

ÍNDICE

- 1 Introducción a la Fabricación de Cartuchos: 3 Líneas de Producto.
 - 1.1 Línea Escopeta
 - a) Producción de munición en torre de plomo
 - b) Manufactura de cartuchos
 - c) Como funciona un cartucho
 - d) Identificación de cartuchos, según su tipo
 - e) Balística de efectos
 - f) Definiciones balísticas usuales. Municiones y postas
 - g) Causas y efectos
 - h) Competencias de tiro
 - i) Sugerencias de tiro para cacería
 - 1.2 Calibre 22
 - a) Manufactura del cartucho
 - b) Como se clasifica un cartucho y su calibre
 - c) Causas y efectos
 - d) Definiciones balísticas usuales
 - 1.3 Fuego Central
 - a) Manufactura del cartucho
- 2 Nuevos Productos
 - a) Aseguramiento de la calidad, balística
- 3 Identificación de las armas y reglas de seguridad

INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA EN MÉXICO

LÍNEA DE PRODUCTOS

Cartuchería deportiva

Águila calibre .22 de fuego anular, en diversas modalidades: corto alta velocidad; Largo rifle alta velocidad; largo rifle alta velocidad con bala de punta hueca (esto solo para exportación) y largo rifle velocidad standard, así mismo la nueva línea de calibre 22 para el sacrificio humanitario de animales. Para el tiro de diversión el .22 salva y el supercolibri.

Cartuchos Aguila para escopeta en calibre 12, 16, 20 y 410 en alta y baja velocidad, con muy diversas combinaciones en las cargas de pólvora y municiones, y el nuevo calibre 12 antimotines.

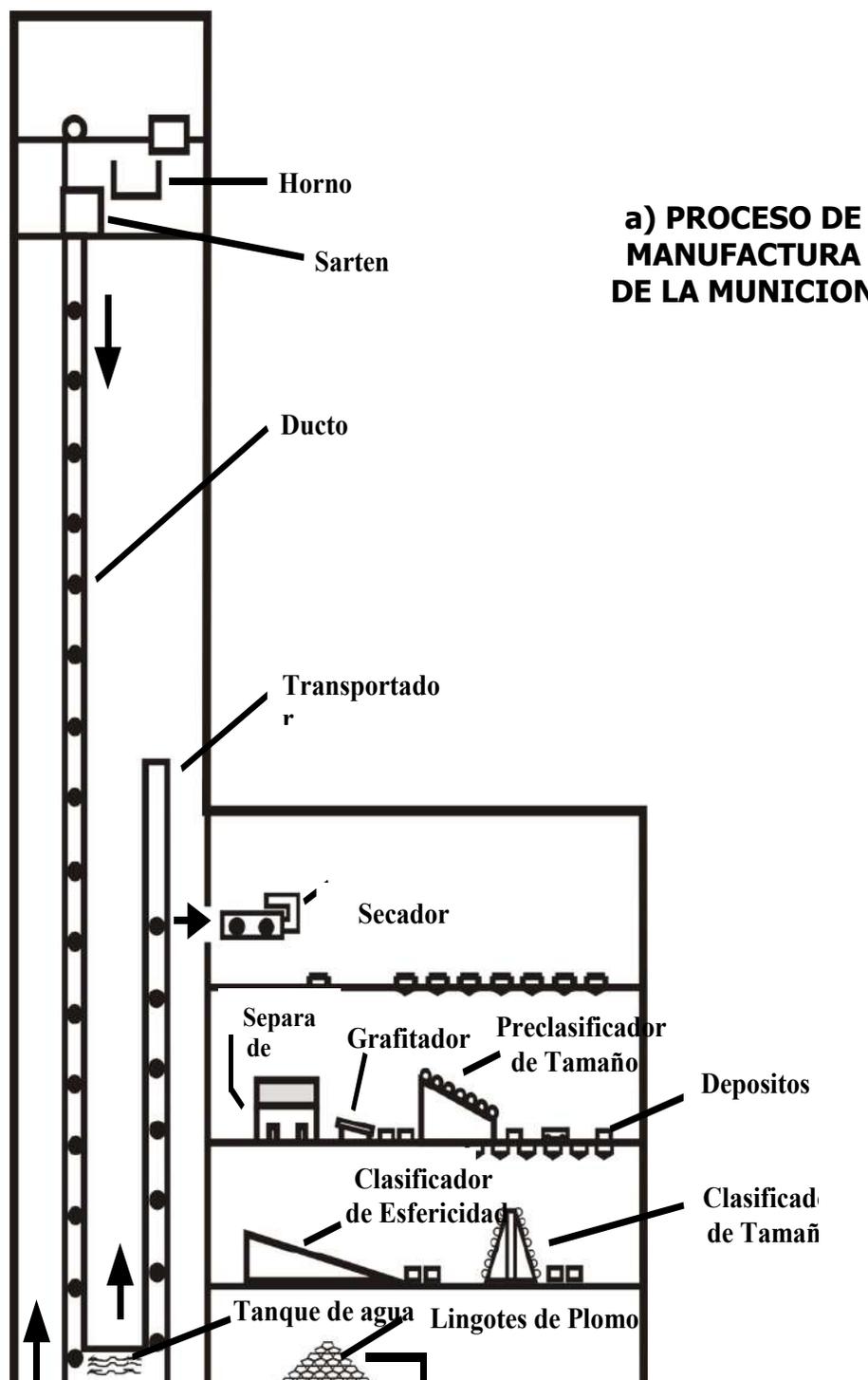
En cartuchos para competencias de tiro con escopeta, la línea completa para cacería en los calibres 12, 16, 20 y 410; así como el calibre 12 Minishells en municiones, Postas y Slug

Cartuchería reglamentaria

Se fabrican los cartuchos mas populares para usarse en pistolas, revólveres y rifles: 25 auto; 32 auto; 32 S&W; 380 auto; 38 auto; 38 especial con bala de plomo, bala encamisada, bala hueca y wad cutter; 357 magnum con bala de plomo y semi encamisada; 9mm luger parabellum; 45 auto; 30 carabina; 223; 5.56x45 y 7.62x51.

Los clientes principales de estos productos son los cuerpos de seguridad pública, la Secretaria de la Defensa Nacional y la armada de México.

1.1 LINEA ESCOPETA

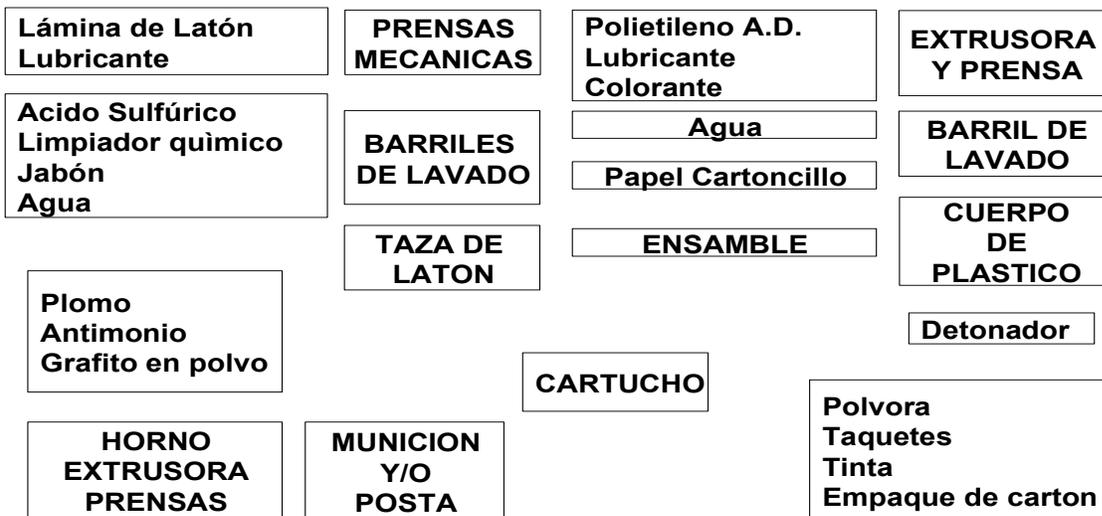


PRODUCCIÓN DE MUNICIÓN EN TORRE DE PLOMO

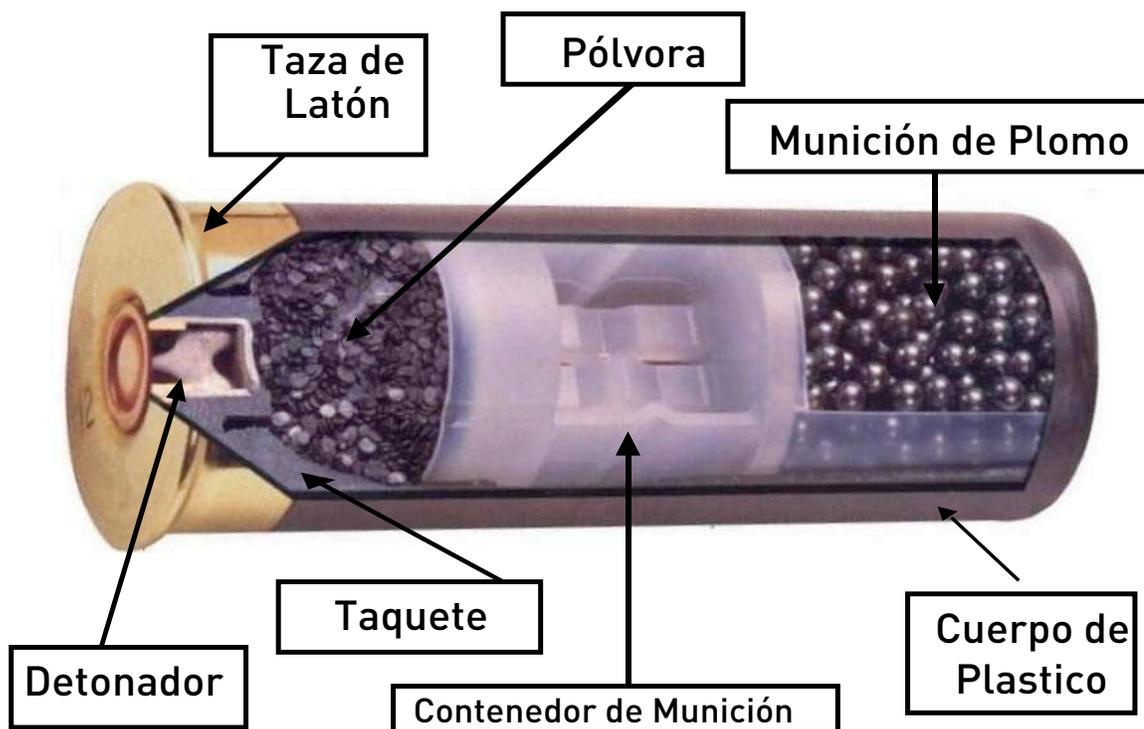
1. Almacén de plomo en lingotes
2. Horno de fundición de plomo. Aquí se funden los lingotes para hacer líquido el plomo y propiciar su precipitación en el tubo de caída libre.
3. Tubo de caída libre al “colchón de agua”. La munición empieza a formarse al iniciar su caída libre desde una altura de 56 metros
4. Elevador. Se sube la munición para continuar con su proceso de producción
5. Secador. Una vez que la munición se ha enfriado en el “colchón de agua” y luego de subirla es secada completamente
6. Separador de polvos
7. Grafitador. el acabado brillante de la munición se debe al grafito que se le aplica para comprobar más fácilmente su esfericidad y permitir el acomodo correcto en el interior del cartucho
8. Filtro de espejos. Las municiones pasan sobre ellos para comprobar su esfericidad. solo llegan al último nivel las más esféricas, que son las elegidas para cargar los cartuchos
9. Pre-clasificador de tamaño. Al girar automáticamente las municiones se dividen por tamaño
10. Clasificador final de tamaño. Es un filtro similar al anterior, en el cual quedan separadas en su totalidad las municiones, según sea su tamaño.
11. Pulidor. en este proceso se pulen las pequeñas imperfecciones y excesos de material que pudieran tener las municiones.
12. Tanques intermedios de almacenamiento/surtidores
13. Tanques de almacenamiento de munición totalmente terminada

b) MANUFACTURA DEL CARTUCHO PARA ESCOPETA

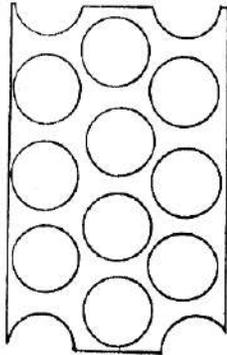
DIAGRAMA DE FLUJO



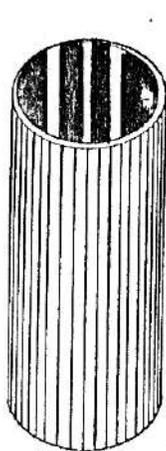
COMPONENTES DEL CARTUCHO PARA ESCOPETA



PRODUCCION DE CARTUCHO
PARA ESCOPETA



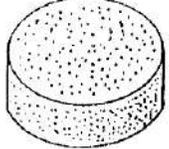
CINTA DE LATON
YA TROQUELADA.



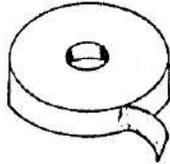
CUERPO



POWER PISTON



TAQUETE DE
FIELTRO



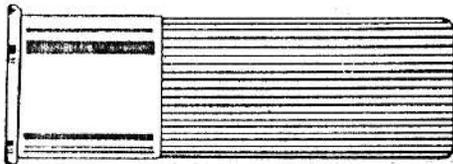
TAQUETE
PAPEL.
(BASE)



MUNICION



POSTA

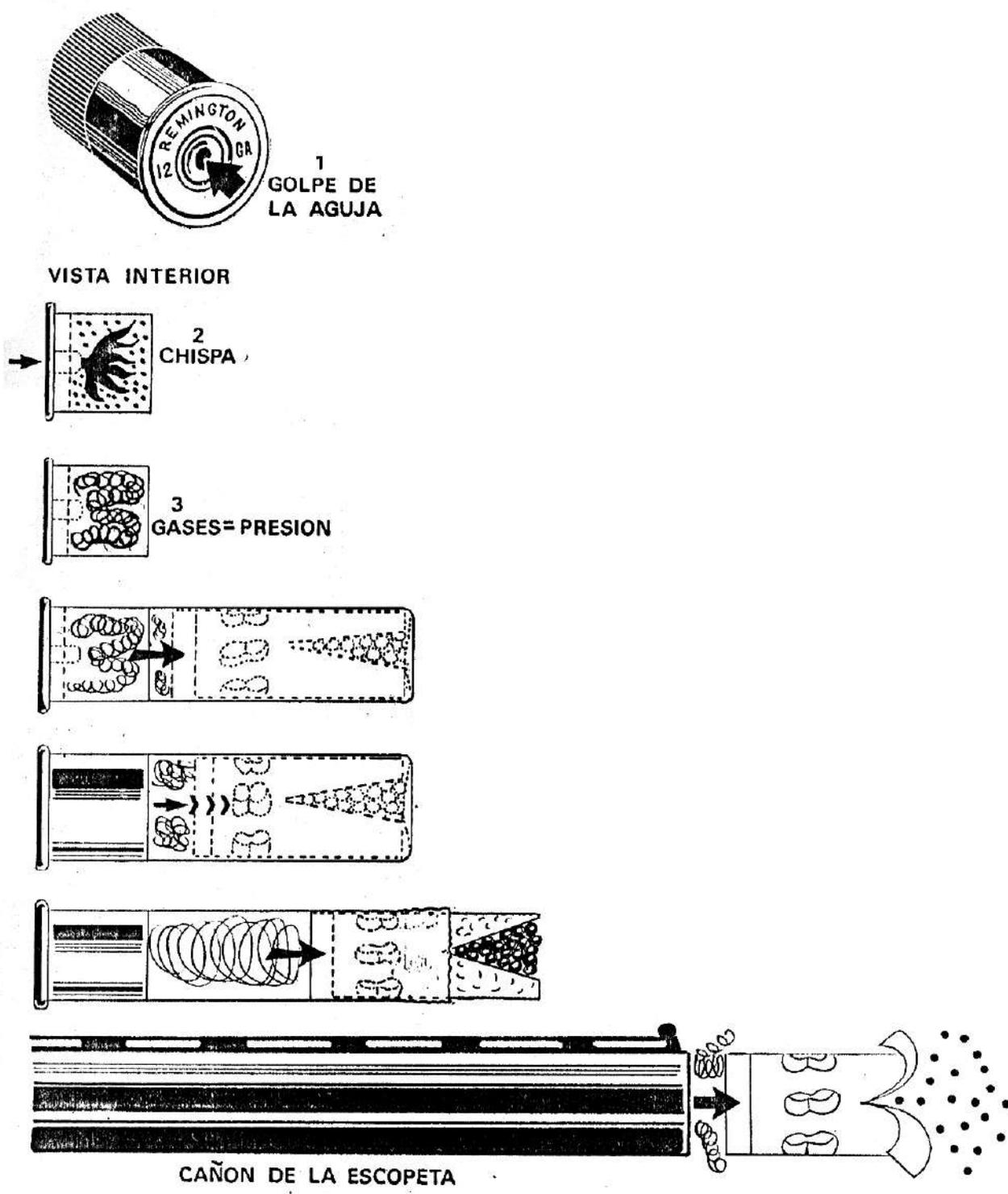


El proceso para fabricar la base de latón se inicia con varios troquelados, recocidos y cortes, para terminar con el cabeceado, estampado y perforación del centro de la base para insertar el detonador.

El detonador esta compuesto por tres piezas: Tazón, taza, y yunque, fabricados en latón. Son ensamblados en maquinaria de alta precisión en un área de la fabrica aislada y protegida, debido al material explosivo (mezcla detonante*) que se dosifica con máximo cuidado y exactitud.

El cuerpo de polietileno se incorpora a la base de latón, junto con el taquete de papel para formar la unidad compacta y sólida que constituye el cartucho vacío. Otra maquina colocará el detonador, recibiendo en otra la cantidad de pólvora necesaria. Luego se insertará el power pistón para ser cargado con munición. Una vez terminado este proceso la boca del cartucho será sellada mediante el "cierre estrella" y posteriormente empacado.

C) COMO FUNCIONA UN CARTUCHO

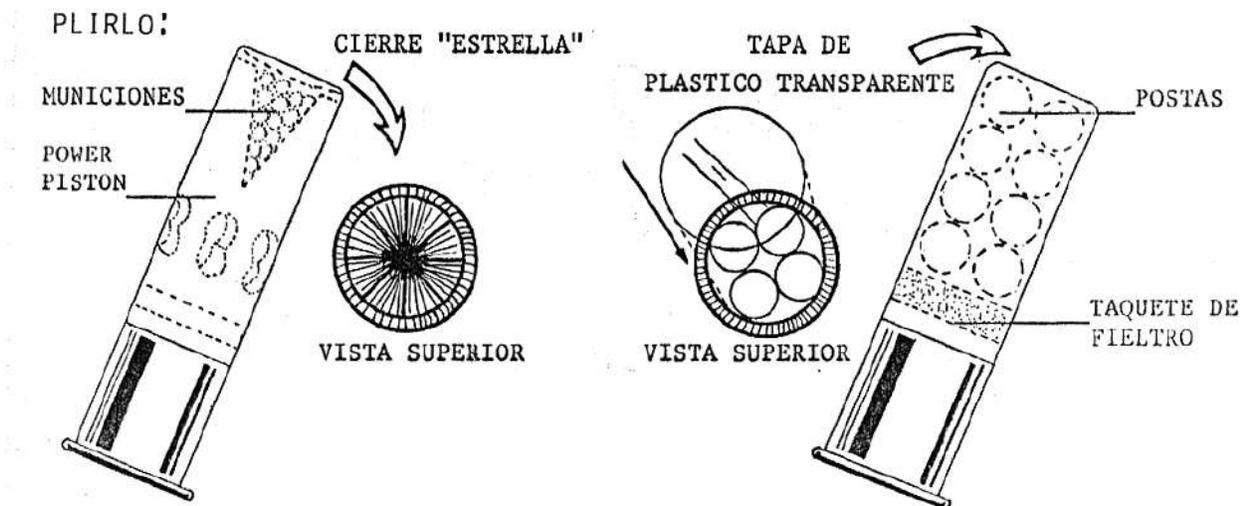


El detonador contiene en su interior una pequeñísima cantidad de un compuesto químico que explota al ser golpeado, produciendo una chispa muy intensa, la cual enciende la pólvora en el interior de la taza. Cuando la pólvora se quema al ser inflamada por el detonador, produce gases que hacen que la presión se eleve gradualmente. La rapidez en la generación de gases es controlada por medio del tamaño y forma de los granos de pólvora, y también recubriéndolos con compuestos químicos "retardadores". Conforme la presión de los gases va en aumento, provocara la compresión del power pistón como si fuera un amortiguador y este ejercerá una mayor fuerza sobre el cierre estrella del cuerpo de plástico, que en determinado momento se abrirá con gran violencia y dejara salir al power pistón con la carga de munición hacia el interior del cañón del arma.

Las funciones principales del power pistón son: evitar que la munición se funda al quemarse la pólvora, impedir que los gases de la combustión de la pólvora escapen para lograr la presión adecuada, contener las municiones juntas y evitar que estas al salir despedidas a gran velocidad, rocen la superficie interior del cañón.

Una vez que las municiones salen de la boca del cañón de la escopeta, se dispersaran velozmente y las "paredes" del power pistón se retraerán hacia atrás por la acción del viento, perdiendo velocidad y dejando viajar libres a las municiones.

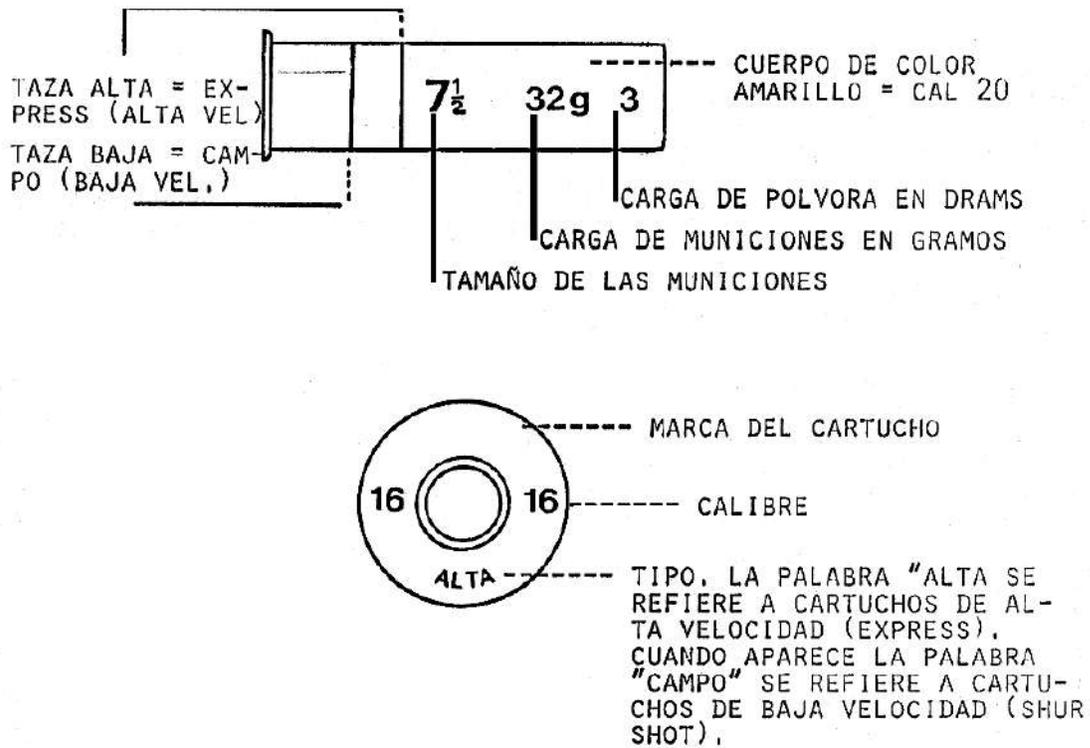
Estos fenómenos ocurren de igual forma en los cartuchos cargados con postas, sin embargo estos no poseen power pistón, sino un taquete de resistente fieltro que se encarga de suplirlo.



D) IDENTIFICACIÓN DE CARTUCHOS, SEGÚN SU TIPO

Seguramente habremos podido observar que los cartuchos para escopeta tienen unos números impresos en el cuerpo de plástico. Esta codificación se lleva a cabo con objeto de que el usuario y el comerciante puedan identificarlos fácilmente cuando no se tiene a la mano el empaque plegadizo original.

A continuación se explican dichos códigos:



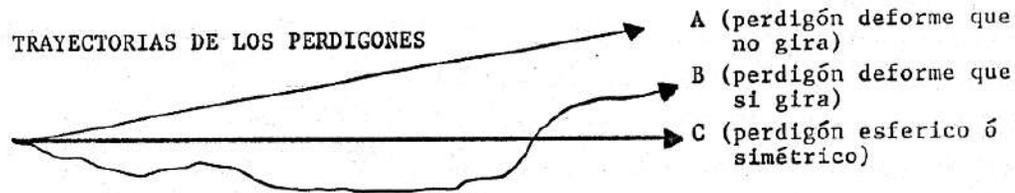
La presente descripción se refiere únicamente a cartuchos Golden Eagle ó Aguila fabricados en el país, por lo cual no se recomienda usarla como guía de identificación de otras marcas, ya que puede causar confusión.

e) BALÍSTICA DE EFECTOS

Hemos visto ya que la deformación que sufren las municiones al salir de la escopeta es la primera causa de que estas se dispersen en el aire. Sin tal dispersión, no tendríamos una escopeta, sino un rifle de calibre grueso y alcance corto.

Si la munición deforme no gira sobre si misma, la fuerza que lo desvía de la línea recta es constante y la trayectoria resulta una parábola similar a la que es generada por la fuerza de gravedad, pero hacia todos lados, no nada mas hacia abajo (curva a). Si la munición gira sobre si misma y presenta una superficie cambiante, la fuerza que lo desvía de la línea recta también es cambiante y producirá una trayectoria

errática (curva b). En cambio, si la munición es perfectamente esférica, o no siéndolo y aun girando, pero no presenta una superficie cambiante (como una bala de rifle) será frenada por el aire pero no desviada de la línea recta (línea c). Lo que determina fundamentalmente la deformación de la carga de municiones es la dureza del plomo, la presión de los gases, el amortiguamiento de los taquetes o power pistón y, la forma de la recámara de la escopeta.



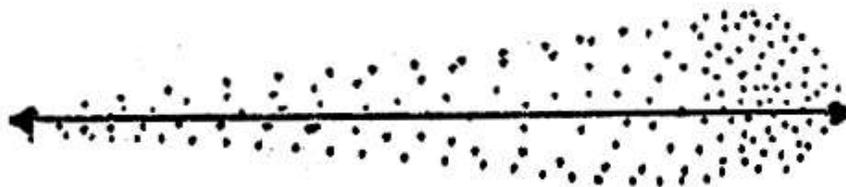
ASI SE EXPLICA QUE LAS MUNICIONES NO TIENEN UNA TRAYECTORIA NI UNA VELOCIDAD UNIFORMES, YA QUE NO TODAS SALEN AL MISMO TIEMPO DE LA BOCA DEL CAÑON DE LA ESCOPETA, SINO QUE LO HACEN PAULATINAMENTE, COMO EN FORMA DE "CAUDA".



A treinta o cuarenta metros de distancia la "cauda (las de adelante corren mucho y las de atrás se quedarán)" puede llegar a medir hasta tres o cuatro metros de longitud. Así pues, en el momento en que las municiones de la punta hacen impacto en un blanco, su velocidad será de 200 metros por segundo.

Por supuesto que la dispersión de las municiones aumenta conforme se aleja de la boca del cañón: a un metro de distancia es de tan solo unos centímetros, pero a 60 metros puede llegar a ser de seis o siete metros de longitud (no de ancho) esta dispersión se denomina dispersión longitudinal.

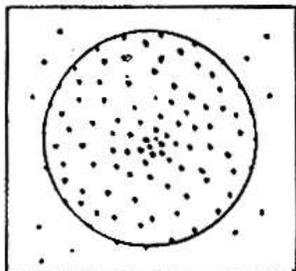
Al fenómeno de dispersión transversal los tiradores le llaman "plomeo", y se refiere a la separación " a lo ancho" de las municiones al momento de impactar el blanco, a determinadas distancias. Es así como



un cierto numero de municiones vuelan mas o menos en línea recta y pegan cerca o en el centro del circulo de plomeo. Otro numero de ellos vuelan en trayectorias parabólicas y son los que definen el diámetro del circulo y, finalmente, los hay muy irregulares, que vuelan en trayectorias caprichosas y que pueden pegar donde sea.

Esto es valido solo a una distancia entre 50 y 55 metros, ya que mas allá la trayectoria de todas las municiones es completamente errática por la perdida de energía. Cuando un cazador logra darle a una ave a mayor distancia, es mas la mala suerte del pájaro que la destreza del tirador o cualidades del cartucho o del arma.

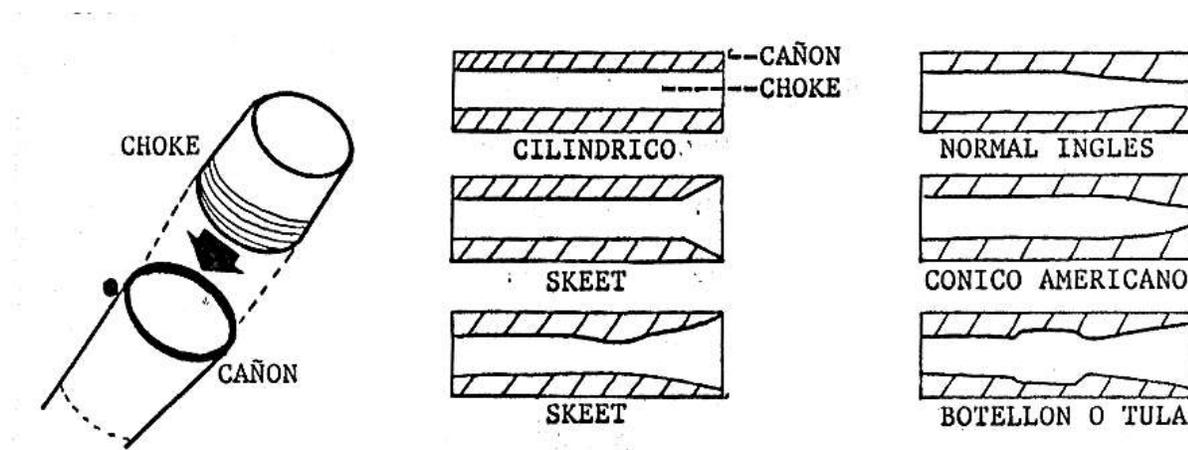
Con lo dicho antes hemos conocido las variables que intervienen en la dispersión de las municiones



después de que salen disparadas de la boca del cañón. La dispersión transversal produce plomeos ralos o tupidos según la afecte la variable principal, que es la esfericidad final de esas municiones.

Seria tarea imposible tratar de comparar las diferencias de formas que las municiones toman después de ser presionadas, agitadas, friccionadas, etc; entre ellas mismas y contra el cañón del arma. Por eso cada una sigue su propia trayectoria. Esto también implica que no puede haber dos disparos idénticos, aun cuando se use la misma escopeta y el mismo tipo y marca de cartucho.

Muchos tiradores de competencia utilizan ciertos dispositivos para controlar de tal o cual forma la salida de las municiones por la boca del cañón de la escopeta y, por lo tanto, el plomeo. Estos dispositivos son conocidos como "choke". Su función principal es "comprimir" o reducir el diámetro interior del cañón de la escopeta. Los siguientes dibujos ilustran, aunque de una forma exagerada, las formas que son posible encontrar en el mercado y su instalación en el arma:



La función del "choke" no se puede comparar con la función de las boquillas ajustables que los bomberos o jardineros usan en el extremo de la manguera para controlar la dispersión del agua que quieren echar.

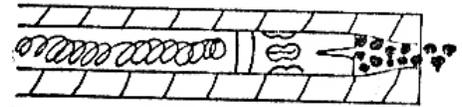
No hay similitud posible y tal explicación ha contribuido en buena medida a crear la confusión que existe sobre el tema.

El choke no es una boquilla de rociar, ni la carga de municiones se comporta como un líquido, ni la presión de los gases generados por la quema de la pólvora se parece a la presión del agua dentro de una manguera para rociar margaritas.

La función de choke es frenar o retrasar la salida del power piston y/o taquetes, de tal manera que las municiones salgan por la boca del cañón sin la perturbación que estos producen y que es la segunda causa de la dispersión del plomeo (la primera es la deformación de la munición). Véanse los dibujos para explicar mejor el punto:



Las municiones llegan al CHOKE impulsadas por el Power Piston, que a su vez es empujado por los gases de la combustión.



Las municiones llegan al CHOKE, se aprietan y aceleran. El Power Piston es frenado y se les separa.

Las municiones al pasar por el choke se deforman, se acomodan, su columna se alarga y se acelera. El power piston y/o taquete no puede reaccionar tan rápidamente a la constricción y es frenado, se separa de las municiones, y estas son lanzadas por la boca del cañón (sin contacto con él) y así se dispersan menos.

Originalmente los chokes se definían por la densidad (tupido) del plomeo que producían en un círculo de 30 pulgadas (75 cm) de diámetro a 40 yardas (36 mt) de distancia. Si el 70% o más de las municiones de la carga disparada quedaban dentro del círculo, el choke era designado "full"; Si solo quedaba el 55% de la carga, se llamaba "modificado", etc. Sin embargo hemos visto que el plomeo depende en muy buena medida de las características del cartucho y que cartuchos iguales plomean distinto, en la misma escopeta y con el mismo choke, así que la densidad del plomeo no parece una cualidad exclusiva del choke.

En resumen, podemos afirmar que el choke es solo una de tantas variables que influyen en la densidad del plomeo y que, por lo tanto no basta con saber si es "full" o "modificado", etc. Para saber como plomeara la escopeta con un cartucho determinado. La única manera de saberlo es haciendo pruebas de plomeo.

Uno de los factores primordiales que influyen en la selección del tipo de cartucho que emplearan cazadores o tiradores, es la velocidad (alta o baja) que desarrollaran las municiones. Normalmente cuando se habla de "velocidad" se asocia el termino con un vehículo de motor: Automóvil, tren, avión, etc. y bien se sabe que en cuanto mayor sea esta mas pronto llegara el vehículo a su destino. La diferencia que existe entre un proyectil que sale disparado y un vehículo de motor acelerado es que este lleva consigo su propia fuente de energía que repone las pérdidas de velocidad, mientras que un proyectil en el momento de salir del cañón no tiene nada a su favor.

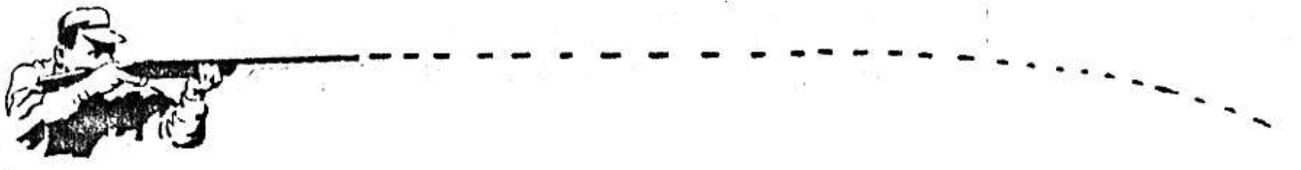
La energía que adquieren las municiones al ser lanzadas, se deriva de la energía química de la pólvora, pero esta al quemarse provoca calor, luz, ruido y deformaciones en la taza del cartucho, en el cañón, en los taquetes, en el power piston y en las municiones.

Lo que se trata de explicar es que la carga de pólvora no solo produce la aceleración de las municiones, ruido, calor, retroceso del arma, etc., por lo tanto, un pequeño aumento de velocidad de las municiones significa un gran aumento de presión. Esta es la primera limitación a la velocidad máxima que se puede imprimir a una carga de escopeta. Para velocidades de salida entre los 350 y 400 metros por segundo la presión en la recámara se mantiene dentro de los límites aceptables, pero si se deseara aumentar a 450 m/seg., La presión necesaria sería intolerable para casi todas las escopetas modernas, y si se pretendiera llegar a 500m/seg., harían falta armas de diseño especial que pesarían más de los que el tirador o cazador podrían manejar con comodidad.

Por esta limitación, cuando se habla de cartuchos para escopeta no aclara mucho. si nos referimos a dos automóviles, uno de "alta velocidad" llega a 300 km/hr en comparación con 100 km/hr de uno de "baja velocidad", o sea, una relación de 3 a 1.

En cartuchos de escopeta, uno de "baja" tiene una velocidad de salida de 370 mts/seg. y uno de "alta" llega a 400 mts/seg solo una diferencia del 8%

Sin embargo, más importante que la velocidad de salida de la boca del cañón es la velocidad de llegada al blanco, que es la que queda después de haber vencido la resistencia del aire, al salir, la munición tiene toda la energía que le transmitieron los gases generados por la combustión de la pólvora, pero de ahí en adelante empieza a cederla al aire hasta que la pierde toda y cae al suelo.



f) DEFINICIONES BALÍSTICAS USUALES; MUNICIONES Y POSTAS

CALIBRE:

El calibre .12 es el máximo autorizado en México para ejercer el deporte del tiro o la cacería. Los calibres 16, 20 y 410 son más pequeños.

TIPO:

Se refiere al cartucho de alta velocidad (express) o al de baja velocidad o standard (shurt shot), cargados con municiones o con postas. El código 3f, 4f, 5f, se refiere a que el cartucho esta cargado con postas " en fondo".

LONGITUD DEL CUERPO:

Es el largo total que tiene el cartucho de mayor uso a nivel mundial, y se mide desde su base hasta donde termina el cuerpo de plástico (abierto o desdoblado, es decir ya disparado) medido en pulgadas, por lo tanto, es dos pulgadas con tres cuartos; su equivalencia en milímetros es de 70. Esta longitud no tiene nada que ver con el calibre, ya que existen cartuchos de 3 pulgadas tipo magnum con 76 milímetros.

TAMAÑO DE MUNICION O POSTA:

Se refiere al diámetro que tienen estas municiones, no importando si su acabado es cobrizado (color cobre), niquelado (plateado), de plomo duro o suave.

CARGA DE MUNICION:

Especifica el peso en gramos o en onzas que tiene el cartucho en su interior. En el renglón de "tamaño" se menciona la cantidad de postas contenidas.

CARGA DE POLVORA:

Indica la cantidad de pólvora con que fueron cargados los diferentes tipos de cartuchos (alta o baja) medida en "granos o en drams equivalentes". Esta directamente relacionada con el peso de la carga de munición o posta. Estos dos factores combinados, determinaran la velocidad a la que saldrán despedidas las municiones al disparar el arma.

VELOCIDAD:

La velocidad indicada en esta tabla de especificaciones balísticas es medida a la salida de la boca del cañón de la escopeta. y es un valor promedio . La velocidad inicial o de salida no necesariamente determina que un cartucho de escopeta tenga mayor o menor alcance.

Dragmas equiva- lentes	Pesos de munición por onza							
	1 28gr	1 1/8 32gr	1 ¼ 36gr	1 3/8	1 1/2	1 5/8	1 ¾	1 7/8
2 5/8	1150	1120						
2 ¾	1180	1145	1110	1075	1040	1005	970	
2 7/8	1205	1170	1135	1105	1070			
3	1235	1200	1165	1130	1095	1060	1025	
3 1/8	1260	1225	1200	1160	1120			
3 ¼	1290	1255	1220	1185	1150	1115	1080	
3 3/8	1315	1270	1225	1210	1175			
3 ½	1345	1310	1275	1240	1205	1170	1135	
3 5/8	1370	1335	1300	1270	1235			
3 ¾	1400	1365	1330	1295	1260	1225	1190	
3 7/8	1425	1400	1355	1320	1290			
4	1455	1420	1385	1350	1315	1250	1245	1210
4 1/8	1480	1450	1410	1375				
4 ¼	1510	1475	1440	1405	1370	1355	1300	
4 3/8	1540	1505	1465	1435				
4 1/2	1565	1530	1495	1460	1425	1390	1355	

Velocidades en pies/seg.

Ejemplo para lectura en la tabla anterior:

Si un cartucho tiene la siguiente leyenda 3 ¾, 1 ¼ oz. (36 gramos), se deduce lo siguiente:

1 ¼ es el peso de la munición equivalente a 36 gramos

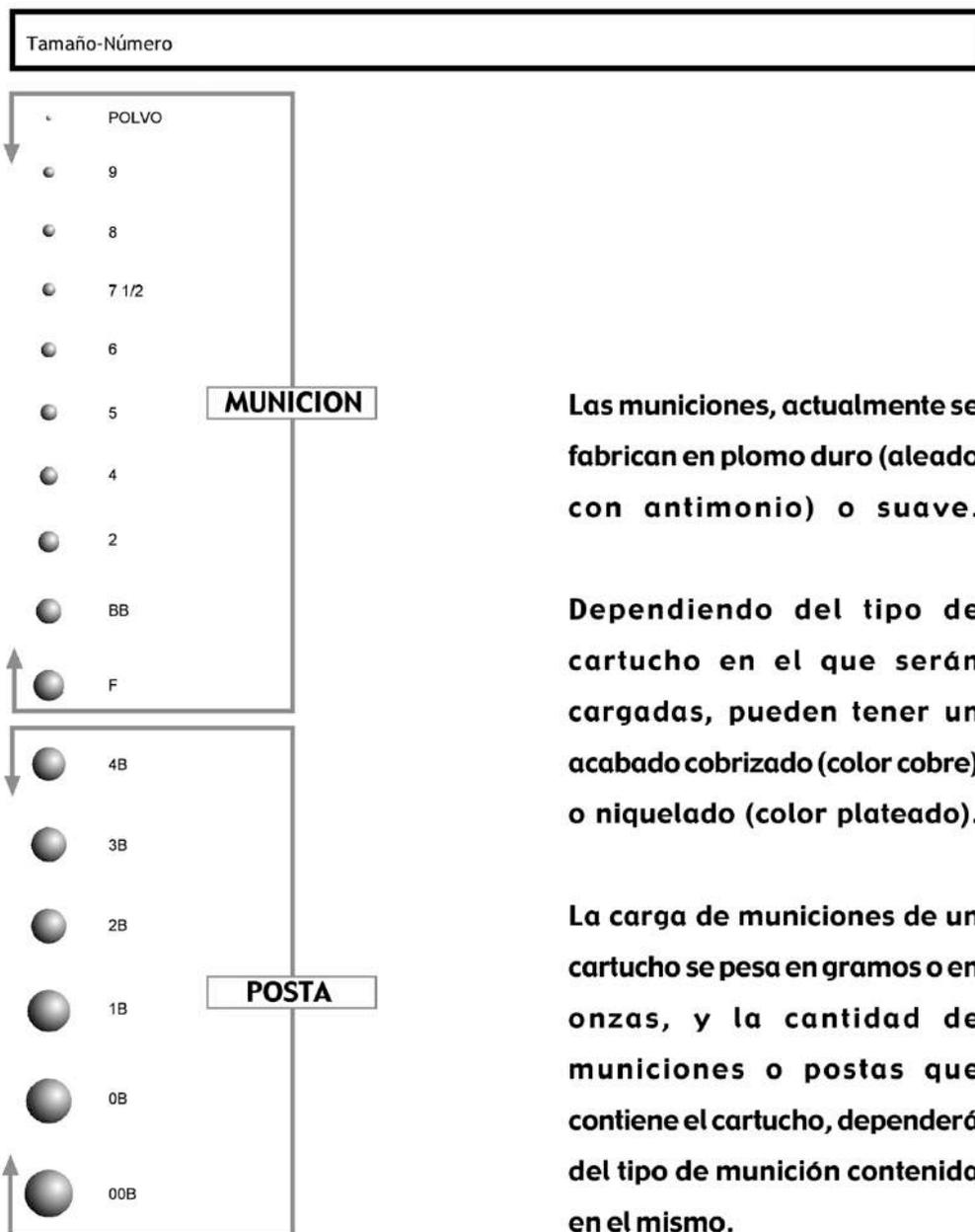
3 ¾ son los dragmas equivalentes

Por lo tanto, relacionando columnas se obtiene el valor de la velocidad 1330 pies/seg.

CANTIDAD DE MUNICION POR CONTENIDO DE ANTIMONIO EN 1 ¼ ONZAS DE PESO (36 GRAMOS)

TIPO DE MUNICION	DIAMETRO NOMINAL	% DE ANTIMONIO					
		.5	2	3	4	5	6
7 ½	.095"	430	433	436	440	444	448
8	.090"	505	509	513	518	522	526
8 ½	.085"	600	604	609	614	619	625
9	.080"	720	724	730	736	742	749

MUESTRARIO EN TAMAÑO REAL DE MUNICIONES Y POSTAS



Las municiones, actualmente se fabrican en plomo duro (aleado con antimonio) o suave.

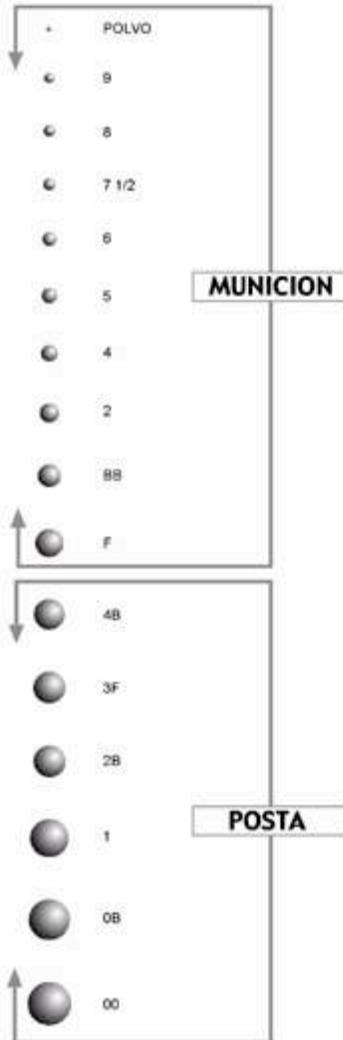
Dependiendo del tipo de cartucho en el que serán cargadas, pueden tener un acabado cobrizado (color cobre) o niquelado (color plateado).

La carga de municiones de un cartucho se pesa en gramos o en onzas, y la cantidad de municiones o postas que contiene el cartucho, dependerá del tipo de munición contenida en el mismo.

NOTAS: toda la munición suave (drop) se elabora con 0.65% máximo de antimonio. La munición que contenga 1% o mas en antimonio, se le considera dura (chilled).

MUESTRARIO EN TAMAÑO REAL DE MUNICIONES Y POSTAS

Tamaño-Número



Las municiones, actualmente se fabrican en plomo duro (aleado con antimonio) o suave.

Dependiendo del tipo de cartucho en el que serán cargadas, pueden tener un acabado cobrizado (color cobre) o niquelado (color plateado).

La carga de municiones de un cartucho se pesa en gramos o en onzas, y la cantidad de municiones o postas que contiene el cartucho, dependerá del tipo de munición contenida en el mismo.

g) CAUSAS Y EFECTOS

Es importante aclarar que el termino "causa" es la única variable en la comparación de los "efectos". ejemplo:

Cuando se revisan las cargas de pólvora de un cartucho, el detonador, las municiones, la escopeta, el calibre, etc., los otros factores deben ser constantes, de otra manera la comparación resultaría prácticamente imposible, pues los efectos de un componente se aminoran o amplifican al cambiar otros componentes.

La idea no es comparar cartuchos distintos con cargas de pólvora distintas, sino apreciar las diferencias que existen entre cartuchos iguales con cargas de pólvora diferentes.

DETONADOR

Si es caliente: buena combustión de la pólvora, presión alta en la recamara del arma.

Si es frío: combustión irregular de la pólvora, presión baja en la recamara del arma



POLVORA

Si es rápida: buena presión en cargas de munición ligeras, demasiada presión en cargas de munición pesadas

Si es lenta: presión menor para cargas de munición ligeras.

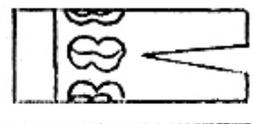
Si es progresiva: baja presión en la recamara del arma, con cargas de munición pesadas.
Combustión parcial de la pólvora con cargas de munición ligeras.



POWER PISTON

S/ power pistón: amplia dispersión del plomeo= deformación de las municiones por fricción contra el cañón del arma emplomamiento del cañón.

C/ power piston: plomeo concentrado reducción de la influencia del choke



CLASES DE MUNICIONES (SUAVE, DURA, COBRIZADA, ETC.)

Munición suave: mayor dispersión del plomeo

Munición dura: plomeo concentrado, mayor penetración de las municiones al hacer impacto en el blanco, mayor energía residual, cañón más limpio.

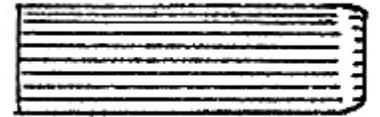
Munición cobrizada o niquelada:

plomeo mas concentrado, mayor penetración de las municiones al hacer impacto en el blanco mayor energía residual, cañón muy limpio.



CUERPO DEL CARTUCHO

- De papel: absorbe humedad y sé incha.
Biodegradable- menor presión en la recamara.
- De plástico: de difícil destrucción e impermeable
No es biodegradable.



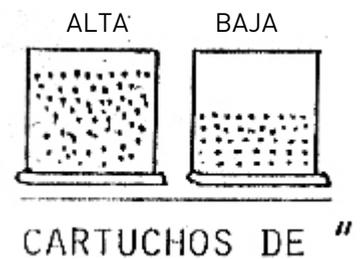
TIPO DE CIERRE DE LA BOCA DEL CARTUCHO

- Cierre estrella: plomeo concentrado, presión del cierre variable.
- Cierre con tapa: plomeo disperso si se usa tapa irrompible.
Plomeo concentrado si se usa tapa "fragile"
presión de cierre uniforme.



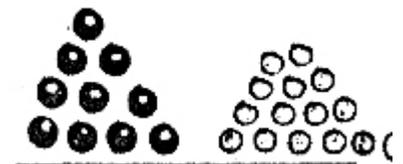
CARGA DE POLVORA, CARTUCHOS DE:

- "Alta velocidad": plomeo disperso, mayor velocidad inicial, mayor energía residual, mas presión en la recamara, mayor desgaste del arma y mayor fuerza de retroceso (patada) = mayor deformación de las municiones por fricción contra el cañón.
- "Baja velocidad": plomeo más concentrado, menor velocidad inicial, menor energía residual, menor presión en la recamara, menor desgaste del arma y menor fuerza de retroceso (patada) = menor deformación de las municiones por fricción contra el cañón.



CARGA DE MUNICION

- Si es pesada: plomeo mas concentrado mayor presión y desgaste del arma, mayor fuerza de retroceso, " cauda mas larga".
- Si es ligera: plomeo disperso, menor presión y desgaste de la escopeta, menor fuerza de retroceso, cauda mas corta.



TAMAÑO DE MUNICION

- Si es pequeña: plomeo disperso, mejores probabilidades de dar en el blanco, menor velocidad residual, menor energía, cauda mas larga.
- Si es grande: plomeo concentrado, menores probabilidades de dar en blancos cercanos, propia para disparos más largos, mayor velocidad residual, mayor energía, cauda más corta.



Existen muchas más variables, como las que se refieren a las Características particulares del arma utilizada: tipo de recámara, tipo de choke, mecanismo de disparo, punto de mira, lomo de la culata, longitud, ángulo de apoyo, doblez o quiebre de la culata, peso de la escopeta, etc.

Además de los factores meteorológicos, que en determinado momento pudieran hacer variar las condiciones de operación óptimas de tal o cual tipo de cartucho: velocidad del viento, presión atmosférica, altura sobre el nivel del mar, etc.

Alcance de las municiones

Son diversas las variables que pueden modificar el alcance de la municiones y las postas; como pueden ser el tamaño de las mismas y la velocidad a la que viajan. En términos generales, un calibre de escopeta 12 alta con municiones tendrá un alcance promedio de 303 metros en un disparo realizado a 45° sobre el ángulo de la tierra.

Un cartucho en 12 alta posta tendrá un alcance de 590 metros. Como referencia sobre dicho alcance o punto de peligrosidad, un proyectil de cal. 22 alta velocidad alcanzara los 1621 metros y la bala de un calibre 223, cerca de 3860 metros.

h) COMPETENCIAS DE TIRO

En el tiro con escopeta existen varias modalidades de competencias. Algunas se organizan por mera recreación, mientras que otras son a nivel olímpico o internacional.

En México, este tipo de eventos son normados y controlados por la Secretaria de la Defensa Nacional y por la Federación Mexicana de Tiro y Caza, A.C.

La practica de las siguientes modalidades requieren instalaciones debidamente acondicionadas en el campo de tiro y, a excepción del "colombaire", equipo especial como lanzadoras de discos, "fonopuls", jaulas eléctricas, casetas, etc.

MODALIDADES:

- SKEET
- TRAP
- FOSA OLIMPICA
- DOBLE FOSA
- JAULA EUROPEA
- JAULA AMERICANA
- COLOMBAIRE
- SPORTING CLAYS
- FIVE STAND
- OTROS

i) SUGERENCIAS DE TIRO PARA CACERÍA

PATOS Y CERCETAS:

cartuchos de alta velocidad cargados con munición del 4 o del 6

GANSOS:

cartuchos de alta velocidad cargados con munición bb, 2 ó 4

PALOMA, HUILOTA Y CHACHALACAS:

cartuchos de alta o velocidad standard (baja) cargados con munición del 6, 7 1/2 y 8

CODORNICES, CANGAS Y AGACHONAS:

Cartuchos de alta o velocidad standard (baja) cargados con munición del 7 1/2, 8, 9.

CONEJOS Y LIEBRES:

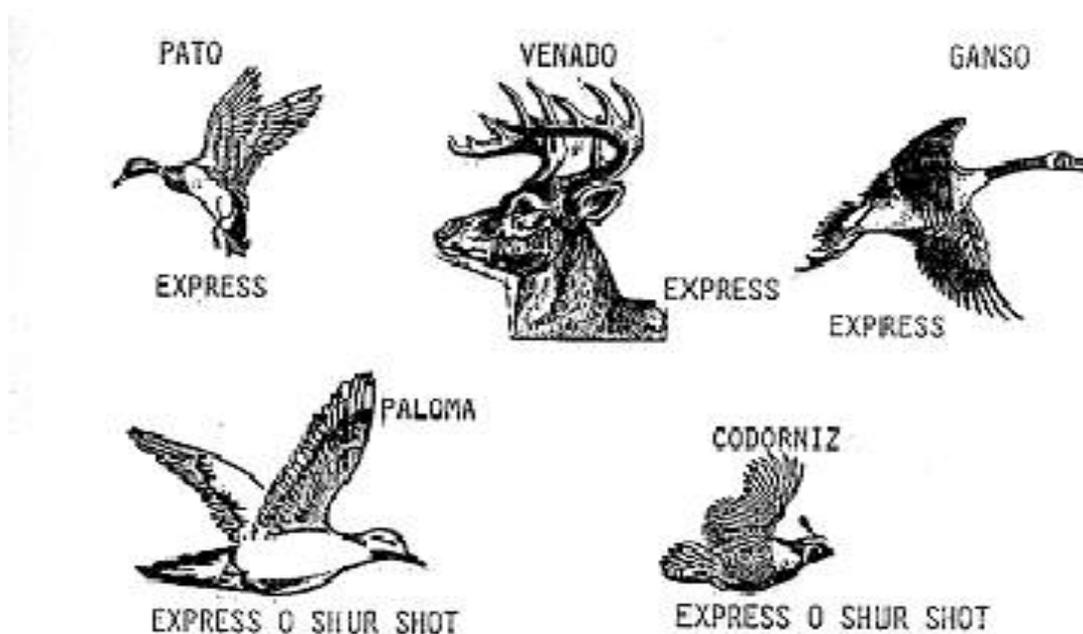
Cartuchos de alta velocidad o velocidad standard (baja) cargados con munición 2, 4, ó 6.

GUAJOLOTES SILVESTRES:

Cartuchos de alta velocidad cargados con munición bb, 2 ó 4.

VENADOS Y JABALIES:

Cartuchos de alta velocidad cargados con postas.



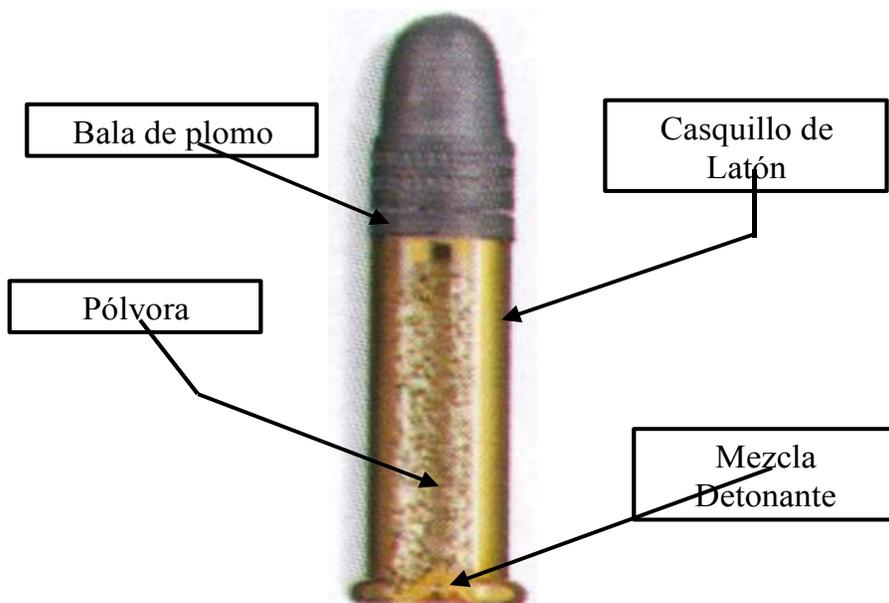
A) PRODUCCION DEL CARTUCHO

MANUFACTURA DEL CARTUCHO CALIBRE .22

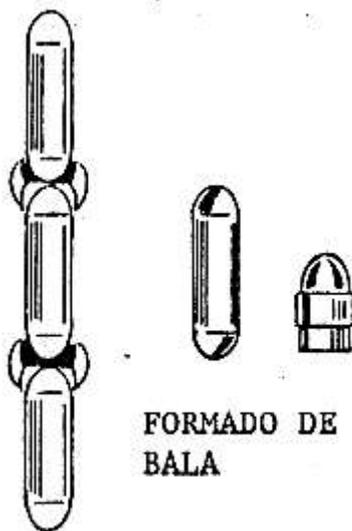
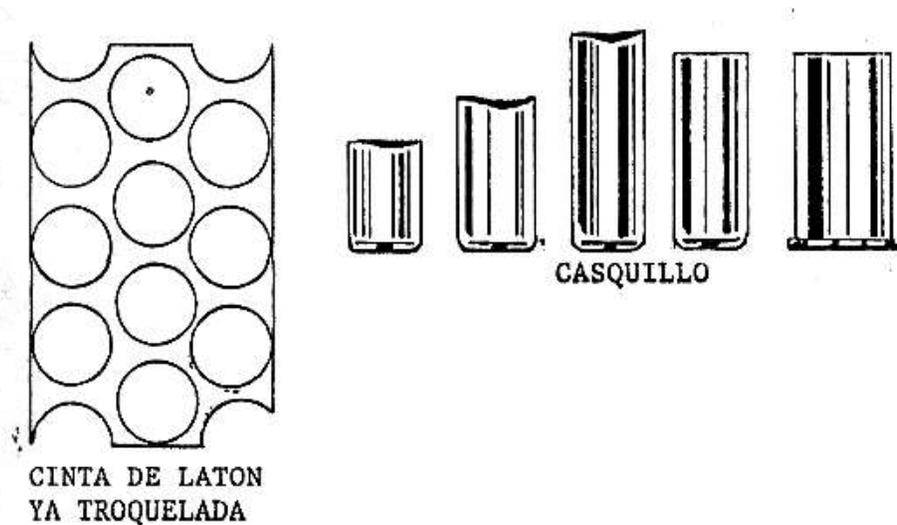
DIAGRAMA DE FLUJO



COMPONENTES DEL CARTUCHO CALIBRE .22



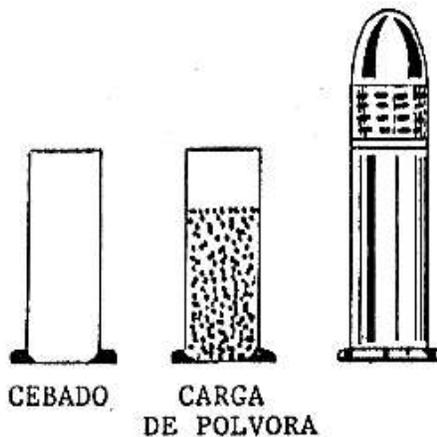
La fabricación del casquillo se lleva a cabo mediante varios procesos de troquelado, recocido, estirado y corte de latón, hasta terminar con el cabeceado y estampado de la marca.



La producción de la bala de plomo se inicia con el corte automático de alambre de plomo, para seguir con los procesos de preformado, globado y grafitado, latonado o cobrizado, para que por ultimo reciban el acabado definitivo.

En una área aparte se dosifica la mezcla detonante o cebado en los casquillos terminados. Se inspecciona su sensibilidad para luego recibir la carga de pólvora, incorporarles la bala, moletearlos y lubricarlos, para ser empaçados.

Actualmente se fabrica el cartucho calibre .22 en dos versiones: largo rifle y corto; asimismo el .22 colibrí ó .22 supercolibrí sin pólvora, el .22 salva y el .22 rastro

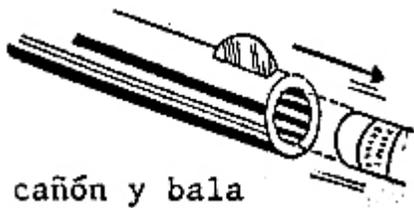
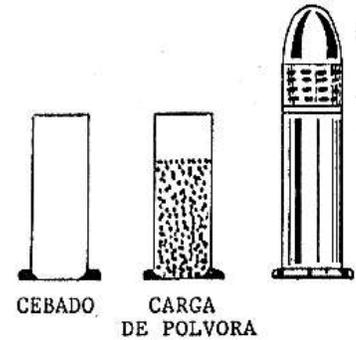


B) COMO SE CLASIFICA UN CARTUCHO Y SU CALIBRE

Según sea el sistema implementado en el casquillo del cartucho de alojar e impactar la mezcla explosiva, los diversos tipos de cartuchos se conocen como de fuego anular o fuego central.

Los cartuchos de fuego anular tienen la mezcla explosiva alojada en el anillo que forma la base del casquillo y detonan mediante un golpe en cualquier parte del extremo del círculo.

Los cartuchos denominados “de fuego central” son los que están provistos de un detonador en la base del casquillo o vaina, el cual explotara al recibir el golpe de la aguja o percutor del arma y provocará el encendido de la pólvora, que a su vez generara gases y presión para expulsar el proyectil.



Los cartuchos para escopeta, por el tipo de sistema de detonación, podrían clasificarse como de fuego central, sin embargo esto no ocurre por que los perdigones no son proyectiles balísticos, como lo son las balas.

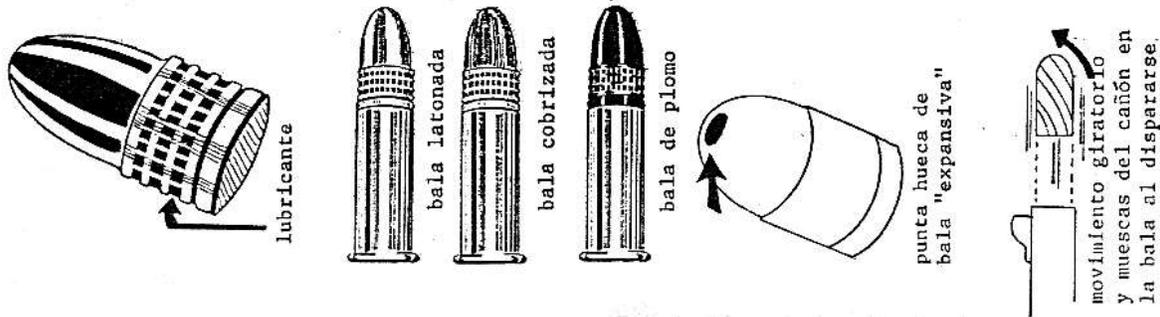
A la fecha no se ha desarrollado una “descripción” uniforme para designar los diversos tipos y tamaños de cartuchos. Un elemento “unificador” de todas estas denominaciones es el

diámetro de la bala, que a su vez esta determinado por el diámetro del cañón del arma que la dispara. Esta dimensión estrechamente relacionada de diámetro de cada cañón y diámetro de bala, es la significación principal de lo que es un calibre, aunque existen cartuchos que tienen el mismo diámetro de bala pero no las demás características. Su nomenclatura refleja estas diferencias y, en el lenguaje práctico, se dice que son de diferente calibre.

Así pues, calibre de un cartucho se usa como “equivalente” de su denominación, identificación o nomenclatura, aunque su significado principal se origina en el diámetro del cañón del arma y en el diámetro de la bala. Este diámetro a veces se expresa en milímetros y a veces en pulgadas. Así, podría afirmarse que un cartucho calibre .22 se refiere a las balas que miden .220” pulgadas de diámetro. Un calibre 45 a balas que miden .450” pulgadas de diámetro. En el sistema métrico, un cartucho calibre 7 milímetros se refiere a balas de 7 milímetros de diámetro, y uno calibre 9 milímetros se refiere a 9 milímetros de diámetro de la bala.

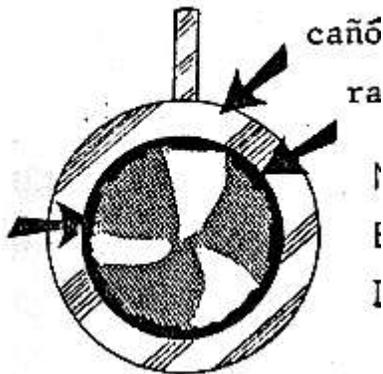
Una vez explicado lo referente al porqué de la clasificación de los cartuchos según su calibre, pasaremos a describir los componentes que conforman un cartucho calibre .22

BALA:



Es fabricada de plomo, con un peso que va de 1.3 a 3.9 gramos, dependiendo de su tipo. Posee una sección "estriada" para conservar el lubricante que le permitirá desplazarse a gran velocidad hacia el interior del cañón del arma en óptima temperatura de lubricación, evitando la disminución de su velocidad y el desgaste prematuro del rayado del interior del cañón, la bala de cartucho velocidad standard y match desarrolla menor velocidad que las anteriores, pero tiene mayor precisión, lo que hace favorita de los tiradores de competencia.

Las balas se diseñan de tales dimensiones que el rayado del cañón las "indente" (las marque) al salir disparadas de la recámara del arma, y las obligue a girar. Por eso una bala disparada siempre mostrara muescas o rayas. Por otra parte, es muy importante que la bala haga sello en las ranuras del cañón para que los gases que la impulsan no escapen por los pequeños espacios que pudieran existir entre la bala y las paredes interiores del cañón de rifle o pistolas.



La velocidad desarrollada por la bala es uno de los parámetros más importante, ya que su alcance, energía y trayectoria dependen directamente de la velocidad a la que es despedida. En la historia de la fabricación de cartuchos ha habido siempre una búsqueda continua por alcanzar las mayores velocidades posibles dentro de las limitaciones impuestas por el tipo de materiales empleados, por las dimensiones de los cartuchos y por los diseños de las armas.

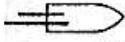
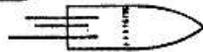
Es fácil imaginar que el alcance de las balas era una de las mayores preocupaciones de los fabricantes de cartuchos del siglo pasado, ya que ello significa la diferencia entre la vida y la muerte al cruzar los territorios habitados por los indios guerreros. Como referencia, veamos un comparativo de las velocidades promedio de algunas balas al salir del cañón de las armas.

Las balas al salir despedidas por la boca del cañón son frenadas por la fricción que generan con el aire y su velocidad va disminuyendo progresivamente. Un hecho experimental dio como resultado que la forma de las balas es definitiva para que su velocidad se vea disminuida lo menos posible. En otras palabras, existen ciertas balas que son frenadas menos que otras por el efecto del aire. Para determinar numéricamente este efecto se calculó lo que se conoce como coeficiente balístico.



Una definición sencilla de coeficiente balístico sería la de un número que nos mide que tan buena es una bala viajando por el aire. Los números que se acercan a la cifra 1.0 indican que la bala es poco frenada por el aire. Los números lejanos a la cifra 1.0 indican que la bala es muy frenada por el aire.

Para ilustrar este punto veamos la velocidades a varias distancias de balas diferentes con casi igual velocidad a la salida del cañón.

	CALIBRE	COEFICIENTE BALISTICO	VELOCIDAD A LA SALIDA	VELOCIDAD A 500 MT.
	.22 HORNET	.153	819 MTS/SEG	256 MTS/SEG
	308 WINCHESTER	.386	823 MTS/SEG	473 MTS/SEG

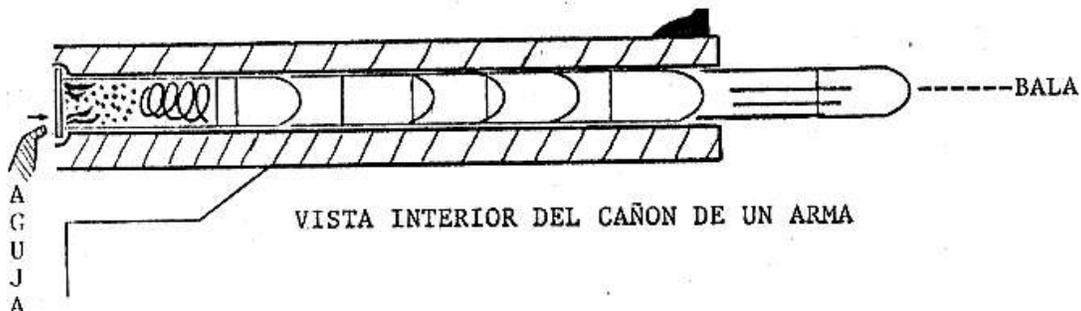
Comparadas estas cifras, vemos que la bala 22 hornet es mas frenada por el aire que la 308 winchester. Son dos los factores que frenan el desplazamiento de una bala:

Uno, es su forma, una de punta redonda será frenada mas que una puntiaguda. El otro factor es su diámetro, consideremos que la bala va "perforando" el aire y dejando una turbulencia detrás de ella, proporcional a su diámetro.

POLVORA:

Uno de los elementos claves para que un cartucho alcance consistentemente la velocidad para lo cual fue diseñado, es la pólvora, elemento que constituye la base de la energía de la bala,. Como ya lo vimos anteriormente, esa energía de combustión se convierte en energía de movimiento, que transmitida directamente al proyectil, determinara si alcanza o no la velocidad deseada.

Por otra parte, la calidad y uniformidad de la pólvora empleada provocará que la velocidad sea consistente o variable, dentro de los limites aceptables entre cartuchos individuales.

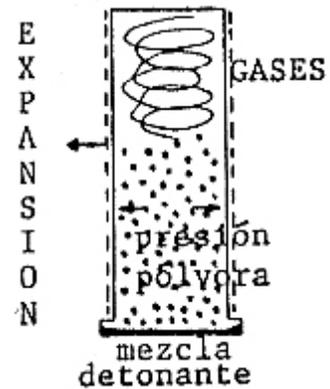


CASQUILLO:

Es fabricado en latón en casi todos los cartuchos de calibre .22 diseñado para contener la pólvora, mezcla detonante y soportar las presiones a las que será sometido al encender la pólvora; forma una pareja con el arma para cual fue creado. Las características del cartucho dependen de la fortaleza del arma y de sus dimensiones; de estas relaciones, destaquemos las de mas importancia:

El casquillo de cartucho debe entrar fácilmente a la recámara del arma y poder extraerse sin dificultad una vez hecho el disparo. Cuando esto ocurre, la presión de los gases expande al casquillo, que se pega a

las paredes de la recámara del arma, donde es soportada la presión. De hecho, un casquillo no puede soportar las presiones que se generan con la detonación, por lo que un cartucho detonado fuera del arma estallará, rompiendo el casquillo y arrojando la bala a muy corta distancia de lo que sería su alcance normal dentro del arma. Luego del disparo, cuando la presión disminuye al salir la bala, el casquillo vacío se retrae un tanto (sin llegar a sus dimensiones originales) pero dejando la suficiente holgura para ser extraído. Este fenómeno ilustra la importancia de un adecuado tratamiento térmico de los casquillos, ya que si son muy duros se rajarán antes de expandirse o retraerse, y



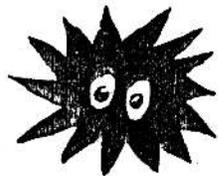
casquillos muy blandos se expandirán, pero no se retraerán y quedarán atrapados en la recámara del arma.

Otro punto de suma importancia es la capacidad que tenga la recámara del arma para soportar estos picos de presión que se originan en cada disparo a lo largo de la vida del rifle o pistola y que puede significar miles de disparos. Esta consideración es vital, ya que hay cartuchos con dimensiones muy parecidas o idénticas, pero con presiones diferentes.



Estas similitudes y la falta de precaución de las personas que manejan armas de fuego da lugar a frecuentes accidentes, por lo que es recomendable evitar el uso de cartuchos "magnum" en armas que no fueron diseñadas para tal efecto.

Como ya lo mencionamos, la bala está diseñada para que viaje ajustada dentro del cañón, de tal manera



que el rayado o "estriado" la indente (marque) y la bala forme un sello a los gases. Este fenómeno explica él porque de los cañones de las armas se calientan al hacer repetidos disparos, ya que la fricción de la bala dentro de ellos es extremadamente fuerte. Esta fuerza de fricción que se opone al viaje de la bala dentro del cañón, consume mucha de la energía que proporciona la pólvora, sin embargo es un hecho de experiencia que los cañones gastados dan menores velocidades que los nuevos, por lo que podríamos especular que la menor fricción de un cañón gastado no compensa la velocidad, al haber pérdida de gases y presión por la holgura que queda entre la bala y las paredes interiores.

MEZCLA DETONANTE:

Distribuida uniformemente en el interior del casquillo, explota al ser golpeada en cualquier parte del extremo del círculo de la base, provocando que la pólvora se prenda y genere gases, cuya presión obligara al proyectil a salir despedido hacia delante a gran velocidad este principio se da en todos los cartuchos conocidos hasta hoy.



IDENTIFICACION:

Todos los fabricantes de cartuchos estampan un símbolo o logotipo en la base exterior del casquillo para identificar sus marcas. así pues, el cartucho Golden E. cal .22 ostenta una "GE" en la base, y el águila una letra "A", etc.

C) CAUSAS Y EFECTOS

En este espacio nos referimos brevemente al análisis de los factores que causan algún tipo de fallas en el funcionamiento de las armas y los cartuchos calibre .22 de fuego anular y con características deportivas. Seria demasiado largo tratar de explicar las causas que originan la falla de un arma o un cartucho, ya que en ellas intervienen diversos factores, como el tipo de arma, el tipo de cartucho empleado, la marca, el estado físico, las condiciones de uso, etc. por tal motivo solo haremos mención de aspectos muy generales para dar una idea más o menos precisa de las causas y efectos.

- | | |
|----------------|--|
| Efecto: | los cartuchos no detonan |
| Causas: | aguja del arma desgastada o rota.
Falta de presión en el mecanismo de disparo.
Recamara desgastada.
"Juego" en el mecanismo de disparo. |
| Efecto: | los cartuchos a veces detonan y a veces no |
| Causas: | aguja de arma desgastada o con deformaciones.
Muelles o resortes del arma vencidos por el uso.
"Juego" en el mecanismo de disparo. |
| Efecto: | los casquillos se atorán en la recamara del arma. |
| Causas: | recamara muy sucia.
Falla en el mecanismo de expulsión del arma.
El cartucho no es el apropiado para el tipo de arma. |
| Efecto: | recamara del arma "abombada" o expandida |
| Causas: | exceso de uso del arma.
uso de cartuchos inadecuados para el tipo de arma.
Cañón obstruido. |
| Efecto: | mecanismo de disparo bloqueado |
| Causas: | falta de limpieza.
resortes o muelles vencidos.
Arma en mal estado general.
Casquillo atorado en el interior del arma. |

Efectos: los disparos no dan en el blanco
Causas: factores atmosféricos y topográficos: viento, niebla, altura, gravedad, etc.
miras mal alineadas o en mal estado.
Cañón emplomado o sucio.
Cañón demasiado corto para la distancia al blanco.
Arma mal apuntada.
Distancia excesiva para el alcance del cartucho.
Blanco de poca visibilidad (camuflado con el fondo).
Blanco en movimiento.
Falta de apoyos adecuados al disparar.
Factores físicos del tirador: vista, reflejos, posición al disparar, concentración, pulso, etc.

Nota: las pruebas de agrupación realizadas en la fábrica se llevan a cabo empleando un cañón fijo y en perfectas condiciones, además de que este se encuentra en una cámara cerrada, en donde no intervienen factores atmosféricos, topográficos, o físicos que pudieran confundir los parámetros de medición.

D) DEFINICIONES BALÍSTICAS USUALES

CARTUCHO:

En estos renglones se encuadran tipos de cartuchos calibre .22 de fuego anular que se fabrican actualmente en Industria Tecnos.

PESO DE LA BALA:

Especifica el peso neto de la bala (sin el casquillo, sin la pólvora y sin la mezcla detonante). En medidas equivalentes.

TIPO DE BALA:

En todos los casos el material con que está fabricada es el plomo; sin embargo pudiera haber diferencias de "acabado" para identificación de marcas. en los cartuchos de fuego central existen mucho más variantes de esos aspectos: semi-encamisada, encamisada, punta suave, punta hueca, etc.

VELOCIDAD:

El término a la salida de cañón se refiere a la velocidad que ha alcanzado la bala al momento justo de ser expulsada por la boca del cañón del arma, y en el cuadro de "100m" se indica la velocidad de esa misma bala después de haber recorrido 100 metros de distancia.

ENERGIA:

Es la fuerza con la que se desplaza la bala a la salida del cañón y después de haber recorrido " x" metros de distancia. Esta energía se mide en "kilogrametros, que es la unidad de energía para mover 1 kg. a 1 metro de distancia. Para que los entendamos mejor.- vamos a suponer que alguien deja caer una piedra que pesa 2 kilogramos desde el tercer piso de un edificio (más o menos de 10 metros de altura). Cuando esta caiga al suelo tendrá una energía equivalente a la que obtiene una bala calibre .22 al salir disparada a toda velocidad por la boca del cañón del arma.

En cuestiones balísticas, significa "poder de detención".

RANGO DE CAIDA:

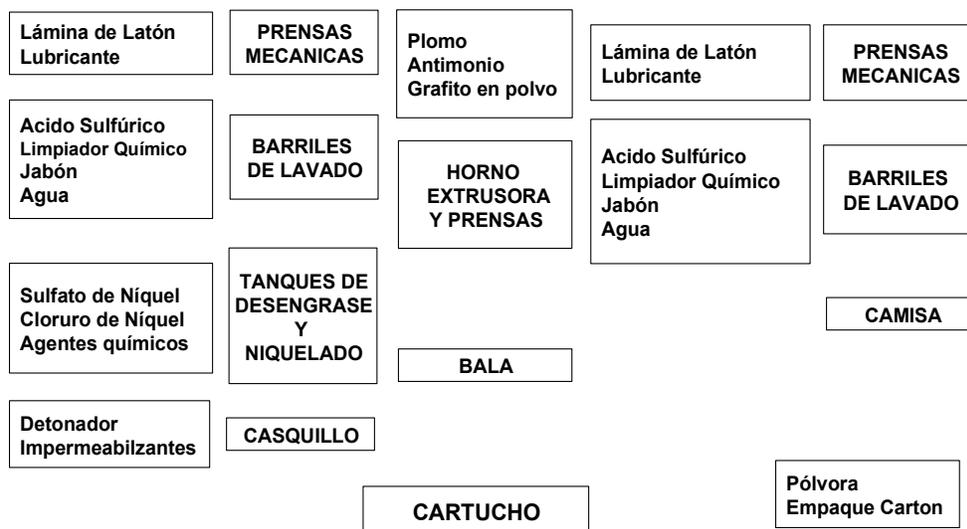
Cuando un tirador apunta cuidadosamente a un blanco y la bala “no llega” a este, se debe, entre otros factores, a que las miras del arma no están apuntadas a la distancia exacta a la que se encuentra el blanco. Dicho de otra manera, todas las balas (al igual que todo animal o cosa que vuela) son atraídas hacia el suelo por la fuerza de gravedad, de tal forma que cuando la fuerza con la que fueron impulsadas disminuye, invariablemente tenderán a caer. En términos balísticos, a este fenómeno se le conoce como rango de caída. Pongamos un ejemplo: un tirador utiliza un rifle (en perfectas condiciones), un cartucho calibre .22 largo rifle alta velocidad marca Aguila y coloca su blanco a 100 metros de distancia. Toda el área de tiro esta cubierta, de tal forma que no hay vientos ni otros factores externos que pudieran afectar la prueba.

Nuestro campeón de tiro tendrá que subir su mira 9 centímetros para “compensar” el rango de caída de la bala a 100 metros de distancia para dar en el blanco.

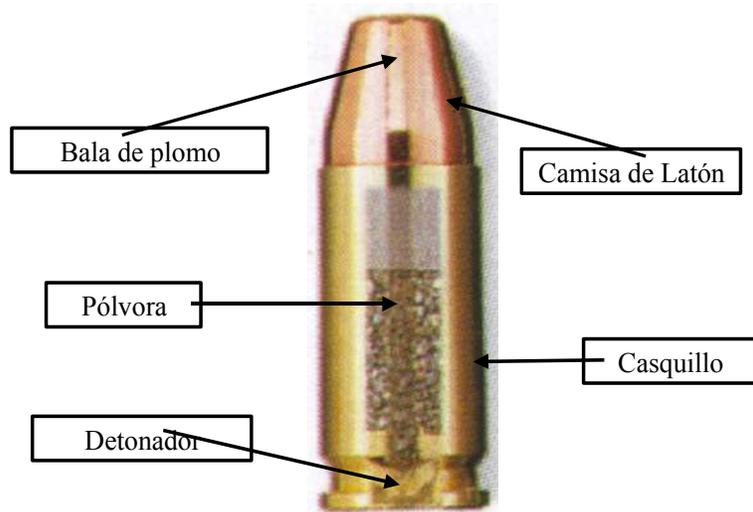
3.4.- FUEGO CENTRAL

**A) MANUFACTURA DEL CARTUCHO
FUEGO CENTRAL**

DIAGRAMA DE FLUJO



COMPONENTES DEL CARTUCHO FUEGO CENTRAL



Están Formados por cuatro elementos:

- Detonador
- Casquillo
- Bala
- Pólvora

Detonador:

- Taza
- Mezcla detonante
- Papel
- Yunque

Casquillo:

- Cinta de Latón
- Corte y Embutido
- Estirados y Recorte
- Cabeceado, Torneado
- Cebado
- Impermeabilizado

Bala:

- Tecnos fabrica diversos tipos de balas
- De plomo, plomo con camisa de latón
- De aleaciones especiales

Pólvora:

- Pólvora doble base.
- México no produce pólvora

Mezcla detonante:

- Proceso químico
- Sustancias altamente explosivas
- Estifnato de plomo, polvo de aluminio
- Se coloca en ambiente húmedo
- Al secarse se convierte en explosivo

Ensamble de Cartucho:

- Se realiza con casquillo cebado
- Dosificado de pólvora
- Detección de volumen de pólvora
- Colocación de bala. (Long. Ensamble)
- Emboquillado

3.5.- NUEVOS PRODUCTOS

INVESTIGACION Y DESARROLLO

Además de la consolidación de la línea 22 Match para competencias, en Industrias Tecnos apostamos al futuro por las oportunidades que existen en México y las condiciones económicas que se vislumbran.

En la empresa laboramos para ustedes más de 500 personas y gracias a una estrategia que incluye el desarrollo de nuevas líneas de productos, les informamos que ya contamos con lo siguiente:

- Línea de calibre .22 rastro para el sacrificio humanitario de animales en sus tres calibres.
- Cartucho calibre 12 plus 1400 p/s, un producto que cubre ampliamente las exigencias del tirador de alto rendimiento con las siguientes ventajas:
 - ❖ Excelente velocidad de 1400 p/s
 - ❖ Detonador de limpia ignición y pólvora de quemado uniforme
 - ❖ Munición esférica doblemente clasificada y calibrada, al 5% de antimonio.
 - ❖ Elegante cuerpo de plástico dorado y taza super alta.
 - ❖ Y lo más importante, calidad 100% garantizada.
- En el mercado de exportación, mantenemos el liderazgo en el USA con productos que registran ventas históricas: el .22 Super colibrí y el calibre 12 Minishell.
- ❖ Calibre 12 Magnum 2 ¾ con carga de 39 gramos en municiones BB, 02 y 04.

En Industrias Tecnos agradecemos a nuestros distribuidores el apoyo para la promoción de nuestros productos, y al público en general por su preferencia, comprometiéndonos a brindarles día a día nuevas oportunidades de negocio.

4.- ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, BALISTICA

4.1 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Como su nombre lo indica, el departamento de control de calidad de Industrias Tecnos es el responsable de verificar que los materiales adquiridos cumplan con las especificaciones técnicas requeridas para fabricar tal o cual producto, así como la labor de realizar la pruebas necesarias en el proceso y en el producto terminado, que permitan garantizar el óptimo funcionamiento de los cartuchos en las armas de tiradores y cazadores.

El personal técnico que conforma este departamento esta capacitado y autorizado para intervenir en cualquier operación de los procesos de producción, de tal forma que se trata de reducir a un mínimo las posibilidades de fallas en este renglón.

Una vez que el producto ha sido terminado por el área de producción, control de calidad lleva a cabo muestreos de los lotes producidos y los somete a pruebas de operación en el área de balística, en donde se cuenta con variado y sofisticado equipo electrónico y mecánico: cámaras de disparo, cañones fijos, monitores, calibradores, etc.

Una vez que los cartuchos han sido probados, se hace un análisis de los resultados obtenidos y se determina si estos reúnen las normas internacionales de calidad para salir a la venta.

La cuidadosa supervisión que se tiene en la fabricación de cartuchos para escopeta, calibre .22 y de fuego central ha llevado a la empresa a ganar cada vez más prestigio en los mercados internacionales, exportando actualmente a los Estados Unidos, Canadá, Uruguay, Paraguay, Guatemala, etc.

CULTURA DE CALIDAD

A TRAVES DE:

- ✓ DOCUMENTACION
- ✓ DISPONIBILIDAD DE RECURSOS.
- ✓ DISCIPLINA OPERATIVA
- ✓ CAPACITACION Y EDUCACION
- ✓ INNOVACION Y APERTURA AL CAMBIO

ORGANISMOS INTERNACIONALES EMISORES DE NORMAS:

- SAAMI- INSTITUTO DE FABRICANTES DE ARMAS DEPORTIVAS Y MUNICIONES (AMERICANO)
- C.I.P- COMISION INTERNACIONAL PERMANENTE (EUROPEO)

SISTEMA DE CALIDAD

PARA VERIFICAR LA CALIDAD DE NUESTROS PRODUCTOS CONTAMOS CON UN RIGUROSO SISTEMA DE ASEGURAMIENTO:

- DE LA CALIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS (LABORATORIO QUIMICO)
- DE LA CALIDAD DE LAS HERRAMIENTAS (LABORATORIO DE METROLOGIA)
- DE LA CALIDAD EN TODOS LOS PASOS DEL PROCESO (ASEGURAMIENTO DE CALIDAD)
- DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO (LABORATORIO DE BALISTICA)

MUESTREO DE PRODUCTO EN PROCESO

- CONSISTE EN LA TOMA DE MUESTRAS Y EVALUACION DIMENSIONAL Y VISUAL DE CADA UNO DE LOS LOTES EN CADA UNO DE LOS PASOS DEL PROCESO PARA ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS MISMOS.
- CONSISTE EN LA TOMA DE MUESTRAS CADA 15 MINUTOS, MISMAS QUE SE VAN ACUMULANDO HASTA COMPLETAR UNA MUESTRA MAS AMPLIA CADA DOS HORAS.
- ESTAS MUESTRAS SE COLECTAN POR CADA UNA DE LAS MAQUINAS CARGADORAS QUE SE ENCUENTRAN TRABAJANDO Y SON ENVIADAS AL LABORATORIO DE BALISTICA PARA SU EVALUACION.

EQUIPO DE PRUEBAS

INDUSTRIAS TECNOS CUENTA CON LOS EQUIPOS COMPUTARIZADOS Y LOS PROGRAMAS MAS MODERNOS QUE PARA TAL EFECTO EXISTEN, Y QUE SON LOS

MISMOS QUE UTILIZAN LOS FABRICANTES DE CARTUCHOS MAS IMPORTANTES EN EL MUNDO. ASI MISMO, CONTAMOS CON UNA AMPLIA VARIEDAD DE ARMAS DE FUEGO DE DIVERSAS MARCAS Y MODELOS QUE NOS PERMITEN GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO DE NUESTROS PRODUCTOS.

LIBERACION DE PRODUCTO TERMINADO PARA EMPAQU

EL PRODUCTO TERMINADO ES AUDITADO CAJA POR CAJA PARA, VERIFICAR QUE ESTE LIBRE DE DESVIACIONES VISUALES O DIMENSIONALES, QUE CORRESPONDA FISICAMENTE AL EMPAQUE Y QUE ESTE COMPLETO. ANTES DE SER CERRADOS, LOS CORRUGADOS SON FIRMADOS POR LA SUPERVISION, EL AUDITOR DE CALIDAD Y EL MATERIALISTA; POSTERIORMENTE, EL PRODUCTO ES ENTREGADO AL ALMACEN PARA SU DISTRIBUCION.

4.2.- BALÍSTICA

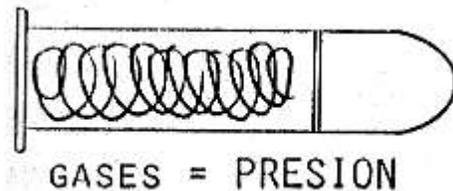
Como parte integral del departamento de control de calidad funciona el laboratorio de balística, el cual se encarga de supervisar y verificar que los cartuchos fabricados cumplan con los estándares internacionales de calidad, llevando a cabo pruebas exhaustivas de presión, velocidad, funcionamiento, agrupación, apariencia, etc. a los que se les denomina "parámetros balísticos". En las cámaras de disparo se mantiene constantes la temperatura y humedad, con el fin de que las pruebas que ahí se realizan puedan ser evaluadas bajo las mismas bases.

Inciso 1.- PRUEBA DE PRESION:

La presión se desarrolla como efecto de la expansión de los gases dentro del cartucho. Es una consecuencia natural del propio fenómeno del disparo, no siendo una variable que se busque por sí misma, como es el caso de la velocidad. En términos generales, la presión es un efecto con connotación negativa, ya que requiere de diseño de recamaras que la resistan, con la consiguiente exigencia técnica y costo de

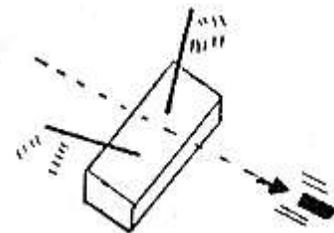
fabricación del arma, así como el hecho de que la mayoría de los riesgos para el tirador provienen del resultado de estas presiones, sin dejar de considerar que el rifle, pistola o escopeta debe de estar en optimas condiciones de funcionamiento y disparar solamente el tipo y calibre de cartucho para la que fue creada.

Para el caso de las armas automáticas (que son capaces de disparar ráfagas) la presión tiene una connotación positiva, pues la acción de los mecanismos depende de la presión generada por los gases.



Inciso 2. – PRUEBA DE VELOCIDAD:

En el laboratorio balístico este factor se mide por medio de un aparato llamado cronógrafo. Fundamentalmente consta de dos fotoceldas sensoras que detectan el paso de la bala y envían una señal electrónica al aparato de lectura, el cual la interpreta en pies por segundo. La velocidad que debe tener cada tipo de cartucho es previamente registrada, y las variaciones que pueden existir dependen mucho de la uniformidad de las características de la pólvora, ya que esta constituye la base de la energía de la bala. La energía de combustión que se genera al quemarse la pólvora se transforma en energía de movimiento. La generación de energía y su adecuada transmisión a la bala determinara si se alcanza o no la velocidad esperada.



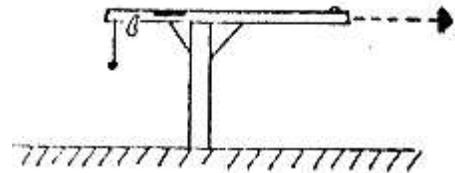
Inciso 3. – PRUEBA DE AGRUPACION:

Disparando desde un cañón fijo, cartuchos de características idénticas (en teoría) deben de tener la misma trayectoria con el mismo punto de impacto en un blanco, sin embargo, las pequeñas variaciones entre cartuchos Individuales hacen que las trayectorias varíen y registren impactos diferentes en el

mismo blanco. Una medida de calidad de un lote de producción de cartuchos es la agrupación que se logre.

Agrupaciones cerradas hablan de mayor calidad, y desviaciones fuertes indican pobre consistencia. En el tiro de precisión en competencia existen cartuchos de calidad especial que son semejantes en sus otras características a los cartuchos "comerciales", exceptuando su extremadamente cerrada agrupación. A estos cartuchos se les conoce como match.

Para medir la agrupación de cartuchos calibre .22 se toma una muestra de 50 piezas y se realizan 5 blancos de 10 disparos cada uno a 100 yardas de distancia (91 metros). se toma la distancia máxima entre los 2 impactos individuales mas alejados de cada blanco y el promedio de las 5 lecturas de esta distancia, de cada blanco, se considera como la medición de agrupación de un lote de producción, en calibre .22 largo rifle alta velocidad la agrupación debe ser menor de 2.3 pulgadas, el .22 largo rifle match menor a 1.05 pulgadas.



La agrupación es una medida de la consistencia de un cartucho y de la calidad en la manufactura del mismo.

La agrupación es influida por efectos como: uniformidad en el peso de la bala, uniformidad en la velocidad, compactado de la bala (si tiene huecos internos "cabeceara" y se desviara), uniformidad en el emboquillado (ensamblado de bala al casquillo) y la tersura de la superficie de la bala y el encerado de la misma.

Inciso 4. -PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

El correcto funcionamiento de los cartuchos es probado en armas similares a las que utilizan los cazadores o tiradores al practicar su deporte. Consiste en efectuar un buen número de disparos para checar lo más posible aquellos detalles que hubieran podido pasar inadvertidos en los exámenes de laboratorio.

3.- IDENTIFICACIÓN DE LAS ARMAS Y REGLAS DE SEGURIDAD

3.1.- Identificación de las armas

I - CORTAS

A. REVOLVER.-

Su dispositivo de abastecimiento es un cilindro giratorio con capacidad de 5 ó 6 cartuchos de fuego central y hasta 9 cartuchos en calibre .22. Las hay en casi todos los calibres, dependiendo del fabricante, con cañones de longitud desde 2 hasta 10.5 pulgadas.



B. PISTOLA SEMI-AUTOMATICA.-

Más bien se le conoce como "automática" o "escuadra" tiene un mecanismo de disparo que le permite cargar por sí misma la recámara con otro cartucho inmediatamente después de haber disparado el primero. La capacidad de su cargador puede variar de cinco hasta catorce cartuchos o más, de 5 a 15 en marca Beretta, hasta 35 en marca Glock y hasta 100 en marca Cálico. El largo del cañón, puede ser de 2" a 7" en las pistolas más comunes, y hasta 14 pulgadas en marca HAMMERLI que es de competencia.



C. PISTOLA TIPO "DERRINGER".-

Aunque sus orígenes se remontan al "viejo oeste", este tipo de arma se sigue fabricando en los EUA y Alemania. Por su reducido tamaño, cabe fácilmente en la palma de la mano, su capacidad es de 2,4 y 7 cartuchos, son muy apreciadas por los coleccionistas y las hay en casi todos los calibres, como se menciona a continuación.



22 LR	9mm.	45ACP	44 MAG
22 WMR	380	44 SPL	45 WINMAG
38 SPL	38 Sup.	44-4	45-70
357 Maximum	40 SW	4-5 Colt	410
357 Magnum	10mm.	30-30	41 Mag.

II. CARABINAS O METRALLETAS.-

Es una arma corta que tiene la cualidad de hacer los disparos en semiautomática y en ráfaga (automática). Con cargadores de capacidades de 20, 30 y hasta de 36 cartuchos; su uso está reservado a las fuerzas armadas. Las más comunes son en los calibres .223", .30", 9mm y 45



III LARGAS A) ESCOPETAS

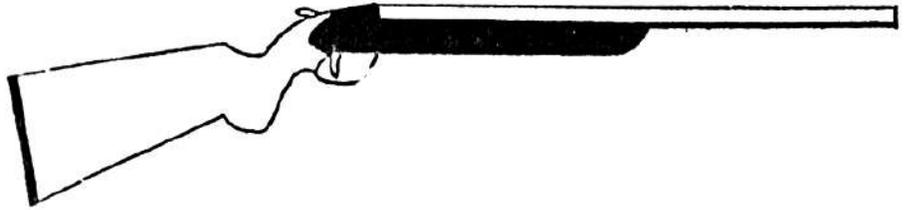
a) DE CAÑONES
"SOBREPUESTOS".-

Uno sobre otro (over & under) es la favorita de la mayoría de los tiradores de competencia, su capacidad de disparo es de dos cartuchos del mismo calibre. Una variante de este modelo que ya no se fabrica pero aún existen. Puede disparar cartuchos para rifle con un cañón y para escopeta con el otro.



b) ESCOPETA "CUATA"

Posee dos cañones alineados paralelamente, su capacidad de disparo es de dos cartuchos del mismo calibre. Es la predecesora del modelo "over & under".



c) ESCOPETA DE UN TIRO.-

Posee un solo cañón y su capacidad de disparo es de un cartucho, las hay en todos los calibres.



d) ESCOPETA SEMI-AUTOMÁTICA.-

Posee un solo cañón y su capacidad de disparo es de 3 a 6 cartuchos de un solo calibre, en forma consecutiva. Su funcionamiento es semi-automático. Se utiliza mayormente para cacería, las hay en calibres: 10, 12, 16, 20, 28, 410 Ga.



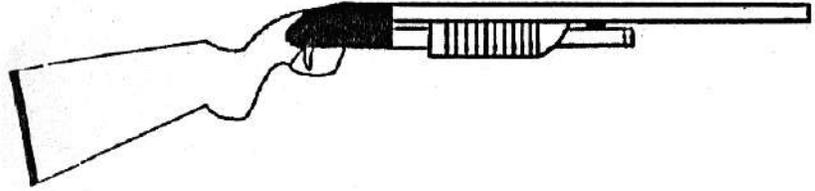
e) ESCOPETA "DE CHISPA". -

Es la predecesora de las escopetas modernas. No utiliza cartuchos. requiere ser cargada por la boca del cañón (abancarga) con pólvora negra, municiones y "taquetes" que normalmente son de ixtle. La ignición se realiza por el chispazo que produce el "detonador" (que se vende por separado) al ser golpeado por el "martillo"



f) ESCOPETA “DE BOMBA” (PUMP ACTION)

También es conocida como “chaquetera” todas las escopetas excepto la de chispa (abancarga) son de retrocarga. Su capacidad de disparo es de 3 a 6 cartuchos de un solo calibre. Su funcionamiento es de repetición, ya que requiere extraer el casco y cargar manualmente para realizar cada disparo.



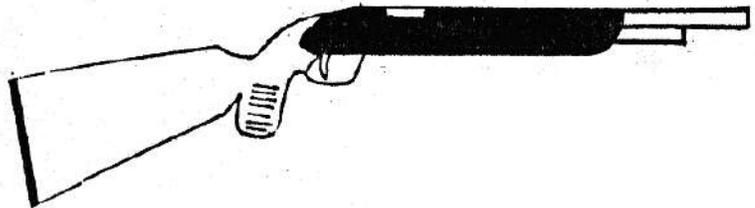
g) ESCOPETA COMPACTA.

Diseñada para uso policial y militar, el uso por civiles esta prohibido carece de culata, la cual es sustituida por una “cacha” (Pistol grip) para ser manejada mas fácilmente. Su funcionamiento es de repetición (pump action), de bomba o chaquetera y su capacidad de disparo es de 6 cartuchos. las hay con cañón de longitud de de 18.5” igual a 47 cms. Y también de 14” igual a 35.6 cms.



h) ESCOPETA RECORTADA O CORTA

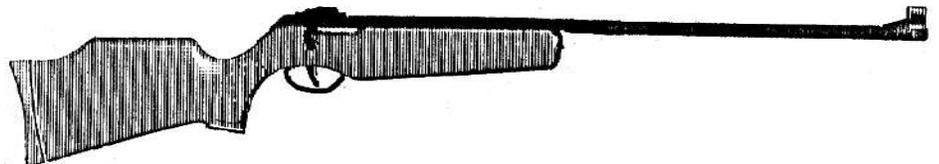
Es igual que la compacta, la única diferencia es la culata.



B) RIFLES

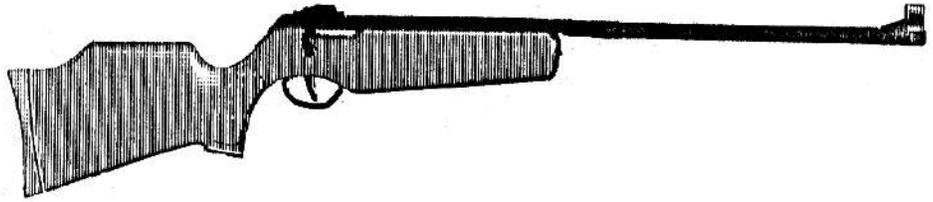
a) RIFLE BOLT ACTION (cerrojo manual)

Esta es la línea tradicional del rifle de cacería y competencia de stand culata de madera, cerrojo y mira abierta. Las variantes en los de calibre 22 las determinan: capacidad de disparo, 1 a 5 cartuchos en Bolt action, hasta 15 cartuchos en Lever action (palanca abajo) se fabrica en todos los calibres. Para tiro de competencia se utilizaran rifles bolt action (cerrojo manual) con aditamentos muy sofisticados. (miras, telescopios, contrapesos, culatas ergonómicas.)



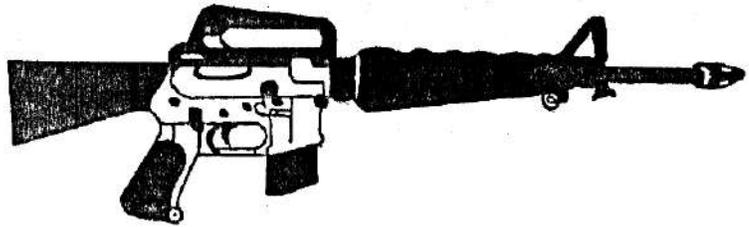
c) RIFLE SEMIAUTOMATICO

Esta línea de rifle tiene su capacidad de disparo de 5 a 15 cartuchos en cargador Magazine de varilla, sin embargo en la actualidad existen modelos de línea futurista que poseen una capacidad de disparo hasta de 100 cartuchos en forma consecutiva.



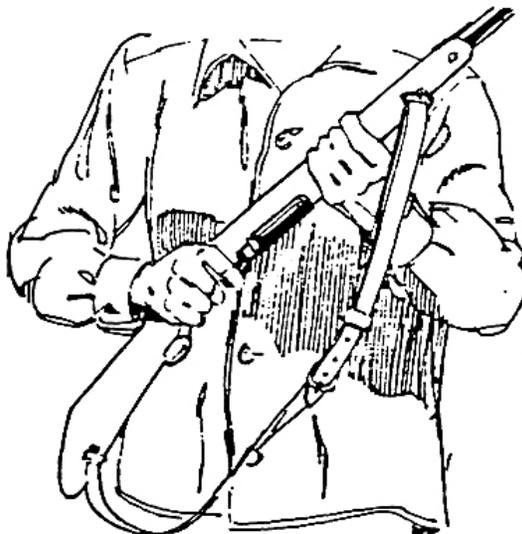
b) RIFLE DE ASALTO

Rifle de combate tipo ar-15 Galil, Hk, 30M-1 y 30M-2 y Ak 47 . estos fusiles están equipados con mira de precisión, selector de tiro para ráfaga o funcionamiento semi-automático, disipador de calor, rompeflama. Es muy usado por algunas corporaciones policiales del país y del extranjero. Existen en calibres .223" que militarmente es 5.56 x 45 mm y los hay también en 9mm Parabellum, 7.62X39, 45 ACP, 0.30" Carb. La posesión y uso de este tipo de fusiles esta prohibido a civiles en México.



MANEJO DE LAS ARMAS

Sujetando el arma a dos manos: esta manera de sujetar el arma permite disparar rápidamente y tener un buen control de la misma



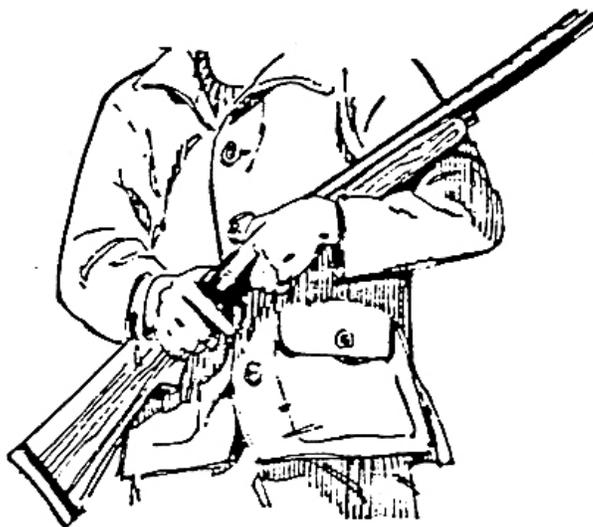
SUJECION LATERAL:

Esta posición es muy segura cuando se camina en campo abierto, sin embargo en áreas de matorrales resulta fácil enredarse y tirar el arma al suelo, o caer.
No es conveniente cargar el arma en esta posición cuando se tiene a alguna persona adelante.



SUJECION MANOS-BRAZOS:

También esta es una posición segura aunque no es recomendable si tiene a otro cazador a un lado suyo.



CARGANDOLA AL HOMBRO:

Esta posición es la más segura cuando se camina al lado o detrás de alguien. Deberá ponerse especial cuidado en apuntar el cañón hacia arriba. No sujete su arma de esta manera cuando haya una persona detrás de usted.



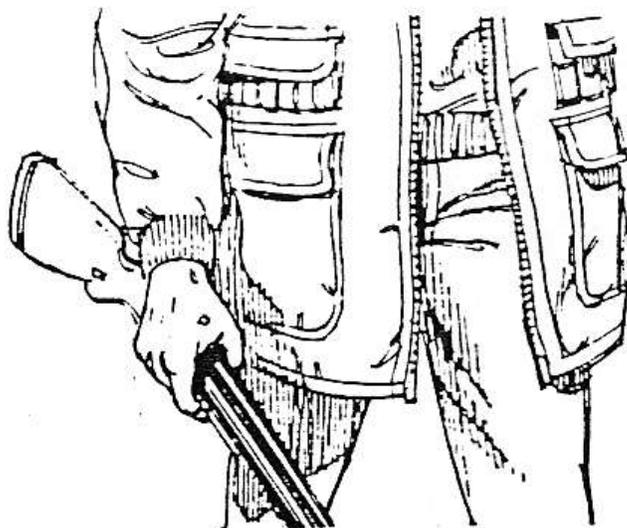
SUJECION CON PORTAFUSIL:

Por lo general, esta manera de transportar el arma la aplican aquellos tiradores que se ven obligados a caminar largo tiempo antes de hacer el disparo. Esta posición deja ambas manos libres al cazador, pero si se camina sobre densos matorrales o vegetación, el cazador puede tropezar y dejar caer el arma. La posición que cada cazador elija para transportar su arma, dependerá del tipo de terreno en el que se encuentre.



SUJECION CON UNA MANO:

Cuando transporte su arma de esta forma, cerciórese de hacerlo en el punto de balance, es decir, que se tenga el mismo peso entre la parte del cañón y la culata. Nunca tome de esta forma su arma si tiene delante de usted a una persona.



Cuando varios cazadores caminen en una sola fila, el que vaya hasta adelante no deberá tomar su arma en la posición” al hombro. Los demás lo harán a dos manos o manos –brazos. Si varios cazadores caminan en posición en línea abierta, los que estén en los extremos cargaran sus armas en la forma manos-brazos o sujeción lateral, y los de en medio lo harán en posición a dos manos.

3.2- DOCE REGLAS DE SEGURIDAD CON LAS ARMAS

Te presentamos doce de las reglas más importantes para tu seguridad en el manejo de armas. Si eres un experimentado deportista, no te hará daño reexaminar estas reglas, toma en cuenta que es fácil adquirir inconscientemente un mal hábito a través del tiempo. Si por otro lado, eres un novel cazador esperando con ansia tu primera temporada de caza, memoriza estas reglas y comprométete con ellas realmente, por tu propia seguridad y por la de aquellos que te rodean.



1. Trata tu arma como si estuviera cargada y lista para disparar, no te confíes en la seguridad de tu arma: finalmente es un dispositivo mecánico que puede fallar, no un sustituto del sentido común que tu posees. No juegues con tu seguridad moviendo el gatillo. Espera hasta que estés listo para disparar.
2. Nunca cruces una barda, subas un árbol o saltes zanjas con un arma cargada: las probabilidades de perder un tiro, con este tipo de acciones, son muy altas.
3. Nunca llesves cargada un arma, hazlo sólo hasta que estés listo para usarla: Una pistola cargada no tiene lugar en un carro, camioneta o edificio. Cuando no se utilizan, las armas deben estar descargadas y guardadas en sitios seguros y apropiados.
4. Vigila tu cañón, de manera que la otra persona no tenga que hacerlo: siempre lleva el arma de manera tal que puedas controlar la dirección del cañón, aún si tropiezas. Nunca apuntes hacia ti mismo. si todos manejaran su arma cuidando que el cañón nunca apuntará a algo a lo que el tirador no intentara disparar, no habría accidentes de arma de fuego, tan simple como eso.
5. Guarda por separado las armas y municiones, de preferencia en un lugar cerrado y con llave: Los visitantes y los niños no deben manejar armas o municiones sin aprobación y supervisión de una persona experimentada e informada acerca de los principios de seguridad. Si te parece que es mucho problema guardar tu equipo de

esta manera, considera entonces las consecuencias potenciales que ocasionaría el que una persona inexperta tenga a su alcance arma y municiones, sólo piénsalo.

6. Toma conocimiento de tu blanco y de lo que se encuentra mas allá de el, y nunca dispares en superficies lisas, duras o espejos de agua; tú no puedes hacer que una bala regrese. No puedes cambiar su dirección. Conoce las características identificables de lo que cazas. Asegúrate que no haya cazadores, perros, edificios u otros objetos detrás o cerca del blanco. Debes estar completamente seguro del blanco, particularmente durante los periodos de poca luz y niebla al amanecer, cuando es fácil confundir un objeto con otro. en espejos de agua las municiones o balas, pueden rebotarte a ti o tu compañero de cacería.
7. Conoce el alcance de tu arma; El disparo de la munición no. 2 puede llegar a los 308 mts., más lejos que el largo de 3 campos de fútbol, el disparo de la munición no. 4 a 277 mts., y el no. 6 puede llegar a 250 mts. Las balas de un rifle, por supuesto, llegan más lejos, un calibre .22 puede viajar más de 1.5 km.
8. Asegúrate siempre de que el cañón esté limpio de obstrucciones y que cargue solo las municiones que están específicamente destinadas para el arma que estas usando: el lodo, la nieve, los casquillos de cobre, una tela para limpiar o un tamaño equivocado de munición, pueden bloquear el cañón de un arma y causar serios daños, si esto no es detectado a tiempo. Nunca permitas que se mezclen en los bolsillos de tu ropa de cacería diferentes tipos de cartuchos.
9. Evita tomar bebidas alcohólicas antes y durante la cacería; unos ojos y una mente claros son absolutamente necesarios para un manejo de armas seguro. '
10. Usa equipo de seguridad para ojos y oídos: toma en cuenta el viento, basura, ruido de la escopeta, etc. y proteja sus ojos y oídos
11. Si tu arma falla, apúntala hacia una dirección segura, descárgala cuidadosamente, evitando exponerse a la recamara del arma: la revisión periódica de su arma, elimina el problema del fallo de percutor, se recomienda disparar nuevamente el cartucho fallado.
12. Usa exclusivamente cartuchos del calibre que correspondo a la inscripción del calibre anotado en el cañón de su arma; si utilizas un cartucho de diferente calibre, puede dañar tu arma o dañarte a ti .

4.- LA ACTIVIDAD CINEGETICA

EL TURISMO CINEGETICO EN MEXICO

En Junio del año 2000 fue aprobada la nueva ley de vida silvestre. En esta se establece el aprovechamiento sustentable de la fauna silvestre por parte de los propietarios de los predios en donde habite esta.

La situación actual por lo que atraviesa México en los agro negocios, ha obligado a los productores forestales, ganaderos y agricultores a diversificar las actividades en sus predios con el objeto de obtener mayores ingresos.

Gracias a esta nueva ley, han visto el aprovechamiento de la fauna como un complemento de estas actividades creando así el turismo cinegético.

La secretaría de turismo realizó un estudio estratégico de viabilidad del segmento de turismo cinegético en México y lo define de la siguiente forma:

“La actividad que desarrolla un cazador deportivo nacional o extranjero, que visita destinos, localidades o áreas donde se permite la practica de la caza de fauna silvestre de interés cinegético en su entorno natural, y que hace uso de servicios logísticos y turísticos para hacer mas fácil la practica de este deporte, en un marco de conservación y sustentabilidad de la vida silvestre”.

Luego de cubrir ciertos requisitos, los predios destinados a hacer aprovechamiento quedan registrados como “umas”, que son las unidades de manejo de aprovechamiento sustentable y posteriormente estarán en condiciones de ofrecer sus servicios de turismo cinegético.

Tendencias de desarrollo del mercado nacional

Según el estudio elaborado por SECTUR, se observa un incremento del 8.8 % promedio anual en el numero de cazadores nacionales registrados, esperando para la próxima temporada 2006-2007 alrededor de 31,000 cazadores.

Tendencias de desarrollo del mercado extranjero

El incremento anual de turistas extranjeros es del 10.5 %; esperando para la próxima temporada 2006-2007 alrededor de 29,000 cazadores.

Umas en México

Actualmente se encuentran registradas en México 2,440 umas, el estado de Nuevo León es el líder contando con 604 de ellas le sigue Sonora con 512, Coahuila con 499 y Tamaulipas con 463; 362 en el resto del país.

Servicios Turísticos

La atención al turista varía de acuerdo con los servicios ofrecidos. Algunas umas ofrecen únicamente el derecho de entrar a la propiedad y obtener su ejemplar, algunas otras ofrecen hospedaje, otras hospedaje y alimentos, hay aquellas que ofrecen un servicio integral con traslados del aeropuerto más cercano, hospedaje, alimentos, bebidas, guías, armas, municiones y la garantía de que obtendrán el ejemplar deseado.

Beneficios

Al adquirir la fauna un valor, los propietarios de los predios en donde se localiza esta, buscaran la forma de mejorar su hábitat para que facilite su reproducción, es decir, que se obtendrá la renovación de ecosistemas a partir de actividades económicas de conservación productiva.

Habrá mejoría de la calidad de vida de las comunidades receptoras dedicadas, mediante la complementacion de sus actividades productivas.

Competencia

En este rubro, México entra a la globalización al competir con otros sitios con ofertas en el ramo del turismo cinegético. Así es el caso con Argentina, Honduras, Cuba, Estados Unidos, Canadá, Paraguay, etc.

Promoción

La promoción turística cinegética de México, además de ser dirigida al turista doméstico, deberá buscar mercado extranjero en donde se pueda encontrar una atractiva alternativa, pues en Estados Unidos se encuentran registrados 4,000.000 de cazadores.

Ingresos en otros países

Comparándonos con países como España, cuya superficie es similar al estado de Chihuahua, ingresan por este concepto 6,000 millones de dólares anuales, mientras que a Estados Unidos Ingresan 20,000 millones de dólares.

INGRESOS POR TURISMO CINEGETICO TEMPORADA 2001-2002						
ESPECIE	TOTAL DE EJEMPLARES	%	PERMISOS TOTALES	%	TOTAL INGRESOS POR PERMISOS	%
PLUMA	465,161	96	21,283	59	\$82,020,667.00	33
PELO	20,844	4	14,736	41	\$164,893,500.00	67
TOTAL	486,005	100	36,019	100	\$246,914,367.00	100

UMAS

- INTRODUCCION
- QUE SON LAS UMAS
- COMO FUNCIONAN LAS UMAS
- UBICACION DE LAS UMAS
- QUIEN EXPIDE EL REGISTRO DE CAZA
- ESPECIES Y EPOCAS HABLES AUTORIZADAS PARA EL APROVECHAMIENTO CINEGETICO
- CORREO ELECTRONICO DE SEMARNAT

INTRODUCCION

MEXICO ESTA CONSIDERADO COMO UNO DE LOS PAISES MAS RICOS EN LO QUE A FLORA Y FAUNA SE REFIERE, OCUPA EL PRIMER LUGAR MUNDIAL EN CUANTO AL NUMERO DE DIFERENTES ESPECIES DE REPTILES Y SEGUNDO EN MAMIFEROS, CUARTO EN ANFIBIOS Y UNDECIMO EN AVES.

¿QUÉ SON LAS UMAS?

UMA: UNIDAD DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE

SON PREDIOS E INSTALACIONES QUE PUEDEN OPERAR EN TERRENOS; EJIDAL, FEDERAL, ESTATAL, MUNICIPAL, COMUNAL, EMPRESARIAL O PRIVADA, DE CONFORMIDAD CON UN PLAN DE MANEJO APROBADO Y DENTRO DE LOS CUALES SE DA SEGUIMIENTO PERMANENTE AL ESTADO DEL HABITAT Y DE POBLACIONES O EJEMPLARES QUE AHI SE DISTRIBUYEN.

COMO FUNCIONAN LAS UMAS

EL RESPONSABLE TECNICO ELABORA DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS DEL PLAN, UN MANEJO PARA GARANTIZAR LA CONSERVACION DE LOSECOSISTEMAS Y LA VIABILIDAD DE LAS POBLACIONES DE TODAS LAS ESPECIES EXISTENTES EN EL LUGAR.

LOS TITULARES DEBEN ASEGURAR UNA TASA DE EXPLOTACION MENOR A LA DE RENOVACION NATURAL DE LAS ESPECIES PARA GARANTIZAR SU CONSERVACION.

¿QUIÉN EXPIDE LA LICENCIA DE CAZA/CINTILLOS?

- LA DIRECCION GENERAL DE VIDA SILVESTRE.
- LAS DELEGACIONES FEDERALES DE LA SEMARNAT
ASOCIACIONES QUE TIENEN CON LA SEMARNAT, VIA EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA, CONVENIOS PARA LA DISTRIBUCION EXPEDICION DE LICENCIAS DE CAZA

UBICACIÓN DE LA UMAS

ESTADO	CANTIDAD	%	ESTADO	CANTIDAD	%
Aguascalientes	8	0	Nayarit	4	0
Baja California	34	2	Nuevo León	604	25
Baja California Sur	13	1	Oaxaca	10	0
Campeche	32	2	Puebla	12	0
Coahuila	499	20	Querétaro	5	0
Chiapas	16	1	Quintana Roo	13	1
Chihuahua	68	3	San Luis Potosí	7	0
Durango	12	0	Sinaloa	15	1
Guanajuato	5	0	Sonora	512	21
Guerrero	2	0	Tabasco	4	0
Hidalgo	6	0	Tamaulipas	463	19
Jalisco	25	1	Tlaxcala	0	0
Estado de México	15	1	Veracruz	16	1
Michoacán	5	0	Yucatán	10	0
Morelos	5	0	Zacatecas	20	1
			TOTAL	2,440	100

Fuente: <http://www.profepa.gob.mx/NR/rdonlyres/75943E9C-DE90-4C5C-BCEB-84208C8B3429/576/01bPpjaRecursosNaturales.pdf>

ESPECIES Y EPOCAS HABILES AUTORIZADAS PARA EL APROVECHAMIENTO CINEGETICO

ESPECIE	ESTADOS	ÉPOCA HÁBIL
Borrego cimarrón	B.C.S., Son.	nov-feb
Venado bura y Venado bura de Sonora	B.C., B.C.S., Chih., Coah., Son.	nov-ene
Venado cola blanca y **Venado cola blanca texano	Ags., Cam., Chih., **Coah., Dgo., Jal., Mich., Mor., **N.L., Oax., Q. Roo., Sin., S.L.P., Son., Tam.	nov-ene
Puma	B.C.S., Cam., Chih, Son.	nov-mar
Gato montés	B.C.S., Coah., N.L., Son., Tam.	nov-ene
Faisán de collar	B.C.	oct-dic
Pavo ocelado	Cam., Q. Roo.	mar-may
Guajolote silvestre	Ags., Chih., Coah., Dgo., N.L., Son., Tam., Zac.	nov-ene abr-may
Jabalí labios blancos	Cam., Q. Roo.	mar-may
Perdiz	Cam.	ene- abr
Patos, cercetas y gansos	B.C., Chih., Col., Dgo., Edo. de Méx., Hgo., Jal., Mich., Nay., Pue., Sin., Son., Tlax., Yuc., Zac.	Oct-feb
Palomas	B.C., Chih., Coah., Col., Dgo., Edo. de Méx., Jal., Mich., Mor., Nay., N.L., Pue., Sin., Son., Tam., Tlax.	ago-feb
Pecarí de collar	Ags., Cam., Coah., Edo. de Méx., Hgo., Jal., Mich., N.L., S.L.P., Son., Tam., Yuc., Zac.	sep-ene
Otras aves	B.C., Coah., Col., Dgo., Mor., N.L., Pue., Son., Tam.	nov-feb
Otros pequeños mamíferos	Ags., Cam., Chih., Coah., Col., Dgo., Jal., Mich., Mor., N.L., Oax., Q. Roo., Sin., S.L.P., Son., Tam., Tlax., Ver., Yuc., Zac.	ago-mzo
Borrego aoudad	Coah., Hgo., N.L., Son., Tam., Ver.	nov-may
Jabalí europeo	Coa., Hgo., N.L., Tam.	Toda la temporada

CORREO ELECTRONICO DE LA SEMARNAT

<http://www.enlamira.com.mx/caceriasorganizadas/index.php>

http://www.angadi.com.mx/epoca_habil.htm

www.semarnat.gob.mx

www.itecnos.com.mx

9.- EL TIRO FEDERADO

9.1.- CONVENIO ALIANZA FEMETI

- PROGRAMA DE PROMOCION Y DESARROLLO DE CARTUCHOS DEPORTIVOS
- PATROCINIO AL PROGRAMA DE COMPETENCIAS FEMETI
- PROGRAMA DE UNION DE IMÁGENES TECNOS - FEMETI
- PROGRAMA DE DESARROLLO DE NUEVAS MODALIDADES DE TIRO

APOYO A COMPETIDORES FEDERADOS

PROGRAMA DE PROMOCION Y DESARROLLO DE CARTUCHOS DEPORTIVOS

TECNOS acepta el compromiso de fabricar y promover en el mercado cartuchos de alta calidad tecnológica y balística para todo tipo de competencias, buscando satisfacer las expectativas de todo competidor.

TECNOS continuará el desarrollo de nuevos productos para tiradores de alto nivel competitivo, y promoverá en el mercado para su uso intensivo y extensivo cartuchos de competencia para escopeta, pistola y rifle de la más alta calidad; con el logotipo de la FEMETI y un cintillo de papel o impreso en el empaque que avale que son cartuchos oficiales FEMETI – TECNOS.

Asimismo, TECNOS pondrá a disposición de la FEMETI los cartuchos necesarios para que los tiradores de alto rendimiento puedan realizar sus prácticas y asistir a competencias, así como para aquellos que obtengan reconocimientos y/o premios en las competencias oficiales de tiro nacionales e internacionales; la entrega física del producto se efectuará a través de un depósito de cartuchos debidamente autorizado por la Secretaria de la Defensa Nacional; y para este programa FEMETI en coordinación con TECNOS.

PATROCINIO AL PROGRAMA DE COMPETENCIAS FEMETI

Este patrocinio tiene como objetivo el apoyar a la FEMETI en su programa anual de competencias, así como continuar la tradición que tiene TECNOS de apoyar ciertos eventos o clubes -- con trofeos, gorras, playeras, llaveros, etc., que por sus características de mercado, áreas de influencia, especialidades de tiro o imagen de presencia y marcas; son importantes para la actividad y desarrollo del tiro deportivo.

Tecnos efectuara la importación de equipos. Sobre el costo total de adquisición, gastos de importación, fletes, etc. FEMETI – TECNOS – Y CLUB participante, lo cubrirán en partes iguales, previa evaluación local y regional que de común acuerdo realzaran la FEMETI y TECNOS

PROGRAMA DE UNION DE IMÁGENES TECNOS – FEMETI

Este programa tiene como objetivo el entrelazar las imágenes de FEMETI y los productos de TECNOS a través de las siguientes acciones principales:

IDENTIDAD: para la FEMETI, TECNOS será uno de los patrocinadores oficiales (único en el ámbito de cartuchos deportivos), pudiendo usar su nombre o el de sus productos en todos los espacios (oficinas, salas de eventos, convenciones, campos de tiro, etc.) que FEMETI le ceda y el logotipo de FEMETI en los suyos propios, con la leyenda “patrocinador oficial FEMETI”

BOLETIN INFORMATIVO: TECNOS y FEMETI acuerdan analizar la factibilidad y estrategia para implementar un boletín formal de información dirigido a la familia federada del tiro, instituciones y público en general, que promueva el conocimiento de todas las disciplinas, su normatividad, aspectos relevantes del que hacer del tiro y la importancia de la unidad deportiva; el boletín se publicará trimestralmente. Asimismo; otros vehículos o medios paralelos como carteles, folletos, mantas, calendario anual de competencias, etc.

PROGRAMA DE DESARROLLO DE NUEVAS MODALIDADES DE TIRO

Tanto FEMETI como TECNOS podrán identificar nuevas modalidades de tiro deportivo, que por sus características y potencial deportivo, sea de posible desarrollo en México, por lo que conviene en reunirse para evaluar en su caso, las estrategias a seguir para su implementación.

9.2.- PRESENCIA EN EVENTOS DE TIRO

En Industrias Tecnos S.A. de C.V. nos interesamos por conocer las necesidades de nuestros clientes a través del dialogo directo; por tal razón mantenemos estrecha comunicación y participación en diversos eventos de tiro, logrando de esta manera analizar el desempeño de nuestros productos; captando con esto necesidades de los usuarios, permitiéndonos así el desarrollo de nuevos productos así como mejora de los ya existentes, con la finalidad de permanecer a la vanguardia del mercado nacional e internacional.



Siendo ÁGUILA el cartucho oficial de la Federación Mexicana de Tiro (FEMETI), y de acuerdo con el convenio que se tiene con dicha Federación, nuestra empresa patrocina los eventos de tiro más importantes del país con: trofeos y artículos promocionales, y adicionalmente con la presencia de ejecutivos del área de ventas nacionales, los que refuerzan la presencia de la marca águila en sus diversas modalidades.



CARTUCHOS ÁGUILA en sus líneas Match, Pichón Plus y Sporting Clays; han demostrado ser los líderes en presencia y calidad en todos los eventos deportivos a nivel nacional.

RÉGIMEN LEGAL Y ORGANIZACIONES PARTICIPATIVAS

Todas las actividades relacionadas con la fabricación, comercialización, distribución y transporte de cartuchos, así como la compraventa de armas y cartuchos, registros y transportación de armas de fuego e implementos de caza, reparación, almacenaje, etc., están sujetas a las regulaciones de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos y su Reglamento.

El ejercicio de la cacería, los cotos de caza, los campos de tiro, los clubes o asociaciones, las competencias, la taxidermia, la importación y exportación de piezas disecadas, la captura de especies permitidas y la compraventa de sus pieles, etc. también son ampliamente normadas por las leyes mexicanas.

A continuación se enlistan las autoridades y organismos gubernamentales y privados que tienen injerencia directa en el control de las actividades comerciales y deportivas del tiro y la cacería.

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL:

Permisos de fabricación, almacenaje, comercialización, distribución, importación, y exportación de materiales y cartuchos. Permisos de operación para distribuir cartuchos, componentes para recargar y armas de fuego al público, registro, posesión en el domicilio, portación, transportación y reparación de armas de fuego, registro de clubes, asociaciones y federaciones, organizaciones cinegéticas, campos de tiro, cotos de caza, ranchos cinegéticos, competencias de tiro, publicidad y promoción de armas de fuego y/o cartuchos, sanciones, etc.

SEMARNAT:

Permisos de cacería, lugares para ejercerla, especies permitidas, límites de posesión, especies en veda, medios para cazar (armas permitidas), captura y posesión de aves de presa (halcones, gavilanes, etc.), taxidermia (disección) de especies, vigilancia de hábitats naturales o artificiales, expedición del calendario cinegético, épocas hábiles para ejercer la cacería, clubes y asociaciones de cazadores, organizadores y guías cinegéticos, transportación de piezas cazadas, colecta científica y criaderos de especies silvestres, control, vigilancia, sanciones, etc.

FEDERACION MEXICANA DE TIRO Y CAZA:

Formación de clubes y asociaciones de tiro nacionales e internacionales, competencias en todas sus modalidades dentro y fuera de la república mexicana, registro de eventos locales, estatales y nacionales, edición y distribución del programa anual de actividades de tiro, tramites de transportación ante la SEDENA.

FEDERACIÓN DE ASOCIACIÓN DE ORGANIZADORES CINEGÉTICOS DE MÉXICO:

[FAOCIMEX] afilia a las personas o empresas que poseen ranchos con medianas y grandes extensiones de terrenos que son destinados al ejercicio de la caza de especies permitidas dentro del territorio nacional.

La mayor concentración de ranchos cinegéticos esta en los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Sinaloa y Sonora.

ASOCIACION NACIONAL DE DISTRIBUIDORES DE CARTUCHOS Y ARMAS DEPORTIVAS A.C.

Servicios y ventajas que ofrece:

Ser miembro de la Asociación ofrece las siguientes ventajas:

- * Pertenecer a una organización nacional con personalidad jurídica, ante diferentes autoridades.
- * Contar con asesoría general en cuanto a trámites, formularios, informes, reportes, etc.
- * Acceso a estudios y mejoramiento de los sistemas de control y reportes computarizados. Beneficiarse con condiciones de compra favorables que se obtengan de los proveedores del ramo.
- * Gestiones ante diferentes instituciones gubernamentales, cubriendo los costos que de ellas se deriven.
- * Oficinas en la Ciudad de México con servicios secretariales, telefónicos, fax e Internet, para una rápida atención.
- * Directorio actualizado de proveedores.

Logros

En el tiempo que tiene funcionando la Asociación, gracias al dialogo permanente con Industrias Tecnos, se han logrado ventajas importantes de gran beneficio para los distribuidores. Se ha tenido a demás un importante acercamiento con la S.D.N. a través de la Dirección General del Registro Federal de Armas de Fuego y Control de Explosivos; así como otros organismos estrechamente ligados con nuestra actividad, FEMETI, FEMECA, ANGADI, FAOCIMEX, SECTUR, SEMARNAP entre otros.

Objetivos

- * Agrupar a la totalidad de los distribuidores de Cartuchos y Armas Deportivas y de Caza que cuenten con su Permiso General otorgado por la Secretaria de la Defensa Nacional para la Compra-Venta de estos productos.
- * Fortalecer e incrementar las relaciones con las autoridades civiles y militares.
- * Organizar cursos de capacitación en las areas fiscal, administrativa, de ventas y otras que demande nuestra actividad.
- * Desarrollar y promover nuevos proveedores.

FEDERACION MEXICANA DE CAZA, FEMECA

OTRAS ASOCIACIONES DE CAZA