizar 4 series de tantas repeticiones como el peso que hayamos escogido nos permita realizar.

## Dominadas frontales agarre ancho



Este es el ejercicio que más nos va a costar realizar, pues no todo el mundo puede tener en casa una barra o soporte para colgarse y realizarlo, pero si he de mencionar alguno o quedarme con alguno por importancia y por completo es este, el ejercicio se realiza colgándonos con las manos en alto, abiertas a la altura de los hombros o poco mas, y subiendo hasta como mínimo la frente, deberemos sacar bien el pecho o la zona torácica hacia fuera para realizarlo bien e incidir perfectamente sobre la espalda, considerado el mejor ejercicio para fortalecer la espalda o dorsal ancho, también nos sirve para ejercitar como segundo grupo muscular los brazos.

Las indicaciones de realización del ejercicio son 2 veces por semana, teniendo en cuenta intentar no realizar los días que entrenamos con el arco o realizarlos después de dicho entrenamiento pues suele cargar la zona trabajada y nos dificultaría el entrenamiento. Realizar 4 series de tantas repeticiones como nuestro peso nos permita, hay que decir que es un ejercicio que cuesta mucho, pero hacer 1 sola es más que no realizar ninguna, y haciendo 1, 1, 1, 1, 1, llegara un día en el que podamos realizar 2, y luego 3 y así sucesivamente.

Espero que todas estas indicaciones les puedan servir de ayuda, y ni que mencionar tengo, que si no estás acostumbrado a realizar estos tipos de ejercicios, los estiramientos toman todavía más importancia.





## GLOSARIO

Algunas palabras de este glosario no se encuentran en el texto de este Manual. Por el contrario, algunas palabras que se encuentran en el manual pueden no estar en este glosario, aunque deberían estarlo. Recuerda que como parte de nuestro Club puede aportar todas las ideas que quieras y además no olvides que este manual es un ente vivo, en continua evolución gracias a sus revisiones.

Junto a los términos en castellano, se ha escrito, entre paréntesis, el correspondiente término en lengua inglesa del que ha sido traducido. Se ha optado por mantener el orden alfabético de la versión inglesa para forzarnos a memorizar los términos y así lograr una mayor soltura con los mismos.

## A

**Apertura real (Actual draw length):** Longitud de la flecha que necesita un arquero, medida desde la garganta del surco del culatín al borde exterior de la ventana del arco en apertura completa.

**Potencia real (Actual draw weight):** Fuerza necesaria para abrir el arco a su apertura real, medida en libras.

**Punto de anclaje (Anchor point):** Localización de la referencia facial del arquero, donde ha de llegar la mano de arco en apertura completa para conseguir regularidad en el tiro.

**Ballesta (Arbalest):** Ballesta.

**Ballestero (Arbalist):** Persona que tira con ballesta. En inglés arbalist también se usa para nombrar la ballesta. Para designar al ballestero se utiliza arbalester, arbalestrier o arbalister.

**Arquero (Archer):** Persona que tira flechas con un arco.

**Paradoja del arquero (Archer paradox):** Instantes iniciales del vuelo de la flecha en los que ésta se flexiona para salir del arco sin rozar con él.

**Protector de brazo (Arm guard):** Protector del brazo de arco frente a los golpes de la cuerda; en la antigüedad y en la modalidad de tradicional y longbow, normalmente fabricado en piel y colocado en la parte interior del antebrazo.

**Flecha (Arrow):** Proyecto disparado con un arco.

**Placa (Arrow plate):** Placa colocada en el lateral del arco, para proporcionar un único punto de contacto a la flecha y conseguir que la salida de ésta sea suave.

**Reposaflechas (Arrow rest):** Dispositivo del arco para dar un punto de apoyo a la flecha y no tener que colocarla sobre la mano de arco para que no caiga durante la apertura; también llamado punto de apoyo o plataforma de la flecha.

**Plataforma del arco (Arrow shelf):** Proyección horizontal de la ventana del arco que evita que la flecha se caiga del arco en ausencia de reposaflechas.

**Enderezador de flechas (Arrow straightener):** Dispositivo mecánico usado para detectar y eliminar las torceduras de las flechas de aluminio.





## B

**Frontal del arco (Back [of bow]):** Parte del arco más alejada del arquero. En inglés esta nomenclatura y la correspondiente a “Belly of bow”, trasera del arco, parecen estar intercambiadas, por el significado literal de los términos Back: trasera y Belly: vientre.

**Astil desnudo o flecha desnuda (Bare shaft):** Flecha o tubo de flecha sin las plumas.

**Arco desnudo (Bare-bow):** Una de las divisiones de tiro con arco, en la que el arco tiene una sola cuerda, se sostiene con una mano y se abre tirando de la cuerda con la otra. No se permite el uso de marcas o estabilizadores que sobresalgan del arco.

**Flecha barrilete (Barrelled arrow):** Flecha que tiene una sección transversal en la parte central del astil mayor que en sus extremos.

**Técnica básica (Basic technique):** Técnica fundamental del tiro con arco. Habitualmente, es la técnica enseñada a los que se inician en este deporte.

**Parapeto de paja (Bast):** Anillo de paja enrollada y prensada en el que se clava la diana.

**Posterior del arco (Belly [of bow]):** La parte del arco enfrentada al arquero durante el tiro. En inglés esta nomenclatura y la correspondiente a “Back of bow”, trasera del arco, parecen estar intercambiadas, por el significado literal de los términos Back: trasera y Belly: vientre.

**Negro (Black):** El cuarto color de la zona puntuable de la diana.

**Azul (Blue):** El tercer color de la zona puntuable de la diana.

**Flecha mazo (Blunt):** Punta especial - Flecha con la punta muy gruesa, como la usada en el “Tiro al papagayo” y en la caza menor, normalmente usada para cazar pájaros por aturdimiento.

**Flecha ahusada (Bobtail arrow):** Flecha cuyo astil tiene una sección transversal mayor en la parte frontal que en la parte trasera. En realidad “bobtail” significa rabón, sin rabo, y la definición sería más apropiada para una flecha corta o de grosor ahusado pero más grueso en su parte posterior.

**Flecha punzante (Bodkin):** Flecha especial usada antiguamente para poder atravesar las armaduras.

**Alineación del cuerpo (Body alignment):** Postura relativa de las piernas, caderas, tronco y hombros del arquero.

**Parapeto de paja (Boss):** Anillo de paja enrollada y prensada en el que se clava la diana.

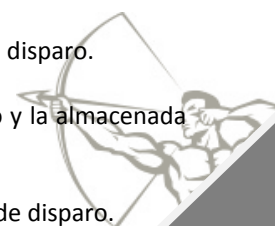
**Rebote o flecha rebotada (Bouncer):** Flecha que, tras impactar en la zona de puntuación de la diana, vuelve hacia atrás en lugar de permanecer clavada en ella.

**Brazo de arco (Bow arm):** El brazo del arquero con el que sostiene el arco durante la acción de disparo.

**Eficacia del arco (Bow efficiency):** Razón entre la energía cinética de la flecha al salir del arco y la almacenada por éste en la apertura, justo antes del disparo.

**Mano de arco (Bow hand):** La mano del arquero con la que sostiene el arco durante la acción de disparo.

**Virote (Bolt):** Proyectil parecido a una flecha disparado por las ballestas.





**Dinamómetro (Bow scale):** Dispositivo para medir la fuerza necesaria para conseguir una apertura concreta de un arco.

**Visor (Bow sight):** Dispositivo colocado en el arco para facilitar la puntería del arquero.

**Dragona de arco (Bow sling):** Pequeña correa atada al arco, a través de la cual el arquero introduce su mano de arco y que sirve para evitar los “agarrones” después de soltar.

**Regla Fistmele (Bow square):** Dispositivo que se engancha en la cuerda y descansa en el reposaflechas y sirve para medir la distancia fistmele o la altura del punto de enflechamiento en la cuerda.

**Cuerda (Bow string):** Cuerda de un arco fabricada normalmente con un material sintético.

**Montador de arco (Bow stringer):** Dispositivo que sirve para ayudar al arquero a montar o encordar el arco.

**Ventana del arco (Bow window):** Sección recortada en el lateral del arco para permitir que la flecha salga lo más cerca posible del plano central del arco.

**Arco (Bow):** Objeto arqueado con una cuerda enganchada en cada uno de sus extremos que permite tensarlo y mantenerlo arqueado.

**Constructor de arcos (Bowyer):** Persona que fabrica o repara los arcos.

**Arco montado (Braced):** Arco que tiene colocada la cuerda y está listo para disparar flechas.

**Bracera (Bracer):** Pieza para proteger el brazo de arco de los posibles golpes de la cuerda, generalmente hecha de piel y que se coloca en la parte interior del antebrazo de arco.

**Distancia Fistmele (Bracing height):** Distancia mínima entre la cuerda del arco, perpendicular a ella y el punto de presión o garganta de la empuñadura una vez que el arco está encordado.

**Punta de caza (Broadhead):** Punta de flecha, provista de varias láminas muy afiladas, usada para cazar.

**Centro de la diana (Bull's-eye):** El área de la diana correspondiente a la puntuación más alta.

**Parapeto (Butt):** Dispositivo sobre el que se coloca la diana y que frena la flecha para que ésta quede clavada, de forma que se pueda tomar su puntuación.

**Botón de presión o Botón Berger (Button [pressure]):** Dispositivo ajustable que se coloca en el arco y sobresale justo por encima del reposaflechas, que sirve de ayuda, mediante ajustes, para conseguir un buen vuelo de la flecha.

## C

**Polea (Cam):** Dispositivo en forma de rueda (NT: algunas versiones modernas tienen forma elíptica en vez de redonda), montado en la punta de la pala de los arcos de poleas, usado con el fin de disminuir la fuerza necesaria para mantener abierto el arco en la posición de apertura completa.

**Tiro inclinado (Cant):** Mantener el arco inclinado respecto de la vertical mientras se tira.





**Capacidad de propulsión (Cast):** Capacidad del arco para propulsar una flecha y el grado de eficiencia con que lleva a cabo esta acción.

**Forrado central (Centre serving):** Forro del área central de la cuerda del arco que la protege de los posibles golpes contra la ropa del arquero.

**Arco centrado (Centre Shot):** Arco diseñado para conseguir que la flecha adquiriera una posición muy centrada respecto de las palas.

**Peto o protector de pecho (Chest guard):** Pieza que cubre el lado de arco del pecho y que sirve para que la cuerda, en su salida, no roce con la ropa del arquero.

**Clíquer (Clicker [draw length check]):** Dispositivo colocado en el arco que proporciona una señal auditiva indicativa de que la apertura ha llegado al nivel deseado.

**Posición cerrada (Closed stance):** Posición de tiro del arquero en la que la línea de sus hombros forma un cierto ángulo hacia la izquierda (para arqueros diestros) respecto de la línea de disparo, es decir, la línea que va desde la posición de tiro a la diana.

**Monitor o entrenador (Coach):** Tutor o profesor de actividades deportivas.

**Pluma guía o timón (Cock fletching):** La pluma que se coloca sobre la flecha formando ángulo recto respecto de la ranura del culatín. En las flechas que se compran completas en el comercio, esta pluma suele ser de diferente color que las otras.

**Arco compuesto (Composite bow):** Arco fabricado de diversos materiales o que se puede desmontar en diversas partes.

**Arco de poleas (Compound bow):** Arco que tiene la cuerda enganchada a unas poleas, o ruedas, excéntricas con el fin de incrementar la energía cinética del disparo.

**Recorrido (Course):** Nombre que recibe el campo en que se realizan las tiradas en la modalidad de Recorrido de Campo o de Bosque.

**Rehúse (Creep):** Dejar que la mano de cuerda vaya hacia delante antes de soltar.

**Anillos de identificación (Cresting):** Anillos pintados delante de las plumas, para decoración o identificación.

**Mira en cruceta (Cross hair):** Punto de mira formado por dos finas líneas en ángulo recto. La intersección de ambas líneas se usa como punto de mira.

**Ballesta (Crossbow):** Arco montado sobre una culata y que se dispara como un rifle.

## D

**Cuerpo de arco Deflex (Deflexed riser):** Cuerpo de arco construido con una ligera curva hacia fuera en la parte más alejada del arquero, para darle más estabilidad.

**Línea de fuerzas (DFL [draw force line]):** Línea imaginaria que une el punto de presión de la mano en el arco, los dedos de cuerda y el codo de cuerda.

**Director de tiro (Director of shooting):** Juez responsable máximo de una competición durante el desarrollo de ésta.





**Ojo dominante (Dominant eye):** Ojo del arquero con el que le es más fácil apuntar cuando mantiene los dos ojos abiertos.

**Apertura (Draw):** Acto de tirar hacia atrás de la cuerda del arco para tensarlo y, por tanto, almacenar energía en él.

**Apertura y tiro Flamencos (Draw [Flemish]):** Uso de los dedos índice y corazón, únicamente, para tensar arco. El dedo índice se coloca por encima del culatín de la flecha y el dedo medio por debajo.

**Apertura y tiro Mediterráneos (Draw [Mediterranean]):** Uso de los dedos índice, corazón y anular para tensar el arco. El dedo índice se coloca por encima del culatín de la flecha y los otros dos dedos por debajo.

**Apertura y tiro de pulgar (Draw [Thumb]):** Uso del dedo pulgar, únicamente, para tensar el arco, colocado por debajo del culatín de la flecha. El dedo pulgar se coloca en posición alrededor de la cuerda, agarrando su punta con el dedo índice de la misma mano. En esta forma de tiro, la flecha debe quedar al mismo lado del arco que la mano con la que se tensa la cuerda.

**Potencia de apertura (Draw weight):** Fuerza requerida para tensar el arco, hasta una apertura dada, medida en libras. El uso de la palabra potencia, en castellano, no es el más adecuado, como tampoco lo es peso en inglés. Si bien el peso si es una fuerza, aunque ligada a la gravedad, la potencia es una energía por unidad de tiempo, que tiene relación, no sólo con la fuerza de impulsión de la flecha, sino también con la velocidad con la que el arco ejecuta esta acción. Sería más adecuado usar “fuerza de apertura del arco”.

**Tensado (Draw):** Acción de almacenar energía en un arco tirando de su cuerda.

**Curva de tensado (Draw-force curve):** Curva dibujada en un gráfico de dos dimensiones, en el que la fuerza necesaria para conseguir una apertura (tomada sobre un eje, normalmente el vertical) se representa en función de ésta (longitud de apertura tomada en el otro eje perpendicular al primero, normalmente el horizontal).

**Deriva (Drift):** Movimiento causado por una leve brisa, consistente en el ligero desvío a derecha o izquierda de la trayectoria de la flecha en su camino a la diana.

**Reposaflechas de inercia (Drop away rest):** Reposaflechas o lanzadera que abandona inmediatamente, en el momento de realizar la suelta, la posición adquirida cuando el arco está en apertura, desapareciendo de la trayectoria de la flecha. (Usado principalmente en arcos de poleas).

## E

**Polea excéntrica (Eccentric pulley or wheel):** Polea con eje excéntrico en forma de rueda montada en el extremo de la pala de una arco de poleas, usada para conseguir una disminución de la fuerza necesaria para mantener el arco en apertura completa.

**Tanda (End):** Número concreto de flechas disparadas por un arquero antes de ir a la diana a retirarlas y tomar la puntuación.

## F

**Punto de inflexión (o zona de inflexión) de las palas (Fadeout):** Punto (o estrecha zona transversal a la longitud de la pala) donde la parte de la pala que no flexiona, y que permanece encajada en el cuerpo del arco, se une a la parte que sí flexiona.





**FECTA:** Federación Canaria de Tiro con Arco. [www.fecta.org](http://www.fecta.org)

**Recorrido de Campo (Field Archery):** Modalidad de tiro con arco al aire libre, sobre un terreno no llano, con dianas de diversos tamaños, colocadas a distancias variables predeterminadas. Los arqueros deben caminar de una a otra diana para realizar sus disparos.

**Capitán de campo (field captain):** Persona que controla el tiro, en parte o en la totalidad de la línea de tiro, y que depende del juez.

**Punta para recorrido de campo (Field point):** Punta de flecha, normalmente más pesada que la punta para tiro de precisión, habitualmente usada en recorrido de campo, cuya parte más externa tiene una sección menor que la correspondiente al tubo de la flecha.

**Dactilera (Finger tab):** Pieza de cuero para la mano de cuerda que protege los dedos de ésta y permite una salida suave de la cuerda en la suelta.

**Dragona de dedos (Finger sling):** Pieza de cuero, plástico o tela con un lazo en cada uno de sus extremos por los que el arquero introduce los dedos pulgar e índice, una vez que ha empuñado el arco y que permite mantener relajada la mano de arco, sin agarrotamientos, ya que no deja que éste caiga tras la suelta.

**Coleo de pez (Fishtailing):** Movimiento horizontal, a un lado y otro, de la trasera de la flecha durante su vuelo hacia la diana.

**Fistmele (Fistmele):** Distancia que debe existir entre la cuerda, esta distancia se toma perpendicular a la cuerda, y la garganta de la empuñadura del arco, cuando este está encordado y que corresponde, aproximadamente, a la medida de la mano cerrada con el pulgar extendido. La medida es la suma de la anchura de la mano cerrada y la longitud del pulgar extendido.

**Flecha estándar FITA (FITA standard arrow):** Flecha que se ajusta a las especificaciones de la aleación XX75 o equivalentes.

**Arco estándar (FITA standard bow):** Modalidad de tiro que se realiza con un arco básico de una sola pieza o desmontable, cuyas palas son de madera o de fibra de vidrio. Puede llevar un visor simple y un reposaflechas no ajustable. La dactilera o protector de dedos no puede tener ningún tipo de refuerzo o plataforma de localización del anclaje. El arco completo con todos los accesorios, pero sin cuerda, debe poder pasar a través de un agujero de 12,2 cm de diámetro.

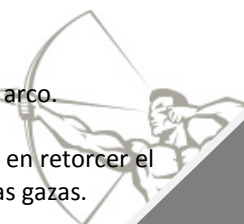
**Estrella FITA (FITA Star):** Competición especial de tiro con arco, reglamentada por la FITA, en la que un arquero puede obtener una recompensa llamada “Estrella FITA”, cuando consigue, por vez primera, una puntuación total con arreglo al siguiente baremo:

- 1000 puntos: estrella;
- 1100 puntos: estrella sobre campo blanco;
- 1200 puntos: estrella sobre campo azul;
- 1300 puntos: estrella sobre campo rojo;
- 1350 puntos: estrella sobre campo oro;
- 1400 puntos: estrella sobre campo púrpura.

**FITA (FITA):** Federación Internacional de Tiro con Arco. Reglamentación internacional del tiro con arco.

**Gazas Flamencas (Flemish twist):** Método para hacer las gazas de la cuerda del arco, consistente en retorcer el material de forma parecida a la utilizada para hacer cordeles. Ello elimina la necesidad de forrar las gazas.

**Emplumadora (Fletching jig):** Artilugio para colocar y pegar las plumas en una flecha de forma regular y firme.





**Plumas (Fletchings):** Plumas naturales o láminas de material plástico, imitando las anteriores, que se colocan en una flecha.

**Tiro a larga distancia (Flight archery):** Modalidad de tiro consistente en conseguir alcanzar la máxima distancia con una flecha, dependiendo del tipo y de la potencia del arco utilizado.

**Encogimiento (Flinch):** Movimiento del arco o del brazo de cuerda justo antes de la suelta, normalmente causado por la anticipación del paso del clíquer o el temor a herirse el brazo de arco.

**Finalización del tiro (Follow Through):** Movimiento hacia atrás que realiza la mano de cuerda después de ejecutar la suelta. Además de este movimiento, la finalización del tiro exige que el arquero mantenga la postura, actitud, etc. conseguidas en la apertura completa.

**Marcas para los pies (Foot markers):** Pequeños objetos que se sitúan en el suelo para marcar la colocación de cada pie en la línea de tiro, como ayuda para conseguir una posición lo más regular posible durante la tirada.  
**Refuerzo (Footing):** Sección de madera dura que se coloca en la parte frontal del astil de una flecha de madera, para proporcionarle dureza y durabilidad extras.

**Estilo libre (Freestyle):** Modalidad de tiro en la que el arco, con una única cuerda, se empuña con una mano, mientras se tensa la cuerda y se suelta con los dedos de la otra mano.

**Bloqueo del arquero (Freeze):** Defecto de la técnica del arquero, que aparece cuando éste se encuentra apuntando a un sitio diferente del centro de la diana, consistente en sentirse incapaz de realizar el movimiento correspondiente para centrar el visor en el amarillo. También se da este nombre al defecto consistente en la incapacidad del arquero para soltar una flecha.

**Apertura completa (Full draw):** Posición del arquero en la que la cuerda, cuando se tensa, llega al punto de anclaje (o referencia facial), justo antes de la suelta.

## G

**Amarillo (Gold):** Primer color de la zona puntuable de la diana (centro de la diana).

**Grano (Grain):** Unidad muy pequeña de peso, usada para evaluar el peso de la punta de la flecha y los insertos (NT: y el peso del astil, plumas, y culatín). Una onza consta de 437 granos. Un grano equivale a 0,065 gramos.

**Carcaj de suelo (Ground quiver):** Contenedor de las flechas que se clava o coloca en el suelo; también puede servir para apoyar el arco.

**Agrupación (Group):** Distribución de las flechas de un arquero en la diana.

## H

**Cuerpo del arco (Handle):** Parte central del arco.

**Flecha colgante (Hanger):** Flecha que no penetra en el parapeto y que se queda clavada pero colgando de la diana.

**Empuñado bajo del arco (Heeling [the bow]):** Término usado cuando el arquero, en la situación de apertura completa, ejerce la mayor parte de la presión en la parte baja de la empuñadura del arco (con la parte inferior de la palma de la mano).





**Apuntado (Holding):** Mantener el arco estable, en apertura completa, para afinar la puntería.

**Plumas (Hen fletchings):** Plumas que no son la timón o guía. También se denominan plumas del tubo.

## I

**Pluma timón (Index fletching):** Pluma montada en el astil de la flecha en ángulo recto con la ranura del culatín (para arqueros que sueltan con los dedos).

**Pluma timón (Index fletching):** Pluma montada en el astil de la flecha en línea con la ranura del culatín (para arqueros de arcos de poleas provistos de lanzadera y que utilizan disparador).

**Tiro instintivo (Instinctive):** Modalidad de tiro con arco en la que no se utiliza método alguno para apuntar. El arquero simplemente mira a la diana y dispara la flecha.

## J

**Juez (Judge):** Persona responsable de que se apliquen bien las normas de tiro durante una competición.

## K

**Botón de boca-nariz (Kisser button):** Disco pequeño, o similar, que se monta en la cuerda del arco y que sirve como referencia de la apertura total, cuando toca la boca, la nariz o cualquier otra referencia facial del arquero, en arcos recurvos su colocación no debe servir de referencia visual al arquero.

**Kyudo (Kyudo):** Arte tradicional japonés del tiro con arco.

## L

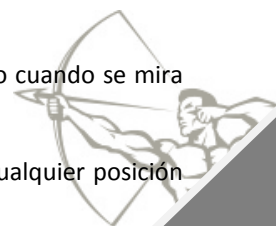
**Arco laminado (Laminate):** Arco hecho de láminas, consiste en la yuxtaposición de varias capas de madera o material similar.

**Lanzadera (Launcher):** Reposaflechas en el que la flecha descansa sobre la punta de una lamina, colocada justo debajo de la flecha y alineada con ella. Puede ser flexible, al estar provisto de un muelle, o de inercia, este último abandona inmediatamente, en el momento de realizar la suelta, la posición adquirida cuando el arco está en apertura, desapareciendo de la trayectoria de la flecha. La lanzadera sólo puede ser usada en arcos de poleas.

**Arquero zurdo (Left hand archer):** Arquero que empuña el arco con la mano derecha y tensa la cuerda con la izquierda.

**Arco de zurdo (Left hand bow):** Arco con la ventana recortada en su lado derecho del cuerpo cuando se mira desde la cuerda.

**Bajar el arco (Let down):** Retornar a la posición de preapertura, sin soltar la cuerda, desde cualquier posición de apertura.





**Desmultiplicación (Let-off):** Reducción de la potencia pico de un arco de poleas respecto de la potencia necesaria para mantenerlo en apertura completa. Razón entre la potencia de un arco de poleas necesaria para mantenerlo en apertura completa y la potencia “pico” del arco. Normalmente expresada en forma de porcentaje.

**Nivel (Level):** Dispositivo colocado en el visor que sirve de ayuda al arquero para mantener el arco en posición vertical. Es muy común en los arcos de poleas y está prohibido montarlo en los arcos recurvos.

**Palas (Limbs):** Partes del arco susceptibles de flexión, cuando se tensa la cuerda, para proporcionar la fuerza de propulsión a la flecha.

**Longbow (Longbow):** Arco popular en la Inglaterra de la Edad Media, normalmente de 6 pies, o más, de longitud, fabricado en madera de tejo o similar.

**Gaza (Loop):** Lazo forrado o hecho en forma de cordel en los extremos de la cuerda, para permitir el enganche de ésta en las muescas existentes en las puntas de las palas cuando se monta el arco.

**Suelta (Loose):** Acción de la mano de cuerda en el instante de soltar ésta. El término suelta para designar la acción de dejar que la cuerda escape de los dedos, está muy arraigado en el argot del tiro con arco. No obstante, ello produce la idea equivocada, en los principiantes, de tener que abrir los dedos para realizar la acción, que da lugar a defectos que perduran a lo largo de la vida deportiva del arquero. Sería conveniente sustituir este término por otro más adecuado a la acción motora necesaria. En catalán se usa la palabra “dejada” que proporciona una idea algo mejor pero que, a nuestro entender, sigue indicando la posible apertura de los dedos, al ser una acción voluntaria del arquero. El término inglés “release” indica claramente la acción motora, consistente en la relajación de los músculos flexores de los dedos. Sin embargo, usar “relajación”, también puede inducir a error, dado que el principiante puede concebir la relajación como algo que va unido a todos los músculos que participan en el tiro. Decir “relajación sólo de los músculos flexores de los dedos de cuerda”, es muy largo y poco claro para los que no sepan anatomía. Por ello proponemos sustituir, en castellano, el término “suelta” por “escape” en la idea de acción motora involuntaria que deja escapar la cuerda de los dedos. Si bien la relajación de los músculos flexores de los dedos ha de ser forzosamente voluntaria, el escape de la cuerda se produce, posteriormente, de forma inconsciente, sin la participación activa del arquero.

**Muñeca baja (Low wrist):** Posición de la mano de arco en la que ésta apoya plana sobre la empuñadura del arco y la presión, durante la apertura, se transmite directamente desde los huesos del antebrazo.

## M

**Marca o blanco (Mark):** Lugar preciso en el que el arquero fija la puntería para disparar.

**Parapeto (Mat):** Dispositivo sobre el que se coloca la diana y que frena la flecha para que ésta quede clavada, de forma que se pueda tomar su puntuación.

**Peso (Mass weight):** Masa de cualquier pieza del equipo del arquero medida con un peso. Normalmente hace referencia al arco.

**Culebreo (Minnowing):** Movimientos similares a los del coleo de pez, pero de amplitud menor y mucho más rápidos. El término Minnowing es de muy difícil traducción. Hemos optado por la palabra castellana “culebreo”, aunque en realidad el Minnowing se asemeja al movimiento de vibración, con muy pequeña amplitud y alta frecuencia, que dan ciertos pequeños peces de agua dulce a su cola para impulsarse en sus desplazamientos. Vista la flecha desde atrás, durante el vuelo, se observa un movimiento parecido al coleo de pez (o coleo de delfín para suelta con disparador), muy rápido, de poca amplitud, y solamente en la parte trasera del tubo.





**Monofilamento (Monofilament):** Material de un solo hilo que se usa para forrar la parte central de la cuerda del arco.

## N

**Anillo de enflechamiento (Nock locator):** Anillo colocado en la cuerda del arco que sirve de tope al culatín de la flecha.

**Culatín (Nock):** Dispositivo que se fija en el extremo trasero de la flecha, provisto de una acanaladura que permite encajarlo en la cuerda del arco. En inglés este término sirve también para designar las muescas de las puntas de las palas, donde se enganchan las gazas de la cuerda.

**Punto de enflechamiento (Nocking point):** Marca en la cuerda del arco que determina el punto en el que se encaja el culatín de la flecha, antes de tensar y disparar el arco.

## O

**Posición abierta (Open Stance):** Posición de tiro del arquero en la que la línea de sus hombros forma un cierto ángulo hacia la derecha (para arqueros diestros) respecto de la línea de disparo, es decir, la línea que va desde la posición de tiro a la diana.

**Arquero con arco sobredimensionado (Over bowed):** Arquero que utiliza un arco demasiado fuerte para su condición física.

**Arco sobre-encordado (Over braced):** Arco montado con una distancia fistmele mayor que la recomendada por el fabricante, o bien arco montado con una cuerda demasiado corta para sus características.

**Acortador (Over draw):** Dispositivo provisto de un reposaflechas que sobresale hacia atrás de la parte trasera del arco y sirve para utilizar flechas más cortas de lo normal. Habitualmente usado en los arcos de poleas.

**Sobre-apertura (Overdrawing):** Tensado de la cuerda a mayor distancia de la óptima en apertura completa.

## P

**Flecha pasante (Pass through):** Flecha que impacta en la diana y atraviesa completamente el parapeto.

**Potencia de pico (Peak weight):** Fuerza máxima necesaria para tensar completamente un arco de poleas.

**Arquero mirón (Peaking):** Defecto de la técnica del arquero consistente en mover la cabeza, en el momento de la suelta, con el fin de observar el vuelo de la flecha.

**Estenope o clarificador de la cuerda (Peep-sight):** Dispositivo de plástico o metal colocado en la cuerda del arco, provisto de un pequeño agujero a través del que mira el arquero, permitiéndole una mejor alineación del punto de mira con la diana. También se utiliza para conseguir una mayor claridad cuando se usan visores con lupa. Sólo permitido en los arcos de poleas.

**Pleno (Perfect end):** Tanda en la que todas las flechas disparadas por el arquero han impactado en la zona de mayor puntuación de la diana.





**Faldillas o bordes de la diana (Petticoat):** Parte externa de la diana, fuera de la zona de puntuación, que permite la colocación de los pinchos para clavarla en el parapeto.

**Punta (Pyle [también escrito pile]):** Vástago de metal colocado en el extremo anterior del astil de la flecha.

**Pinzamiento (Pinching):** Presión con los dedos sobre el culatín de la flecha cuando el arquero se encuentra en apertura completa.

**Mosca (Pin-hole):** Centro exacto de la zona amarilla de puntuación de las dianas usadas en competición.

**Suelta hacia fuera (Plucking):** Defecto de la técnica del arquero consistente en llevar la mano de cuerda hacia fuera de la cara (a la derecha en arqueros diestros) en el momento de la suelta.

**Punta (Point):** Vástago de metal colocado en el extremo anterior del astil de la flecha.

**Centro de puntería (Point of aim):** Lugar u objeto sobre el que el arquero centra su puntería, colocando la punta de la flecha o el punto de mira, sobre la línea imaginaria que une ésta con su ojo. Este punto puede estar por encima o por debajo del centro de la diana dependiendo de la distancia de tiro y la capacidad de propulsión del arco para tiro sin visor.

**Póquer (Poker):** Nombre coloquial del estabilizador largo.

**Tiro al papagayo (Popinjay):** Modalidad de tiro con arco en la que la diana (pájaros) se coloca en lo alto de un mástil. Los arqueros se colocan bajo el mástil y disparan flechas hacia arriba para golpear a los pájaros que se encuentran en las perchas correspondientes. Para esta modalidad se usan flechas mazo.

**Coleo de delfín (Porpoising):** Movimiento hacia arriba y hacia abajo del extremo posterior de la flecha durante su vuelo, normalmente causado por una mala colocación del punto de enflechamiento.

**Polvera (Powder pouch):** Saquito para polvos de talco o similares, normalmente usados para mantener secas las manos del arquero o para untar la dactilera a fin de conseguir una suelta más suave.

**Arco de iniciación (Practice bow):** Arco de poca potencia, normalmente usado para enseñar a los principiantes.

**Línea de tiro (Prep-line):** Conjunto de arqueros colocados con prioridad para levantar, tensar el arco y tirar.

**Botón de presión o botón Berger (pressure button):** Dispositivo ajustable que se coloca en el arco, sobresale justo por encima del reposaflechas, y que sirve de ayuda, mediante ajustes, para conseguir un correcto vuelo de la flecha.

**Punto de presión (Pressure point):** Zona de la empuñadura del arco en la que el arquero ejerce la presión con la mano de arco, en la situación de máxima apertura.

**Sacar flechas (Pull):** Acción de retirar las flechas de la diana.

## Q

**Carcaj (Quiver):** Contenedor para las flechas que puede llevar colgado el arquero o ser colocado en el suelo. También se puede montar en el arco, en particular en la caza con arco.





## R

**Distancia de tiro (Range):** La distancia entre el arquero y la diana.

**Línea de tiro (Range):** Zona marcada desde la que los arqueros realizan los disparos.

**RFETA:** Real Federación Española de Tiro con Arco.

**Rebote (Rebound):** Se dice de la situación en que la flecha, tras impactar en la diana, en lugar de clavarse en ella, vuelve hacia atrás. En arcos recurvados: Arco con las puntas de las palas curvadas hacia delante.

**Rojo (Red):** Segundo color de la zona de puntuación de la diana.

**Referencia facial o punto de anclaje (Reference point):** Zona de la cara, mandíbula o cuello del arquero en la que éste coloca su mano de cuerda, en apertura completa, para conseguir regularidad en los disparos; también llamada punto de anclaje.

**Arco reflex (Reflexed):** Cuerpo de arco construido con una ligera curva hacia dentro en la parte más alejada del arquero, o palas que se curvan hacia la parte externa del arco.

**Suelta (Release):** Acción consistente en dejar que la cuerda abandone el agarre de los dedos. (El término suelta para designar la acción de dejar que la cuerda escape de los dedos, está muy arraigado en el argot del tiro con arco. No obstante, ello produce la idea equivocada, en los principiantes, de tener que abrir los dedos para realizar la acción, que da lugar a defectos que perduran a lo largo de la vida deportiva del arquero. Sería conveniente sustituir este término por otro más adecuado a la acción motora necesaria. En catalán se usa la palabra “dejada” que proporciona una idea algo mejor pero que, a nuestro entender, sigue indicando la posible apertura de los dedos, al ser una acción voluntaria del arquero. El término inglés “release” indica claramente la acción motora, consistente en la relajación de los músculos flexores de los dedos. Sin embargo, usar “relajación”, también puede inducir a error, dado que el principiante puede concebir la relajación como algo que va unido a todos los músculos que participan en el tiro. Decir “relajación sólo de los músculos flexores de los dedos de cuerda”, es muy largo y poco claro para los que no sepan anatomía. Por ello proponemos sustituir, en castellano, el término “suelta” por “escape” en la idea de acción motora involuntaria que deja escapar la cuerda de los dedos. Si bien la relajación de los músculos flexores de los dedos ha de ser forzosamente voluntaria, el escape de la cuerda se produce, posteriormente, de forma inconsciente, sin la participación activa del arquero).

**Disparador (Release aid):** Dispositivo para la mano que se coloca rodeando la cuerda del arco, usado para tensar y soltar la cuerda, minimizando la trayectoria ondulada de ésta después de la suelta.

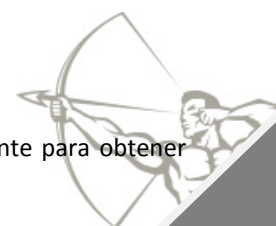
**Arquero diestro (Right hand archer):** Arquero que empuña el arco con la mano derecha y tensa la cuerda con la izquierda.

**Arco de diestro (Right hand bow):** Arco con la ventana recortada en el lado izquierdo del cuerpo cuando se mira desde la cuerda. Utilizado por los arqueros diestros. También suele tener la empuñadura ajustada a la mano izquierda del arquero.

**Cuerpo del arco (Riser):** Sección central del arco en cuyos extremos se encajan las palas.

**Tirada (Round):** Número de disparos a distancias y tamaños de diana designados previamente para obtener una puntuación total.

**Tiro itinerante (Roving):** Modalidad de tiro con arco, en campo abierto, donde el arquero, que debe disparar una flecha para que impacte lo más cerca posible de una marca, designará la siguiente marca a la que se debe apuntar, como por ejemplo, un copete de hierba, el tocón de un árbol, una zona de tierra desnuda, etcétera.





## S

**Monoarco o monoflecha (Self):** Arco o flecha fabricados en una sola pieza de madera.

**Forrador (Serving tool):** Artificio para bobinar el hilo de forrado alrededor de la cuerda del arco.

**Forro (Serving):** Hilo bobinado alrededor de la cuerda del arco, en su parte central o en las gazas, que sirve para proteger la cuerda de los daños ocasionados por el uso.

**Plumas (Shaft fletchings):** Plumas que no son timón o guía.

**Calibre de la flecha (Shaft size):** Código de identificación del astil dado en función de la rigidez, el tamaño y las propiedades de la flecha, que permite una fácil selección de ésta.

**Astil o tubo de flecha (Shaft):** Cuerpo de la flecha o flecha sin plumas y sin punta.

**Fisura (Shake):** Rotura a lo largo de una veta de la madera o fibra del material laminado con que está fabricado el arco.

**Guante de arquero (Shooting glove):** Guante parcial que cubre sólo tres dedos de la mano de cuerda, para protegerlos y asegurar una suelta suave de la cuerda.

**Línea de tiro (Shooting line):** Línea paralela a la línea de dianas, marcada en el suelo desde la que disparan los arqueros.

**Regleta del visor (Sight bar):** Parte del visor del arco por la que desliza el sistema de puntería o bloque del visor.

**Bloque del visor (Sight block):** Parte móvil del visor del arco que contiene el punto de mira.

**Extensión del visor (Sight extension):** Barra que permite alejar del arco el bloque del visor hacia la diana.

**Punto de mira (Sight pin):** Parte del visor que se superpone visualmente con el centro de la diana durante la acción de apuntar.

**Ventana del arco (Sight window):** Parte recortada en el cuerpo del arco situada por encima de la empuñadura.

**Visor (Sight):** Cualquier dispositivo que montado sobre el arco permita al arquero apuntar directamente a una diana o marca.

**Flechas de prueba (Sighters):** Flechas que puede disparar el arquero antes del comienzo de una competición, con el fin de probar el equipo.

**Acortador (Sipur):** Extensión colocada en el cuerpo del arco que permite disparar flechas cortas (normalmente usada en el tiro a larga distancia).

**Pleno de seis (Six gold end):** Seis flechas del mismo arquero y de la misma tanda que impactan en la zona de puntuación 10 (el centro de la diana).

**Faldillas o bordes de la diana (Skirt):** Parte externa de la diana, fuera de la zona de puntuación, que permite la colocación de los pinchos para clavarla en el parapeto.

**Dragona de arco (Sling):** Correa atada al arco a través de la cual el arquero pasa la mano de arco con el fin de evitar la caída de éste después de la suelta.





**Tiro rápido (Snap shooting):** Forma de tirar que consiste en no hacer ninguna pausa para afinar la puntería.

**Línea de espectadores (Spectator line):** Línea claramente marcada que los espectadores no deben sobrepasar.

**Flexibilidad del tubo de flecha (Spine):** Medida de la flexión del tubo de una flecha, determinada por la separación del centro del astil de la horizontal cuando se le cuelga, en ese punto, un peso estipulado, mientras está apoyada por sus extremos. Cuanto mayor es el número de “spine” más flexible es la flecha.

**Reposaflechas de muelle (Springy rest):** Pequeño muelle con una extensión que sirve de reposaflechas y que se coloca en lugar del botón de presión.

**Estabilizador largo (Stabiliser):** Conjunto de barra y pesos montado en la parte frontal del cuerpo del arco para eliminar el giro de éste alrededor de su eje en el momento de producirse la suelta este giro se produce en el plano de tiro.

**Muro de arco recurvo (Stacking):** Incremento rápido y desproporcionado de la fuerza necesaria para tensar el arco en las últimas pulgadas de su apertura (normalmente se produce en arcos recurvos muy usados).

**Postura de tiro (Stance):** Alineación física del cuerpo del arquero en relación a la diana, adquirida por aquél en la preparación del tiro.

**Arco en bruto (Stave):** Trozo de madera en bruto con la que se fabrica un arco.

**Culata (Stock):** Parte principal de una ballesta en la que se aloja el mecanismo de disparo y en la que se encaja el arco.

**Alineación de la cuerda (String alignment):** Posición relativa de la cuerda y el punto de mira en apertura completa.

**Dedos de cuerda (String fingers):** Dedos con los que se agarra la cuerda para tensar y disparar un arco.

**Mano de cuerda (String hand):** La mano con que se tensa la cuerda de un arco.

**Distancia fistmele (String height):** Distancia entre la cuerda perpendicular a ella y, por lo tanto la distancia mínima y el punto de presión en la empuñadura (o la zona indicada por el fabricante) cuando el arco está encordado.

**Bastidor para cuerdas (String jig):** Artificio utilizado para manufacturar las cuerdas de los arcos.

**Gaza (String loop):** Parte de la cuerda que se engancha en los surcos de la punta de la pala del arco.

**Agarre a lo largo de la cuerda (String walking):** Estilo de tiro en el que el arquero mueve la posición de los dedos a lo largo de la cuerda, para ajustar el desplazamiento vertical del culatín de la flecha de esta forma se varía el alcance de la flecha. Cuando se utiliza este método de apuntar, no se permite el uso de visor.

**Cuerda (String):** Cuerda para tensar un arco, normalmente fabricada en materiales sintéticos.

## T

**Dactilera (Tab):** Pieza de piel para la mano de arco, usada para proteger los dedos y proporcionar una salida suave de la cuerda en la suelta.

**Equipamiento del arquero (Tackle):** Equipo necesario para la práctica del tiro con arco.





**Arco desmontable (Take down bow):** Arco que consta de un cuerpo y unas palas separadas que se deben encajar en aquél para completar un arco.

**Tiro al aire libre (Target archery):** Competición de tiro con arco a distancias fijas en un campo al aire libre.

**Capitán de diana (Target Captain):** Persona designada en cada diana, encargada de puntuar o registrar el valor de las flechas.

**Diana (Target face):** Tela, cartón o papel con zonas de puntuación dibujadas que se clava en los parapetos.

**Fiebre del amarillo (Target panic):** Incapacidad del arquero para mantener fija o estable la puntería sobre el centro de la diana (amarillo) antes de soltar.

**Soporte o trípode de parapeto (Target Stand):** Estructura prefabricada usada para colocar los parapetos a la distancia requerida.

**Torque (TFC):** TFC son las siglas en inglés de *Torque Flight Compensator*: compensador del vuelo por torsión. Acoplamiento ajustable y flexible colocado entre la barra del estabilizador y el cuerpo del arco o entre la barra estabilizadora y la V de la prolongación del estabilizador central, cuando se usan estabilizadores laterales, que sirve para amortiguar las vibraciones del arco.

**Anillo de pulgar (Thumb ring):** Anillo que se pone en el dedo pulgar, con un resalte para agarrar la cuerda durante la apertura. Normalmente usado en los países de Extremo Oriente en el tiro con arco tradicional.

**Tiller (Tiller):** Distancia entre la cuerda medida perpendicular a ella y, por tanto, distancia mínima y un punto dado de las palas. Normalmente el Tiller es la diferencia entre la distancia correspondiente a la pala superior y la de la pala inferior. La mayoría de los arcos modernos disponen de encajes ajustables para las palas, por lo que se puede modificar el Tiller.

**Nudo de longbow (Timber hitch):** Nudo que tradicionalmente se utiliza para el segundo lazo de una cuerda construida con una única gaza, como ocurre en los longbow.

**Extremo de la pala (Tip):** Extremo de la parte aguzada de las palas de un arco.

**Torsión del arco (Torque):** Rotación del arco alrededor de su eje que se produce en el momento de soltar la cuerda.

**Toxófilo (Toxophilite):** Practicante del deporte del tiro con arco.

**Toxophilus (Toxophilus):** Título del primer libro dedicado a la enseñanza del tiro con arco, escrito en 1544 por Roger Ascham, entrenador de arqueros de la reina Isabel I de Inglaterra.

**Toxofilia (Toxophily):** Deporte del tiro con arco.

**Trayectoria (Trajectory):** Camino parabólico seguido por la flecha en su vuelo hacia la diana.

**Ajuste del arco (Tuning):** Ajuste realizado en cualquier parte del arco, sus accesorios o la flecha, con el fin de conseguir el mejor vuelo posible de ésta.

## U

**Arquero infra-equipado (Under-bowed):** Arquero que tira con un arco demasiado débil para sus posibilidades o que no ejecuta la técnica con la dedicación debida.





**Infra-apertura (Under-draw):** Apertura realizada por un arquero inferior a la correspondiente a sus posibilidades.

**Arco infra-encordado (Under-strung):** Arco montado con una distancia fistmele menor que la recomendada por el fabricante, o bien arco montado con una cuerda demasiado larga para sus características, lo cual conlleva una disminución de su eficiencia.

**Proporción de puntería (Unit aiming):** Proporción entre la línea de hombros del arquero y sus caderas o cintura que ha de ser mantenida por el arquero cuando eleva o gira éstas.

**Última flecha (Upshot):** Último disparo realizado por un arquero en una competición.

## V

**Valle (Valley):** Fuerza mínima necesaria para mantener en apertura completa un arco de poleas.

**Pluma (Vane):** Pluma natural, o su imitación en material plástico, que se coloca en la parte trasera de una flecha.

## W

**Línea de espera (Waiting line):** Línea paralela a la línea de tiro, detrás de la cual los arqueros deben permanecer hasta que se da la señal para poderse colocar en la línea de tiro.

**Vara (Wand):** Palo de madera de 6 pies de longitud y dos pulgadas de anchura que se clava verticalmente en el suelo y sirve de marca de puntería. Antigua modalidad tradicional de tiro con arco consistente en “partir la vara”.

**Cera (Wax):** Cera de abeja, habitualmente usada para encerar la cuerda del arco a fin de evitar que adquiera demasiada suciedad por el uso y conseguir que las fibras de la cuerda se mantengan unidas.

**Potencia del arco (Weight):** Fuerza requerida para tensar un arco hasta una apertura definida normalmente 28 pulgadas, medidas desde el fondo del surco del culatín hasta la línea vertical que pasa por el fondo de la garganta de la empuñadura y que suele coincidir con el agujero destinado a enroscar el botón de presión, o cualquier otro lugar decidido por el fabricante, medida en libras. El uso de la palabra potencia, en castellano, no es el más adecuado, como tampoco lo es peso en inglés. Si bien el peso sí es una fuerza, aunque ligada a la gravedad, la potencia es una energía por unidad de tiempo, que tiene relación no sólo con la fuerza de impulsión de la flecha, sino también con la velocidad con la que el arco ejecuta esta acción. Sería más adecuado usar “fuerza de apertura del arco”.

**Arco látigo (Whip-ended):** Descripción de un arco cuyas palas tienen sus extremos demasiado débiles.

**Blanco (White):** El quinto color de la zona de puntuación de una diana.

**Ajuste en deriva (Windage):** Corrección horizontal del punto de mira de un visor ajustable, con el fin de compensar la deriva del vuelo de la flecha debida al viento.

**Oscilación de la flecha (Wobble):** Cualquier movimiento errático el vuelo de la flecha.

**Dragona de muñeca (Wrist sling):** Correa atada al arco a través de la cual el arquero pasa la mano de arco con el fin de evitar la caída de éste después de la suelta.





## Y

**Guiñada (Yaw):** Movimiento errático del vuelo de la flecha.

## Z

**Zen (Zen):** Religión o mística japonesa expresada mediante la práctica de habilidades manuales o artes marciales tradicionales.





**PRUEBAS DE PASE DE NIVEL FLECHA NEGRA**

**Prueba teórica**

	Fecha	Firma del Monitor
--	-------	-------------------

**Prueba práctica**

Objetivo Distancia:    metros Diana:        cm. Puntos:       ptos.	Fecha	Firma del Monitor
--	-------	-------------------

**Actitudes**

	Fecha	Firma del Monitor
--	-------	-------------------

**Otros**

--	--	--

