

# Guía de Instalaciones de Campos de Tiro con Arco

---



Real Federación Española de Tiro con Arco

---

Versión 2 - Mayo 2017

---

# Índice

1.	<b><u>LAS INSTALACIONES</u></b> .....	4
2.	<b><u>TIPO DE INSTALACIONES</u></b> .....	4
2.1.	Instalaciones fijas.....	4
2.2.	Instalaciones temporales .....	4
2.3.	Instalaciones eventuales .....	4
3.	<b><u>EL CAMPO DE TIRO</u></b> .....	4
4.	<b><u>DISTRIBUCIÓN ZONAL DE UN CAMPO DE TIRO</u></b> .....	5
4.1.	Zona Anterior.....	5
4.2.	Zona Lateral .....	5
4.3.	Zona Posterior .....	5
4.4.	Zona interior competición o entrenamiento.....	5
5.	<b><u>ZONA ANTERIOR</u></b> .....	5
5.1.	Línea de tiro.....	5
5.2.	Zona técnica.....	5
5.3.	Línea de espera .....	5
5.4.	Zona de Espera.....	6
5.5.	Línea de público:.....	6
6.	<b><u>ZONAS LATERALES</u></b> .....	6
6.1.	Líneas Laterales.....	6
6.2.	Ángulo de seguridad lateral .....	6
6.3.	Zona de seguridad lateral.....	6
7.	<b><u>ZONA POSTERIOR</u></b> .....	6
7.1.	Línea de dianas .....	6
7.2.	Línea final del campo de tiro .....	6
7.3.	Zona de seguridad tras la línea de dianas .....	7
8.	<b><u>ZONA INTERIOR DEL CAMPO DE TIRO</u></b> .....	7
9.	<b><u>DEFENSA DE SEGURIDAD</u></b> .....	7
10.	<b><u>PÚBLICO: SITUACIÓN, ACCESOS Y SEGURIDAD</u></b> .....	7
11.	<b><u>SEGURIDAD PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN</u></b> .....	8

---

<b>12.</b>	<b><u>SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE AIRE LIBRE</u></b> .....	<b>8</b>
12.1.	Perímetros de un campo de tiro con arco en aire libre .....	8
12.1.1.	Zona de competición o entrenamiento .....	9
12.1.2.	La zona de seguridad .....	9
12.1.3.	Zona posterior de seguridad: .....	9
12.2.	<b>REDUCCIÓN DE UNA ZONA DE SEGURIDAD TRAS LA LÍNEA DE DIANAS.</b> .....	<b>9</b>
12.3.	<b>CÁLCULO DE UNA DEFENSA DE SEGURIDAD TRAS LA LÍNEA DE DIANAS.</b> .....	<b>9</b>
12.4.	<b>DEFENSA DE SEGURIDAD LATERAL</b> .....	<b>11</b>
<b>13.</b>	<b><u>SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE SALA</u></b> .....	<b>11</b>
13.1.	Zona de seguridad posterior a la línea de dianas .....	12
<b>14.</b>	<b><u>RECORRIDOS DE TIRO CON ARCO</u></b> .....	<b>13</b>
14.1.	La instalación .....	13
14.2.	Acotamiento del terreno .....	14
14.2.1.	Acotamiento DELANTERO .....	15
14.2.2.	Acotamiento LATERAL .....	15
14.2.3.	Acotamiento TRASERO .....	15
14.3.	Zonas de la Instalación .....	15
14.3.1.	Zona de entrenamiento .....	15
14.3.2.	Zona de servicio, prensa o público .....	15
14.3.3.	Zona de tiro .....	15
14.4.	El polígono de seguridad .....	16
14.5.	Seguridad .....	17
14.6.	La señalización .....	18
14.7.	Objetivo de la señalización. Métodos. ....	19
	<b>APROBACIÓN</b> .....	<b>20</b>
	<b>ANEXO 1 ALTURA DE LAS DEFENSAS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>21</b>

---

## **1. LAS INSTALACIONES**

Las instalaciones de tiro con arco, deberán responder en todo momento a las diferentes reglamentaciones técnicas de seguridad, ya sea su uso para formación, entrenamiento o competición.

## **2. TIPO DE INSTALACIONES**

Respecto a la permanencia de las instalaciones, existen tres tipos de instalaciones para la práctica del tiro con arco:

2.1. **Instalaciones fijas**, son aquellas que una vez construidas, sus elementos de seguridad permanecen fijos e invariables. Son unas instalaciones específicas y exclusivas para la práctica de tiro con arco, cuyos elementos permanecen inalterables, en las que se realiza la práctica del tiro con arco de forma habitual.

2.2. **Instalaciones temporales**, cuyos elementos de seguridad se ubican solamente durante la práctica deportiva, pero siempre ajustados a un proyecto permanente aprobado. Son los espacios en el que además de realizar tiro con arco, se realizan otras actividades.

2.3. **Instalaciones eventuales**, son instalaciones en las que no se realiza tiro con arco de forma habitual, se montan específicamente para un evento determinado.

## **3. EL CAMPO DE TIRO**

El campo de tiro será trazado a escuadra y cada distancia de tiro deberá ser medida con precisión desde un punto bajo la vertical del centro del amarillo de cada diana a la línea de tiro.

La anchura de las calles y las distancias se encuentran reglamentadas por la Federación Internacional (World Archery) y por la RFETA en sus diferentes reglamentos de competición.

La tolerancia en las dimensiones del campo será de más/menos 30 cm. para las distancias de 90/70/60 metros y de más/menos 15 cm., para el resto de distancias.

#### 4. DISTRIBUCIÓN ZONAL DE UN CAMPO DE TIRO

La situación de la línea de tiro en el campo y los diferentes espacios desde ésta, determinan varias zonas de un campo de tiro:

##### 4.1. Zona Anterior

Zona de seguridad situada en el espacio anterior a la línea de tiro. Determinada por la línea de tiro, la línea de espera de los deportistas y, de existir, la línea de público.

##### 4.2. Zona Lateral

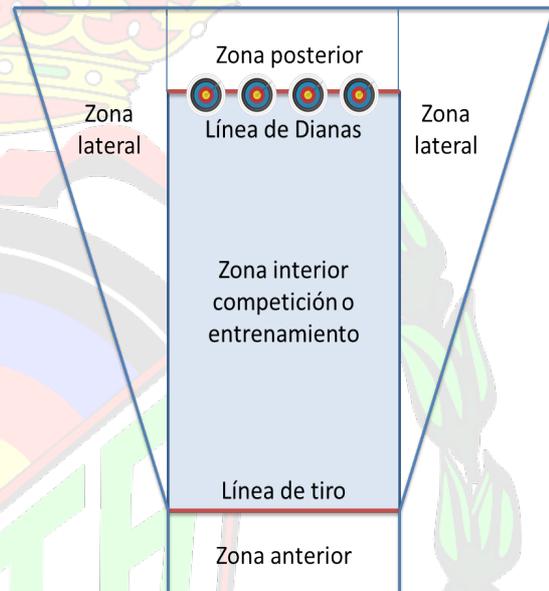
Determinada por las líneas laterales del campo de competición o entrenamiento y sus respectivas zonas laterales de seguridad.

##### 4.3. Zona Posterior

Determinada por una línea de dianas y una zona de seguridad tras ella.

##### 4.4. Zona interior competición o entrenamiento

Determinada por la zona interior del campo de tiro en la que se desarrolla la competición o entrenamiento.



#### 5. ZONA ANTERIOR

##### 5.1. Línea de tiro

Es la línea señalizada en el suelo desde la que se toman las diferentes distancias. Desde esta línea, los arqueros deberán lanzar sus flechas en dirección a la diana.

##### 5.2. Zona técnica

Espacio de tránsito de arqueros al ir a ocupar sus puestos en la línea de tiro, jueces, entrenadores y medios gráficos.

##### 5.3. Línea de espera

Es en la que los arqueros que no se encuentran tirando, están a la espera de su incorporación a la misma. Sobre ella depositan los soportes de los arcos.

#### 5.4. Zona de Espera

Es el espacio anterior a la línea de espera y concluye en la línea de público de existir esta última.

#### 5.5. Línea de público:

Es la línea tras la cual se situará el público durante una competición, deberá estar perfectamente delimitada mediante barreras, cinta de balizamiento o cualquier otro medio que impida el acceso inadvertido a personas ajenas a la competición.



### 6. ZONAS LATERALES

#### 6.1. Líneas Laterales

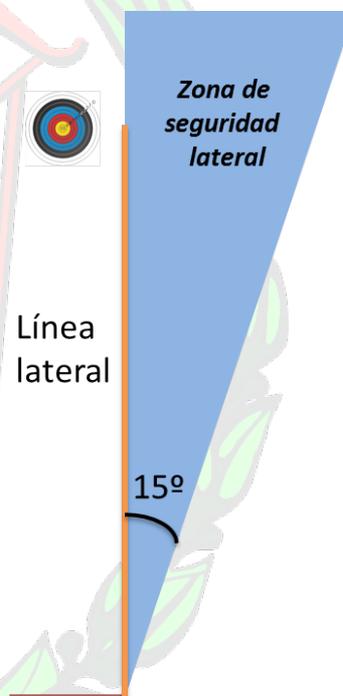
Son cada una de las líneas situadas a derecha e izquierda del campo de competición o entrenamiento.

#### 6.2. Ángulo de seguridad lateral

El ángulo de seguridad lateral tendrá una amplitud de quince (15°) grados, tomando como vértice el punto de intersección entre la línea de tiro y la línea lateral correspondiente.

#### 6.3. Zona de seguridad lateral

Zona que forma un triángulo rectángulo, cuyo vértice inferior se encontrará en cada uno de los laterales de la línea de tiro, y el ángulo recto en el punto más alejado de la zona de seguridad tras la línea de dianas.



### 7. ZONA POSTERIOR

#### 7.1. Línea de dianas

Es la línea sobre la que se sitúan las dianas y los parapetos que las soportan.

#### 7.2. Línea final del campo de tiro

Es la línea que determina el final del campo de tiro por la parte posterior, la cual tendrá una anchura equivalente a la suma de la línea de dianas más las zonas de seguridad lateral.

### 7.3. Zona de seguridad tras la línea de dianas

Zona comprendida entre la línea de dianas y la línea final del campo de tiro, su anchura estará definida por los límites exteriores de las zonas de seguridad lateral. También estará en función de las defensas de seguridad posterior o lateral del campo de tiro si las hubiera.



### 8. ZONA INTERIOR DEL CAMPO DE TIRO

Es la zona determinada por la línea de tiro, la línea de dianas y las dos líneas laterales. En ella se distribuyen las dianas y los parapetos que las soportan.

### 9. DEFENSA DE SEGURIDAD

Como tal entendemos las protecciones naturales o artificiales que físicamente sean capaces de detener una flecha que pueda salirse de la trayectoria hacia la diana.



Las defensas de seguridad pueden ser instaladas en los laterales y tras la línea de dianas, en ambos casos servirán para reducir la distancia de seguridad tras la línea de dianas y los ángulos de seguridad de los laterales del campo de tiro.

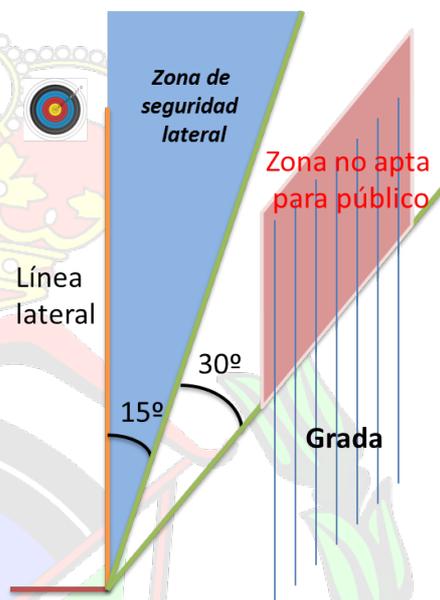
### 10. PÚBLICO: SITUACIÓN, ACCESOS Y SEGURIDAD

El público en una competición podrá situarse en zonas delimitadas a tal efecto, para ello se tendrán en consideración las siguientes indicaciones.

En los entrenamientos y/o iniciación, los acompañantes, no tendrán la consideración de público, pudiendo ocupar el espacio por detrás de la línea de espera.

El público podrá situarse:

- Tras una línea delimitada mediante barreras, cinta de balizamiento o cualquier otro medio que impida el acceso accidental a personas ajenas a la competición.
- Lateralmente al campo de competición, a no menos de cinco (5) metros de la línea lateral y detrás de una línea imaginaria resultante de trazar un ángulo no inferior a treinta grados ( $30^\circ$ ) cuyo vértice se sitúa en la intersección de la línea de tiro y la línea exterior de la zona de seguridad.
- Los accesos deben realizarse por las entradas de público a las gradas, de existir las mismas, o por otras entradas habilitadas para ello, siempre que se encuentren anteriores a la línea de espera.
- Durante la práctica del tiro con arco, deberá cerrarse todo acceso que pueda permitir una entrada directa al campo de competición y/o a cualquier zona de seguridad del mismo.



## **11. SEGURIDAD PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Los medios de comunicación, convenientemente acreditados, podrán permanecer por delante de la línea de espera siempre que el Presidente del Comité de Jueces de la competición lo autorice, teniendo en cuenta que en ningún momento deberán alterar la práctica deportiva.

En el lateral del campo de tiro, los miembros de los medios de comunicación, podrán permanecer por detrás de la línea lateral de seguridad, en la zona de treinta grados ( $30^\circ$ ) delimitada por la línea lateral para el público y la línea lateral de seguridad del campo de tiro.

## **12. SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE AIRE LIBRE**

### **12.1. Perímetros de un campo de tiro con arco en aire libre**

En un campo de Tiro con Arco en aire libre se contemplan dos zonas que complementan: la zona de competición o entrenamiento y la zona de seguridad alrededor de ella.



### 12.1.1. Zona de competición o entrenamiento

Es el área determinada por la línea de tiro, la línea de dianas y las dos líneas laterales.

### 12.1.2. La zona de seguridad

Es el área que determina la suma de las zonas de seguridad lateral, más la zona anterior de seguridad y la zona posterior de seguridad.

### 12.1.3. Zona posterior de seguridad:

Área que se extiende detrás de la línea de dianas, siguiendo la misma dirección que la trayectoria de las flechas y con una anchura determinada por la zona de competición o entrenamiento a la que se deben añadir las anchuras de los ángulos de seguridad lateral.

## 12.2. REDUCCIÓN DE UNA ZONA DE SEGURIDAD TRAS LA LÍNEA DE DIANAS.

Ya sea por medios naturales o por implantación de medios artificiales oportunos, lo que denominaremos "defensa de seguridad", una zona de seguridad puede ser reducida.

Esta defensa podría ser un muro, talud, terraplén, estructura de madera, DM o aglomerado, redes, malla metálica, plancha metálica micro perforada, foamy, goma EVA o cualquier otro medio que garantice la parada de la trayectoria de una flecha perdida que no hubiese impactado en la diana.

## 12.3. CÁLCULO DE UNA DEFENSA DE SEGURIDAD TRAS LA LÍNEA DE DIANAS.

Una defensa de seguridad tras la línea de dianas limitará el alcance de la flecha en caso de no impactar en la diana.

Para realizar el cálculo de dicha defensa en altura atenderemos a las siguientes consideraciones:

➤ La máxima potencia del arco admitida en competiciones de tiro con arco, es de sesenta (60) libras, y la velocidad inicial correspondiente de la flecha de doscientos setenta (270) pies por segundo, es decir 82.29 metros por segundo.

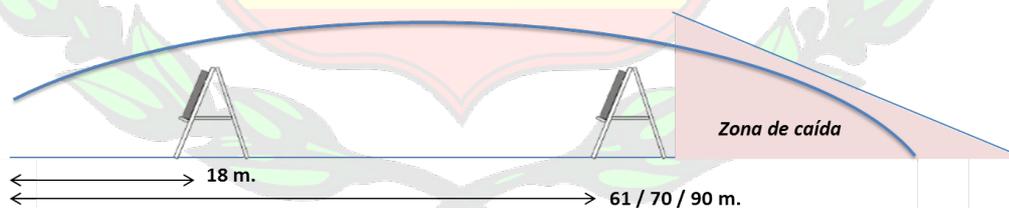
➤ La flecha, que en su trayectoria hacia la diana describe una parábola.

➤ Una trayectoria errónea que pasaría a cien (100) centímetros por encima de un parapeto.

➤ Que la altura del parapeto de la diana se encuentre a dos metros noventa y cinco centímetros (2,95 m) del suelo, o lo que es lo mismo con un error de un metro sesenta centímetros (1,65 m) del punto al que el arquero apunta su arco.



En función de la distancia desde la línea de dianas y la parábola que describe la flecha en su trayectoria, podemos establecer la altura de la defensa posterior que nos permita reducir la zona de seguridad detrás de la línea de dianas.



En función de la distancia a la que se sitúe la defensa de seguridad, medida desde la línea de dianas, se aplicará la tabla que figura en el Anexo 1 de este documento para determinar la altura que debe alcanzar dicha defensa.

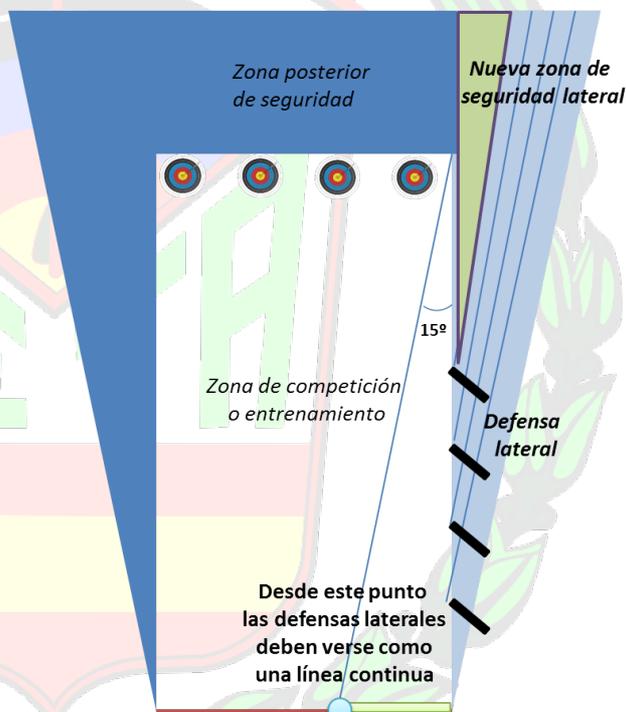
Con el fin de garantizar que ningún rebote pueda salir del recinto de tiro, en caso de que no fuera preciso ninguna defensa por la longitud del campo, se hará necesaria la instalación de una defensa posterior de al menos 50 cm de altura.

#### 12.4. DEFENSA DE SEGURIDAD LATERAL

Una defensa de seguridad lateral puede reducir el ángulo de seguridad lateral.

Podrá estar formada por una serie de defensas de dos (2) metros de altura y (1) un metro de anchura confeccionados con material resistente: alambrada metálica cuyos orificios no sean superiores a seis (6) milímetros, chapa micro perforada, madera, redes, foamy, goma EVA o cualquier otro elemento que impida que una flecha pueda salir de las zonas de seguridad. Estas defensas deben estar dispuestas en un ángulo cercano a los cuarenta y cinco ( $45^\circ$ ) grados con respecto a la línea lateral; además, su disposición cumplirá que desde el punto de vista de un arquero situado en el punto de intersección de un ángulo de quince ( $15^\circ$ ) que tiene por origen la intersección de la línea lateral del campo y la línea de dianas, se vea como una línea continua, esto garantizará la reducción del ángulo de seguridad lateral hasta poder llegar a ser cero.

Como en la defensa de seguridad posterior, podemos utilizar un sistema de protección consistente en una pantalla formada por elementos naturales o artificiales que garanticen que ninguna flecha los atravesará, situado a lo largo o en parte del lateral que se desee proteger, con una altura de dos (2) metros de altura.

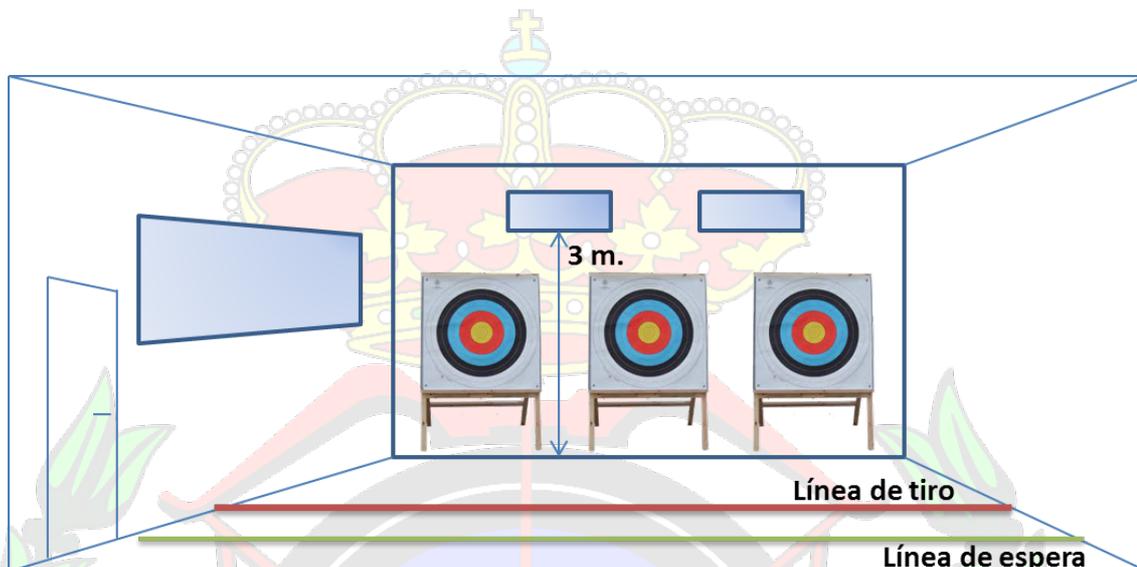


#### 13. SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE SALA

Una sala habilitada para el tiro con arco, debe estar preparada para lanzar flechas a dieciocho (18) metros en competiciones oficiales, en entrenamientos o formación la distancia de tiro puede ser distinta.

Los accesos a la sala deberán encontrarse situados en cualquier posición en la zona anterior a la línea de tiro y cumplir con las normativas vigentes en materia de prevención de riesgos en las diferentes comunidades autónomas.

Una sala habilitada para la práctica del tiro con arco, ya sea para competición o entrenamiento, deberá tener una zona técnica anterior a la línea de tiro que permita el acceso cómodo de los arqueros desde la línea de espera a la línea de tiro.



Tras la línea de espera se situarán los arqueros que estén esperando para acceder a su puesto en la línea de tiro.

De existir zona habilitada para el público, esta deberá estar convenientemente señalizada para impedir el paso a la zona de arqueros.

En los entrenamientos y/o iniciación, los acompañantes, no tendrán la consideración de público, pudiendo ocupar el espacio por detrás de la línea de espera.

### **13.1. Zona de seguridad posterior a la línea de dianas**

Si tras la línea de dianas existieran ventanales o tragaluces por debajo de los tres (3) metros, estos deberán estar protegidos por elementos que impidan la salida accidental de una flecha.

Para ello podrán utilizarse redes de protección específicas para tiro con arco, malla metálica con orificios no superiores a seis (6) milímetros, chapa micro perforada, madera, aglomerado, foamy o goma EVA de un grosor mínimo de 20 mm., o cualquier otro material natural o artificial que impida que la flecha pueda salir accidentalmente del recinto.

En caso de que la práctica del tiro con arco se realice en una cancha de un pabellón polideportivo de forma parcial, con el fin de impedir el trasiego de personas será preciso utilizar elementos funcionales de separación zonal.

- Caso de utilización de estos elementos de separación zonal, será preciso mantener las zonas de seguridad laterales (punto 12.4) además de instalar en los extremos vallas metálicas de contención de personas, cintas de balizamiento o cualquier otro elemento que impida el paso de personas a la zona de tiro.
- Como complemento a lo anterior se colocarán en el lado contrario a la zona de tiro, advertencias en forma de cartel de peligro anunciando la actividad que se está desarrollando

#### **14. RECORRIDOS DE TIRO CON ARCO**

Existen dos tipos de recorridos abiertos de tiro con Arco:

- Recorridos de Campo
  - De forma genérica son tiros a parapetos con dianas de papel.
- Recorridos 3D
  - De forma genérica son tiros a dianas volumétricas de foam o material similar que imitan figuras de animales.

La elección del lugar en el que instalar un recorrido de tiro con arco, pasa por tener presente una serie de factores que, conjuntamente con el terreno, ofrezcan buenas posibilidades de desarrollo de una competición técnica y segura, y que cumpla con las expectativas de los deportistas que participarán en ella.

##### **14.1. La instalación**

Se trata de situar un número determinado de dianas, según las diferentes disciplinas, sobre un recorrido en forma de bucle que ofrezcan la mayor variedad de tiros posible, tanto en distancia, como en pendiente o en efectos de luz, y aprovechando los accidentes naturales para detener las eventuales flechas perdidas.

Siempre que sea posible, el trazado será en zigzag, de forma que después de tirar y recuperar las flechas no deba retrocederse sobre el paso de tiro; el camino de salida debe desviarse en un ángulo lo más cercano a noventa grados (90°), para ofrecer rápido y seguro refugio a los que se alejan tras realizar su tiro.

Se tendrá que cuidar con especial interés, que los perímetros de seguridad de las distintas dianas o puestos de tiro no se solapen, y señalar y balizar los pasos o caminos que eventualmente los penetren.



#### 14.2. Acotamiento del terreno

Normalmente no será preciso que el terreno elegido para el desarrollo de la competición sea acotado en su totalidad, y en la mayoría de los casos no será necesario realizar ningún tipo de acotación o cerramiento del terreno.

Tan sólo en lugares muy concretos en los que podamos entender que la seguridad puede ser vulnerable, tales como caminos, accesos directos desde vías principales, poblaciones etc. se hará necesaria algún tipo de cerramiento o acotación del terreno.

### **14.2.1. Acotamiento DELANTERO**

Será el más sencillo de obtener ya que normalmente desde esta zona será desde la que comiencen y finalicen los recorridos.

### **14.2.2. Acotamiento LATERAL**

De especial atención, deberán estar controladas y debidamente acotadas las zonas de posibles entradas y salidas de personas, así como las zonas de paso.

### **14.2.3. Acotamiento TRASERO**

Al ser la zona más alejada de la base, es sobre la que debe prestarse mayor atención. En ocasiones se hará inestimable la ayuda de voluntarios o personal de seguridad en su control.

Se diseñará un itinerario de evacuación conocido por todos los organizadores para acceder sin problemas al recorrido para la realización de avituallamiento, mantenimiento y/o en su caso evacuación.

## **14.3. Zonas de la Instalación**

### **14.3.1. Zona de entrenamiento**

Es necesaria la preparación de una zona de entrenamiento y calentamiento con un número suficiente de parapetos con dianas.

### **14.3.2. Zona de servicio, prensa o público**

Se trata de un espacio no necesariamente obligatorio, que discurrirá paralelo a toda o una parte del recorrido de competición, y que se encontrará bien acotado y/o señalizado.

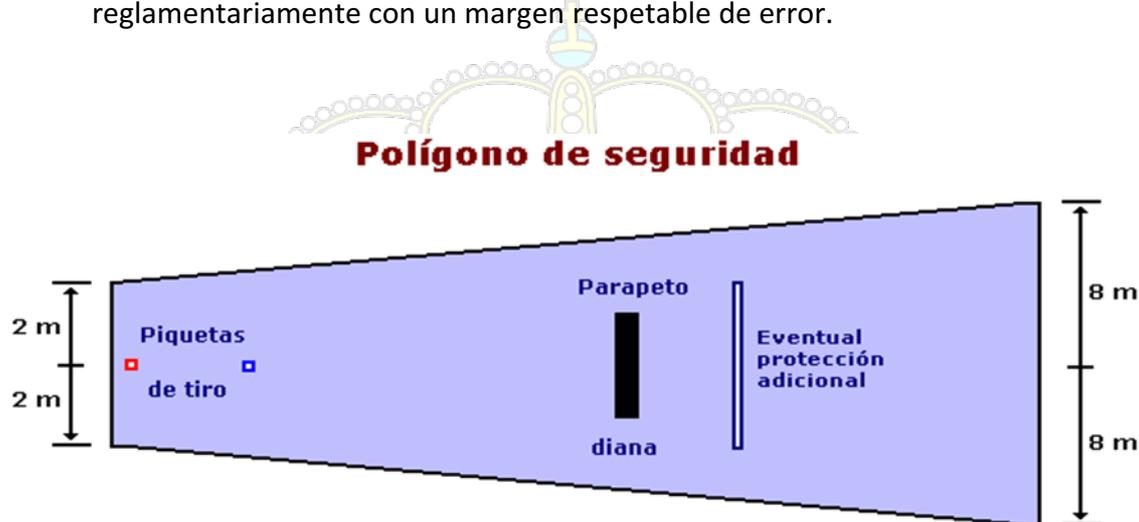
Si en algún momento el circuito de servicio pudiera ser susceptible de ocasionar una brecha en la seguridad, deberá optarse por la suspensión de éste o bien asegurarse que el público o la prensa vayan en grupos acompañados en todo momento por un miembro de la organización.

### **14.3.3. Zona de tiro**

Como zonas de tiro entenderemos todos y cada uno de los denominados "polígonos de seguridad" de cada una de las dianas o puestos de tiro de las diferentes modalidades.

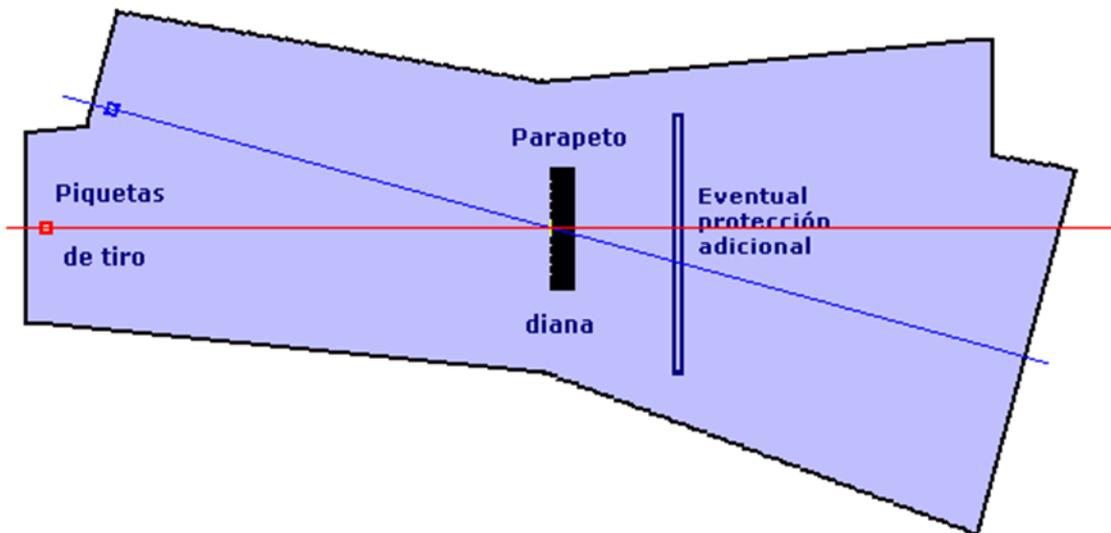
#### 14.4. El polígono de seguridad

En cada una de las dianas de un recorrido, se define un polígono de seguridad como la zona por donde pueden pasar y/o impactar flechas tiradas reglamentariamente con un margen respetable de error.



- Un recorrido de tiro se compondrá de polígonos de seguridad dispersos, que no se solaparán entre ellos, y por los que no atravesarán caminos o veredas, a no ser que estén convenientemente asegurados los accesos para evitar la entrada inadvertida de personas o animales.
- Las dimensiones del polígono dependerán de la orografía y condiciones del terreno, esto permitirá que esta zona se recorte sensiblemente si incluye obstáculos naturales o artificiales, o por el contrario exigirán que se extienda en situaciones de paso rasante o ausencia de elementos de protección.
- Cuando no se disponga de obstáculos naturales que delimiten la zona de seguridad, deberán situarse redes o elementos de seguridad adicionales: redes especiales para parar las flechas, cortinas muy espesas, parapetos unidos lateralmente, planchas de aglomerado o cualquier elemento de seguridad que se estime suficiente para evitar el traspaso de las flechas.
- Por otra parte, si se prevé que las piquetas de tiro puedan moverse hacia adelante o hacia los lados, para dar posibilidades de modificación de una competición a otra, la zona de seguridad real será la que resulte del solapamiento de los polígonos que correspondan a todas estas posibilidades.
- Es importante notar que al mover las piquetas de tiro se traslada el polígono de seguridad de la diana.

- El esquema resultante supone asimismo que todas las piquetas de tiro se hallan sobre el eje que une la más alejada con el centro de la diana, y que coincide con el eje de simetría del polígono. En otro caso el polígono de seguridad resultará de la unión de los que se definen a partir de cada piqueta:



- Deberá dejarse además una zona libre alrededor de los arqueros, en la piqueta de tiro, por detrás de la cual se establecerá la zona de espera, donde se situarán los arqueros que esperan su turno.
- Por otra parte, el camino de salida de una diana se alejará lo más posible de la zona de seguridad, evitando siempre que sea posible los retornos sobre el paso de tiro.

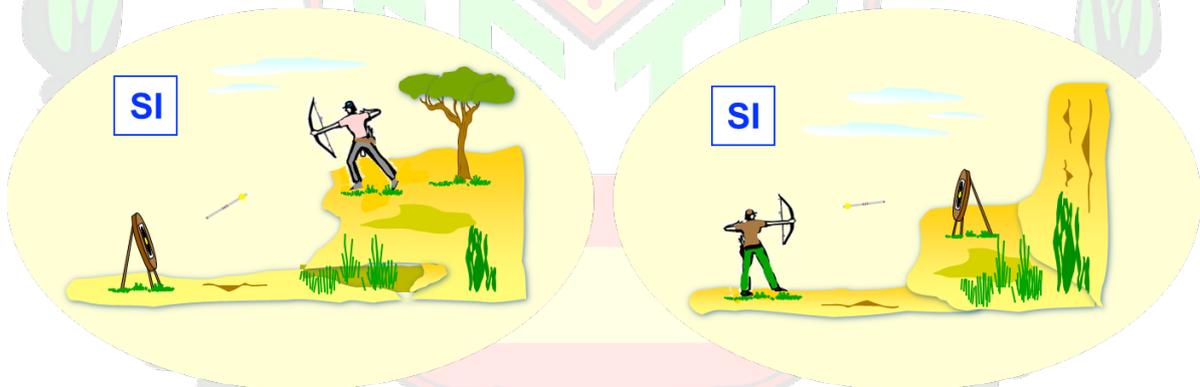
#### 14.5. Seguridad

La norma fundamental de seguridad es la forma reglamentaria de tirar, que exige armar y abrir el arco siempre con la flecha dirigida a la diana.

- Es conveniente aprovechar favorablemente las condiciones del terreno, y evitar situaciones que extiendan excesivamente las zonas de seguridad.
- En los siguientes ejemplos, vemos una serie de posibles puestos de tiro en los que los accidentes del terreno favorecen o no la instalación de un puesto de tiro, sin que sea preciso aumentar la extensión de la zona de seguridad.



- Los desniveles naturales, taludes, y en general los fondos de tiro que resulten protegidos por la propia orografía son las situaciones que deberán favorecerse:



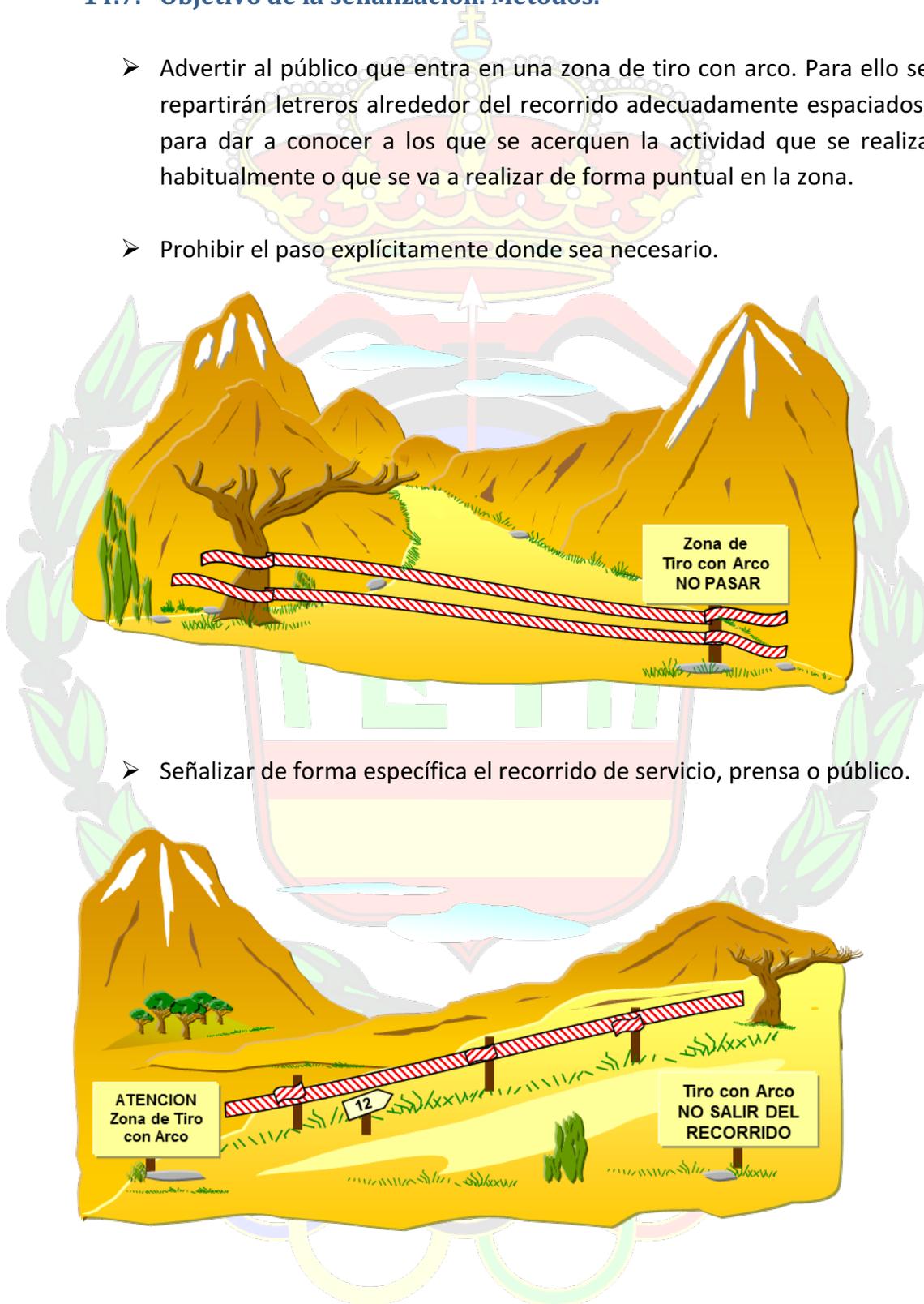
- El tiro reglamentario convierte en seguras situaciones que no lo serían de otro modo. De ahí la importancia de recordarlo siempre a los arqueros.

#### 14.6. La señalización

Es una parte muy importante del recorrido de tiro con arco y a la que se debe prestar una especial atención. Se debe tener presente que una buena señalización aumentará considerablemente la seguridad de un recorrido de tiro con arco.

#### 14.7. Objetivo de la señalización. Métodos.

- Advertir al público que entra en una zona de tiro con arco. Para ello se repartirán letreros alrededor del recorrido adecuadamente espaciados, para dar a conocer a los que se acerquen la actividad que se realiza habitualmente o que se va a realizar de forma puntual en la zona.
- Prohibir el paso explícitamente donde sea necesario.



- Señalar de forma específica el recorrido de servicio, prensa o público.

- El señalizado del recorrido de tiro se realizará con cinta de colores vistosos u otros elementos que resulten fáciles de distinguir aún dentro de bosques frondosos, y espaciadas a intervalos suficientes. Una buena norma es que desde una señal pueda verse la precedente y la posterior.



- Marcas de dirección a la salida de cada diana o puesto de tiro, indicando la dirección de las siguientes, para evitar que inadvertidamente se pueda seguir el recorrido en sentido inverso.

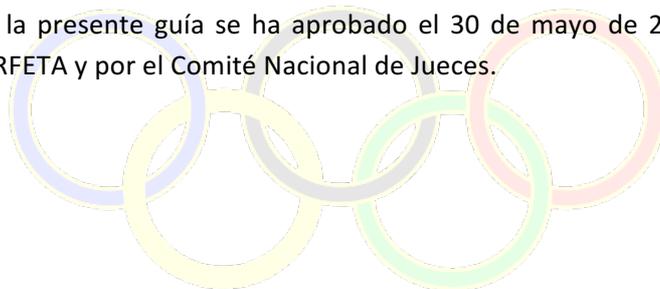
- Es conveniente, y de forma habitual suficiente, situar flechas de dirección (carteles indicativos) a la salida de las dianas o de los puestos de tiro. Si hubiera alguna diana demasiado alejada o con un acceso menos intuitivo del resto, se situará algún cartel indicativo adicional a distancias prudentes para ayudar a la localización de la misma y aumentar la seguridad durante la movilidad de los deportistas en el recorrido.



- Estas flechas indicativas se hacen necesarias a la salida de cada diana, dado que orientan de la siguiente ubicación y evitan el que se pueda llegar inadvertidamente a una zona de peligro.

## APROBACIÓN

La edición de la presente guía se ha aprobado el 30 de mayo de 2017 por la Dirección Técnica de la RFETA y por el Comité Nacional de Jueces.



## ANEXO 1 ALTURA DE LAS DEFENSAS DE SEGURIDAD

Altura de las defensas de seguridad en función de la distancia desde la línea de dianas

Distancias de tiro													
18 m.		30 m.		40 m.		50 m.		60 m.		70 m.		90 m.	
Formación		Distancias Cortas						Distancias Largas					
Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura
0	4,00												
1	3,96												
2	3,92												
3	3,88												
4	3,85												
5	3,81												
6	3,77												
7	3,73												
8	3,69												
9	3,65												
10	3,62												
11	3,58												
12	3,54	0	3,00										
13	3,50	1	2,96										
14	3,46	2	2,92										
15	3,42	3	2,88										
16	3,39	4	2,85										
17	3,35	5	2,81										
18	3,31	6	2,77										
19	3,27	7	2,73										
20	3,62	8	2,69										
21	3,58	9	2,65										
22	3,54	10	2,62	0	3,00								
23	3,50	11	2,58	1	2,96								
24	3,46	12	2,54	2	2,91								
25	3,42	13	2,50	3	2,87								
26	3,39	14	2,46	4	2,82								
27	3,35	15	2,42	5	2,78								
28	3,31	16	2,39	6	2,73								
29	3,27	17	2,35	7	2,69								
30	2,85	18	2,31	8	2,65								
31	2,81	19	2,27	9	2,60								
32	2,77	20	2,23	10	2,56	0	3,00						
33	2,73	21	2,19	11	2,51	1	2,95						
34	2,69	22	2,15	12	2,47	2	2,90						
35	2,66	23	2,12	13	2,43	3	2,84						
36	2,62	24	2,08	14	2,38	4	2,79						
37	2,58	25	2,04	15	2,34	5	2,74						
38	2,54	26	2,00	16	2,29	6	2,69						
39	2,50	27	1,96	17	2,25	7	2,64						
40	2,85	28	1,92	18	2,20	8	2,59						
41	2,81	29	1,89	19	2,16	9	2,53						
42	2,77	30	1,85	20	2,12	10	2,48	0	4,00				
43	2,73	31	1,81	21	2,07	11	2,43	1	3,94				
44	2,69	32	1,77	22	2,03	12	2,38	2	3,87				
45	2,66	33	1,73	23	1,98	13	2,33	3	3,81				
46	2,62	34	1,69	24	1,94	14	2,28	4	3,74				
47	2,58	35	1,66	25	1,90	15	2,22	5	3,68				
48	2,54	36	1,62	26	1,85	16	2,17	6	3,61				

Distancias de tiro													
18 m.		30 m.		40 m.		50 m.		60 m.		70 m.		90 m.	
Formación		Distancias Cortas						Distancias Largas					
Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura
49	2,50	37	1,58	27	1,81	17	2,12	7	3,55				
50	2,85	38	1,54	28	1,76	18	2,07	8	3,48				
51	2,81	39	1,50	29	1,72	19	2,02	9	3,42				
52	2,77	40	1,46	30	1,67	20	1,97	10	3,36	0	3,36		
53	2,73	41	1,42	31	1,63	21	1,91	11	3,29	1	3,30		
54	2,69	42	1,39	32	1,59	22	1,86	12	3,23	2	3,23		
55	2,66	43	1,35	33	1,54	23	1,81	13	3,16	3	3,17		
56	2,62	44	1,31	34	1,50	24	1,76	14	3,10	4	3,10		
57	2,58	45	1,27	35	1,45	25	1,71	15	3,03	5	3,04		
58	2,54	46	1,23	36	1,41	26	1,66	16	2,97	6	2,97		
59	2,50	47	1,19	37	1,37	27	1,60	17	2,90	7	2,91		
60	2,85	48	1,16	38	1,32	28	1,55	18	2,84	8	2,84		
61	2,81	49	1,12	39	1,28	29	1,50	19	2,77	9	2,78		
62	2,77	50	1,08	40	1,23	30	1,45	20	2,71	10	2,71		
63	2,73	51	1,04	41	1,19	31	1,40	21	2,65	11	2,65		
64	2,69	52	1,00	42	1,15	32	1,35	22	2,58	12	2,58		
65	2,66	53	0,96	43	1,10	33	1,29	23	2,52	13	2,52		
66	2,62	54	0,93	44	1,06	34	1,24	24	2,45	14	2,45		
67	2,58	55	0,89	45	1,01	35	1,19	25	2,39	15	2,39		
68	2,54	56	0,85	46	0,97	36	1,14	26	2,32	16	2,33		
69	2,50	57	0,81	47	0,92	37	1,09	27	2,26	17	2,26		
70	1,31	58	0,77	48	0,88	38	1,04	28	2,19	18	2,20		
71	1,27	59	0,73	49	0,83	39	0,98	29	2,13	19	2,13		
72	1,23	60	0,70	50	0,79	40	0,93	30	2,07	20	2,07	0	3,00
73	1,20	61	0,66	51	0,75	41	0,88	31	2,00	21	2,00	1	2,91
74	1,16	62	0,62	52	0,70	42	0,83	32	1,94	22	1,94	2	2,81
75	1,12	63	0,58	53	0,66	43	0,78	33	1,87	23	1,87	3	2,72
76	1,08	64	0,54	54	0,61	44	0,72	34	1,81	24	1,81	4	2,62
77	1,04	65	0,50	55	0,57	45	0,67	35	1,74	25	1,74	5	2,53
78	1,00	66	0,46	56	0,53	46	0,62	36	1,68	26	1,68	6	2,44
79	0,97	67	0,43	57	0,48	47	0,57	37	1,61	27	1,61	7	2,34
80	0,93	68	0,39	58	0,44	48	0,52	38	1,55	28	1,55	8	2,25
81	0,89	69	0,35	59	0,39	49	0,47	39	1,48	29	1,48	9	2,16
82	0,85	70	0,31	60	0,35	50	0,41	40	1,42	30	1,42	10	2,06
83	0,81	71	0,27	61	0,30	51	0,36	41	1,36	31	1,36	11	1,97
84	0,77	72	0,23	62	0,26	52	0,31	42	1,29	32	1,29	12	1,87
85	0,73	73	0,20	63	0,22	53	0,26	43	1,23	33	1,23	13	1,78
86	0,70	74	0,16	64	0,17	54	0,21	44	1,16	34	1,16	14	1,69
87	0,66	75	0,12	65	0,13	55	0,16	45	1,10	35	1,10	15	1,59
88	0,62	76	0,08	66	0,08	56	0,10	46	1,03	36	1,03	16	1,50
89	0,58	77	0,04	67	0,04	57	0,05	47	0,97	37	0,97	17	1,41
90	0,54	78	0,00	68	0,00	58	0,00	48	0,90	38	0,90	18	1,31
91	0,50	79	-0,03	69	-0,05	59	-0,05	49	0,84	39	0,84	19	1,22
92	0,47	80	R e b o t e s	70	R e b o t e s	60	R e b o t e s	50	0,78	40	0,77	20	1,12
93	0,43	81		71		61		51	0,71	41	0,71	21	1,03
94	0,39	82		72		62		52	0,65	42	0,64	22	0,94
95	0,35	83		73		63		53	0,58	43	0,58	23	0,84
96	0,31	84		74		64		54	0,52	44	0,51	24	0,75
97	0,27	85		75		65		55	0,45	45	0,45	25	0,65
98	0,24	86		76		66		56	0,39	46	0,39	26	0,56

## Distancias de tiro

18 m.		30 m.		40 m.		50 m.		60 m.		70 m.		90 m.	
Formación		Distancias Cortas						Distancias Largas					
Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura	Distancia	Altura
99	0,20	87		77		67		57	0,32	47	0,32	27	0,47
100	0,16	88		78		68		58	0,26	48	0,26	28	0,37
101	0,12	89		79		69		59	0,19	49	0,19	29	0,28
102	0,08	90		80		70		60	0,13	50	0,13	30	0,19
103	0,04	91		81		71		61	0,07	51	0,06	31	0,09
104	0,00	92		82		72		62	0,00	52	0,00	32	0,00
105	-0,03	93		83		73		63	-0,06	53	-0,07	33	-0,10
106	R	94		84		74		64	R	54	R	34	R
107	e	95		85		75		65	e	55	e	35	e
108	b	96		86		76		66	b	56	b	36	b
109	o	97		87		77		67	o	57	o	37	o
110	t	98		88		78		68	t	58	t	38	t
111	e	99		89		79		69	e	59	e	39	e
112	s	100		90		80		70	s	60	s	40	s

**Distancia:** La distancia desde el parapeto hasta el final del campo (zona de seguridad)

**Altura:** La altura de la protección que se encuentra detrás del parapeto para evitar flechas perdidas

**Rebotes:** No es necesaria protección trasera, tan sólo el zócalo de protección para flechas rasantes

