Instituto de Seguridad Pública de la Provincia de Santa Fe
Dispositivo de Coerción II
Alumnos recursantes – 2016/2017

UNIDAD I: Origen de las Armas. Historia. Características. Nomenclatura. Desarme. Manejo. Puntería. Carga- descarga. Limpieza y mantenimiento de las siguientes armas: escopetas Ithaca, Bataan, Browning 2000, Magtech, y Hatsan "Escort" 12/76 UAB;.

Origen:

Desde que el hombre está en el mundo hay armas. Al principio fue un palo, luego le hizo una punta utilizándola como lanza. Luego una piedra, hondas, hachas de pedernal, arcos y flechas, etc. Cuando aparecieron los metales se crearon los cuchillos.

A posterior, pasados los siglos, con la aparición de la ciencia y la técnica fueron haciéndose más eficaces y eficientes las armas, de manera que permitieran matar o herir con menor peligro para el usuario de las mismas. Es así que aparecieron las armas arrojadizas, que son todas aquellas que se pueden lanzar como boleadoras, búmeran, lanza, ballesta, etc. Las distancias a que se usaban las armas, fueron fundamentales. El primer gran salto tecnológico fue el arco y la flecha. Un arquero Inglés, podía, a fines del Siglo XIII y principios del Siglo XIV hacer blanco a 150 metros y atravesar una armadura. La guerra de los cien años demostró el acierto de utilicar arqueros en masa para detener a la caballería enemiga.

Pero una de las tácticas principales del s. XIV fue la del asedio de fortalezas. Los señores feudales preferían encerrase en sus castillos muñidos de las provisiones necesarias para resistir meses, hasta que el enemigo eventualmente se marchase o sucumbiera a la peste.

Más, con la creación de los ejércitos nacionales, esto cambio. Se retomó y perfecciono un arte olvidado dentro de las destrezas militares: la logística. Las nuevas organizaciones militares, respondiendo no ya a un señor feudal, sino a los nuevos monarcas europeos, contaban con un recurso tecnológico importantísimo a la hora de emprender un asedio. Este recurso fue la artillería.
Rudimentarias piezas de artillería llegaron Europa de la mano de los grandes exploradores de los s. XIV y XV. Venían del lejano Oriente, donde el imperio chino ya hacía dos mil años que las utilizaba. Durante el Renacimiento (s. XV), vemos surgir teóricos de las nuevas ciencias militares, y tanto Leonardo Da Vinci, como Galileo Galilei teorizaron sobre una nueva ciencia que estudiaba la trayectoria de los proyectiles: la balística.

Las primeras armas de fuego, fueron engendros monstruosos, destinados más a cumplir en rol psicológico que efectivamente ofensivo. Terribles morteros de bronce que lanzaban proyectiles de piedra contra los muros de las ciudades, eran engorrosos para desplazarse, cargarse y dispararse. Pero la sola presencia ante las murallas de tamaña amenaza, suponía quizá la inmediata rendición por imposición del terror. Los ingleses fueron de los primeros en utilizar dichas armas.

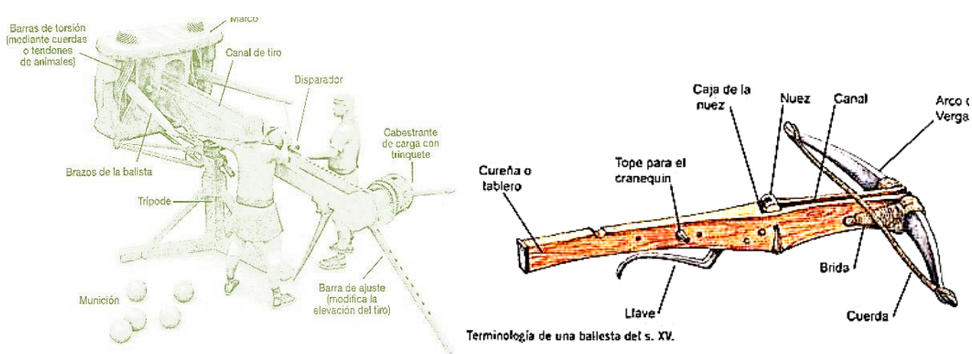


Imagen de catapulta y ballesta.

Historia:

Las primeras armas cortas que aparecieron fueron modelos en miniatura de armas de artillería. En un principio se las llamaba cañones de mano.

Durante el primer cuarto del siglo XIV apareció el cañón de mano, que no era más que un simple tubo de hierro pulido cerrado en un extremo. En éste sólo había un pequeño agujero. El tubo se incrustaba en una pieza de madera redondeada para sujetarla bajo el brazo, se le cargaba pólvora y con una bola de metal se disparaba metiendo un alambre caliente por el agujero de atrás.

Modelos posteriores tenían una pequeña depresión en forma de plato, llamada cazoleta cerca del agujero del encendido. Ahí se colocaba una pequeña cantidad de pólvora que se encendía con una mecha, que era un trozo de cuerda mojado en una solución de nitrato potásico, secado con posterioridad. Esto hacia que se consumiese sin llama y sin que llegara a apagarse. Pero la pólvora de la cazoleta era difícil de encender, se humedecía con frecuencia y exigía precauciones para evitar los disparos no deseados.

POLVORA:
Es un polvo químico explosivo.
Pólvora NEGRA:
Sustancia DEFLAGRANTE, Compuesta por Azufre, Salitre y Carbón Vegetal, mezclada en forma mecánica. Colores: Cobre (Azul), Rojo (Estroncio), Verde (Bario).-

Deflagración: Es una combustión (cuando se une un material que es capaz de arder: kerosene, gasolina, gas, con el oxígeno y el calor) que por desprender energía violenta causa llama, pero sin explosión (es el estruendo).

Combustión: es la Acción y resultado de arder o quemarse un cuerpo.

Típicos ejemplos de deflagración son:

- Encender un fosforo.
- La combustión de mezclas de gas y aire en una estufa u horno de gas.
- La rápida combustión de una carga de pólvora en un arma de fuego.

En el año 1.000 d.c. los Chinos utilizaron pólvora negra para uso artefactos pirotécnicos, luego desarrollaron distintas armas propulsadas por esta sustancia. Similares a las utilizadas en esa época (ballestas, cañones de mano, granadas, etc.).

A través de textos chinos y de textos religiosos se pasó este conocimiento a los árabes.

Otro elemento que se utilizo fue el denominado FUEGO GRIEGO, imperio bizantino aunque no se basaba en la pólvora sino en sustancias que no se apagaban con agua. En el año 1081 /1118, también se utiliza la combustión de la piedra de azufre, como elemento calórico puro dándose a conocer de alguna forma sus propiedades.

Muchos años después ROGER BACON en el año 1268 describe la pólvora negra en textos ingleses y lo mismo sucede con BERTOLDO SCHAEARTZ (monje negro) por el año 1300 d.c.
Los chinos tomaron conocimiento de los hindúes a través del budismo y a su vez lo trasmitieron a los mongoles y estos a los árabes y por ultimo a los cristianos.

<u>USO ANTIGUO POLVORA NEGRA</u>: era un PROPULSOR.

En el año 1326/27 el Rey Eduardo III encarga la construcción de 2 o 3 cañones para ser usados en combate. Lo que es prueba de su existencia.
En la Europa antigua fue celosamente guardada su fórmula por los monjes no obstante en escritos de época siglo XIV año 1300 de origen francés aparece el nombre “QUENON” o “BOMBARDA” en Italia.

La primitiva pólvora era muy inestable a tal punto que muchas veces y por razones de seguridad era mezclada en el propio campo de batalla y por supuesto su rendimiento también se relacionaba con la calidad de sus componentes.
Los primeros proyectiles utilizados eran simples esferas de piedra, bronce, hierro, flechas.

En el año 1233 / 1324 "CRONICAS EXTENSE" figuran la descripción de piezas de artillería a las cuales se le da el nombre "SCOPLETUS".

En los frescos encontrados en una Iglesia en CIRCIA de SIENA se observa pintado un soldado de infantería sosteniendo un cañón de mano.

En el año 1364 "CRONICAS DE PERUGIA" textos antiguos refieren a una orden para la fabricación de 500 BOMBARDAS.

En la época las armas eran picas, ballestas, espadas y arcos siendo él más renombrado por su efectividad contra los soldados acorazados EL ARCO LARGO INGLES" .

Los árabes fueron los grandes comerciantes de la edad media, y gracias a ellos éste tan importante invento llegó a Europa, y su avanzada cultura les permitió desarrollar el concepto básico del arma de fuego, en el que la pólvora al quemarse genera gases que impulsan el proyectil por el tubo-cañón.

ARMA DE MANO:

Es justo realizar una pequeña reseña histórica de este tipo de armas, tanto por su profusión como por su importancia actual. El origen de la palabra PISTOLA es bastante oscuro, algunos historiadores lo relacionan con la ciudad de PISTOIA citándose al inventor como VITELLI en el año 1540.

En las "CRONICAS DE MODENA" en el año 1364 aparece una cita que refiere "CUATRO PEQUEÑOS SCIOPPI DE MANO"

SCIOPPI deriva del Latín SCOPLETUM, Escopeta arma de caño liso que dispara proyectiles múltiples y se nombra a una moneda de época con el nombre PISTOLE que tendría relación con el calibre de dichas armas.

Pero la versión más lógica seria que debido a que estas armas fueron utilizadas como armas de caballería, por su gran tamaño y peso eran colgadas de los lomos de las monturas que se llamaban "PISTAL O PISTALLO" y las sillas que tenían estas pistoleras se les daba el nombre de "PISTOLEERS".

Si bien no hay referencias históricas claras esta podría ser el origen de la palabra.

EN EL AÑO 1884 SE INVENTO LA POLVORA SIN HUMO, NITROCELULOSA O BLANCA POR M. VIEILLE (FRANCIA)

Característica ARMA DE FUEGO:

Instrumento de defensa y ataque, que utiliza la energía de los gases producidos por la deflagración de las pólvoras para lanzar un proyectil a distancia.

Es un dispositivo destinado a propulsar (disparar) uno o múltiples proyectiles por medio de la presión de gases

Las armas de fuego funcionan en general, mediante un proceso químico – mecánico,

Ley Nº 27.192/2015 (ANMac):

En octubre del año 2015, se creó la "Agencia Nacional de Materiales Controlados (**ANMaC**)", creada por la Ley 27.192/15, del Poder Legislativo Nacional, es un ente descentralizado en el ámbito del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación.

Misión:

Tiene como misión la aplicación, CONTROL y FISCALIZACIÓN de la Ley Nacional de Armas y Explosivos Nº 20.429, así como la cooperación en el desarrollo de una política criminal en la materia, el desarrollo e implementación de políticas de prevención de la violencia armada y todas aquellas funciones asignadas por ley que la creó.

Funciones :

- Registrar, autorizar, controlar y fiscalizar toda actividad vinculada a la fabricación, comercialización, adquisición, transferencia, traslado, tenencia, portación, uso, entrega, resguardo, destrucción, introducción, salida, importación, tránsito, exportación, secuestros, incautaciones y decomisos; realizada con armas de fuego, municiones, pólvoras, explosivos y afines, materiales de usos especiales, y otros materiales controlados, sus usuarios, las instalaciones fabriles, de almacenamiento, guarda y comercialización; conforme las clasificaciones de materiales controlados vigentes, dentro del territorio nacional, con la sola exclusión del armamento perteneciente a las fuerzas armadas.
- Administrar el Banco Nacional de Materiales Controlados y la red de depósitos que formen parte del mismo.
- Efectuar la destrucción, con carácter exclusivo y excluyente en todo el territorio nacional, de todo material controlado en el marco de las leyes 20.429, 25.938, 26.216.
- Determinar los métodos y procedimientos de destrucción de materiales controlados, garantizando su eficacia, eficiencia y sustentabilidad en relación con el medio ambiente.
- Llevar un registro único de información. Conformar y mantener actualizado un banco nacional informatizado de datos.
- Realizar programas de concientización y sensibilización sobre desarme y control de la proliferación de armas de fuego en la sociedad, que promuevan la cultura de la no violencia y la resolución pacífica de los conflictos.
- Realizar campañas de regularización de la situación registral de las personas que tengan bajo su poder armas de fuego, de los materiales controlados y de las actividades relacionadas.
- Organizar y dictar cursos y seminarios de formación a técnicos y funcionarios cuyo desempeño se vincule con la materia. Asimismo, capacitar a las organizaciones de la sociedad civil, universidades, organizaciones territoriales, barriales, medios de prensa, nacionales o internacionales.
- Establecer sistemas de control ciudadano para las autorizaciones que la agencia otorgue, contemplando especialmente mecanismos que contribuyan a la prevención de la violencia de género.
- Llevar adelante políticas de intercambio de información respecto de la normativa y los procesos con organismos extranjeros dentro del marco de la cooperación internacional.
- Realizar programas de investigación sobre el mercado de armas, su uso y sus consecuencias, que puedan ser relevantes para la adopción de políticas estratégicas.
- Evaluar y analizar la efectividad de las normas técnicas y legales y realizar propuestas de modificaciones a los órganos correspondientes.

Guía de armas de fuego según: ANMac

(Agencia Nacional de Materiales Controlados – Aprobado por Ley Nº 27.192/2015).

<u>NOMENCLADOR DE LAS ARMAS DE FUEGO</u>:

A los efectos de la aplicación de las disposiciones de la Ley Nacional de Armas y Explosivos 20.429/73 y su Decreto Reglamentario 395/75, se establecen definiciones que permiten un manejo adecuado de los términos a utilizar en materia de armas de fuego. El art. 3 de dicho Decreto señala lo siguiente:

Arma de fuego:
Es la que utiliza la energía de los gases producidos por la deflagración de las pólvoras para lanzar un proyectil a distancia.

Arma de Lanzamiento:
La que dispara proyectiles autopropulsados, granadas, munición química o munición explosiva. Se incluyen en esta definición a los lanzallamas cuyo alcance sea superior a los 3 metros.

Arma portátil:
Es el arma de fuego o de lanzamiento que puede ser normalmente transportada y empleada por un hombre sin ayuda animal, mecánica o de otra persona.

Arma no portátil:

Es el arma de fuego o de lanzamiento que no puede normalmente ser transportada y empleada por un hombre, sin la ayuda animal, mecánica o de otra persona.

Arma de puño o corta:
Es el arma de fuego portátil, diseñada para ser empleada normalmente utilizando una sola mano, sin ser apoyada en otra parte de cuerpo.

Arma de carga tiro a tiro:
Es el arma de fuego que no teniendo almacén o cargador, obliga al tirador a repetir manualmente la acción completa de carga del arma en cada disparo.

Arma de repetición:
Es el arma de fuego en la que el ciclo de carga y descarga de la recámara se efectúa mecánicamente por acción del tirador, estando acumulados los proyectiles en un almacén cargador.

Arma semiautomática:
Es el arma de fuego en la que es necesario oprimir el disparador por cada disparo y en la que el ciclo de carga y descarga se efectúa sin la intervención del tirador.

Arma automática:
Es el arma de fuego en la que, manteniendo oprimido el disparador, se produce más de un disparo en forma continua.

Fusil:
Es el arma de hombro, de cañón estriado, que posee una recámara formando parte alineada permanentemente con el ánima del cañón. Los fusiles pueden ser de carga tiro a tiro, de repetición, semiautomáticos, y automáticos (pueden presentar estas dos últimas características combinadas, para uso opcional mediante un dispositivo selector de fuego).

Carabina:
Arma de hombro de características similares a las del fusil, cuyo cañón no sobrepasa los 560 mm de longitud.

Escopeta:
Es el arma de hombro de uno o dos cañones de ánima lisa, que se carga normalmente con cartuchos conteniendo perdigones.

Fusil de caza:
Es el arma de hombro de dos o más cañones, uno de los cuales, por lo menos es estriado.

Pistolón de caza:
Es el arma de puño de uno o dos cañones de ánima lisa, que se carga normalmente con cartuchos conteniendo perdigones.

Pistola:
Es el arma de puño de uno o dos cañones de ánima rayada, con su recámara alineada permanentemente con el cañón. La pistola puede ser de carga tiro a tiro, de repetición o semiautomática.

Pistola ametralladora:
Es el arma de fuego automática diseñada para ser empleada con ambas manos, apoyada o no en el cuerpo, que posee una recámara alineada permanentemente con el cañón. Puede poseer selector de fuego para efectuar tiro simple (semiautomática). Utiliza para su alimentación un almacén cargador removible.

Revólver:
Es el arma de puño que posee una serie de recámaras en un cilindro o tambor giratorio montado coaxialmente con el cañón. Un mecanismo hace girar el tambor de modo tal que las recámaras son sucesivamente alineadas con el ánima del cañón. Según el sistema de accionamiento del disparador, el revólver puede ser de acción simple o de acción doble.

Cartucho o tiro:
Es el conjunto constituido por el proyectil entero o perdigones, la carga de proyección, la cápsula fulminante y la vaina, requeridos para ser usados en un arma de fuego.

Munición:
Designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.

Transporte de armas:
Es la acción de trasladar una o más armas descargadas, separadas las piezas en envoltorios o caja.

Anima:
Interior de un cañón de un arma de fuego.

Estría o macizo:
Es la parte saliente del rayado del interior del cañón de un arma de fuego.

Estampa de culote:
Nombre dados por los coleccionistas al grabado efectuado en el culote de las vainas empleadas en cartuchos de armas de fuego.

3. Calibre:

- El diámetro de la bala se expresa habitualmente en "milímetros" (7,65 mm, 9 mm, 11,25 mm), en "fracciones de pulgada" (.38, .357, .44, .45) o en "unidades absolutas" (12, 16, 20, utilizado para escopetas y pistolones)

Agresivos químicos:

- **Uso Civil**: Los contenidos en rociadores, espolvoreadores, gasificadores, o análogos, que solo producen efectos pasajeros en el organismo humano, sin llegar a provocar la pérdida del conocimiento y en recipientes de hasta 500 cc. (Art 5°, inc 3° Dto 395/75).
- **Guerra - Uso Prohibido**: Agresivos químicos de efectos letales (Art. 4°, inc 3° ap h. Dto 395/75).

Armas electrónicas defensivas :

- **Uso Civil:** Las que producen efectos pasajeros en el organismo humano y sin llegar a provocar la pérdida del conocimiento (Art 5°, inc 4° Dto 395/75).
- **Guerra - Uso Prohibido**: Las armas electrónicas de efectos letales (Art. 4°, inc 3° ap i. Dto 395/75).

<u>TEORÍA DE TIRO:</u>

Constitución de un arma de fuego:

Las piezas que componen un arma de fuego varían con su forma, tamaño, peso y función de acuerdo a las carácterísticas particulares de su diseño.

Generalmente el condjunto de esos elementos recib las siguientes denominaciones

1) **Armazón**
2) **Cañón o tubo**
3) **Aparato de puntería**
4) **Mecanismo de carga**
5) **Mecanismo de cierre**
6) **Mecanismo de disparo**
7) **Mecanismo de extracción y expulsión**
8) **Mecanismo de seguridad**
9) **Guarniciones**
10) **Accesorios**

1)El ARMAZÓN:

Es la pueza o estructura sobre la que se arma y sostiene el resto de las piezas que componen el arma. En algunas armas el cañón y parte o la totalidad del aparato de puntería forman un solo cuerpo con el armazón y también éste, por su particular construcción, resulte una pieza más.

En todas las armas portátiles hallamos en el armazón una o dos prolongaciones:

- empuñadura y culata: cuya función es facilitar al tirador tomarlas con una sola mano (revólver, pistora), o ayudarse apoyandolas en otra parte del cuerpo (hombro, cintura).

Cuando la prolongación está destinada a ser tomada sólo por una mano recibe el nombre de "**EMPUÑADURA**" y por lo general está adherida al armazón o forma parte de él.

Cuando tiene el destino de servir de apoyo recibe el nombre de **CULATA** y puede o no estar incormporada al armazón. Tradicionalmente la culata se construye de madera, pero armas modernas las tienen de plástico o metálicas rebatibles, lo cuál facilita que pueda desplazarse o plegarse desde su posición originel.

La EMPUÑADURA o CULATA se encuentra en la parte trasera del arma en el punto opuesto a la boca del cañón. En las armas dotadas de empuñadura y culata, la primera se encuentra en el centro y la restante en la parte posterior del arma. En algunas armas el interior de la empuñadura es hueco, y en él se ubica el almacén cargador.

2)CAÑÓN O TUBO:

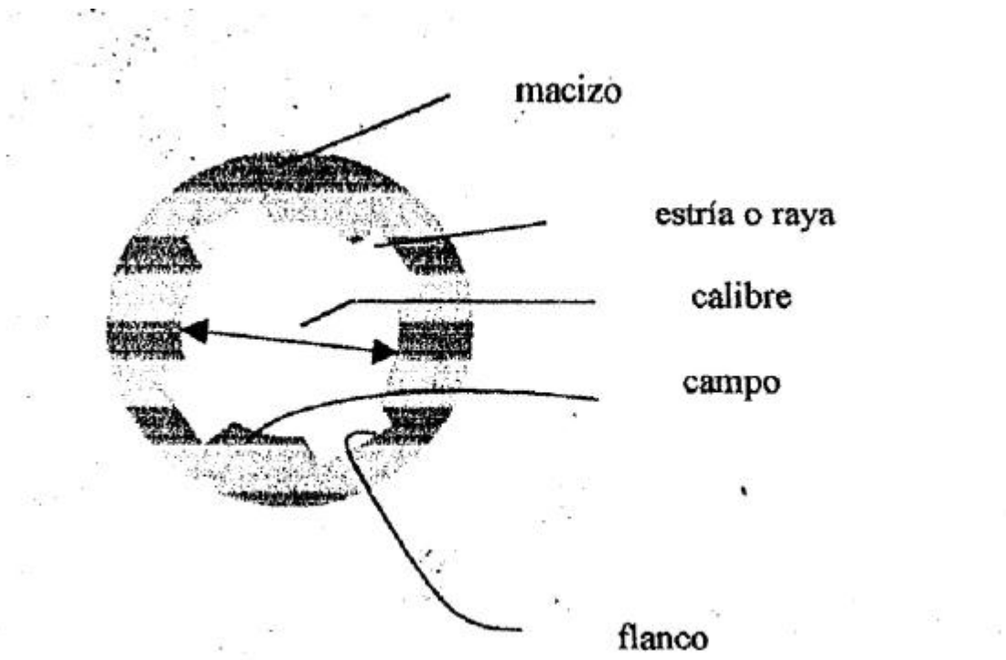
Es la pieza metálica hueca donde ocurren la mayor parte de los procesos físico-químicos que provoca el disparo del proyectil. Según el tipo de arma, puede o no, integrar el armazón y tener o no incorporado el aparato de puntería, total o parcialmente.
El hueco interior del cañon recibe el nombre de "ÁNIMA" o "ALMA".
Son 2 las partes fundamentales que la componen:

a. La recámara
b. El tubo

En la recámara, ocurrido el proceso de carga se aloja el cartucho y, al producirse el disparo, contiene la gran fuerza liberada por los gases combustionados, lo que exige que su construcción resulte lo suficientemente fuerte y segura, empleando materiales adecuados.

En el tubo, el proyectil comienza su desplazamiento adquiriendo las características balísticas que le serán particulares (velocidad, movimiento de rotación, dirección, etc.)

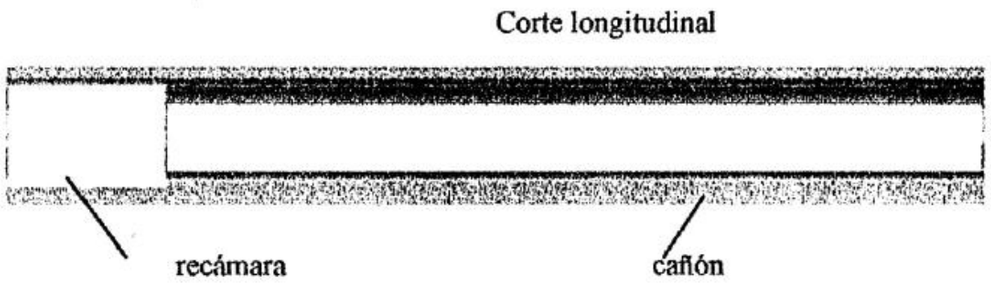
En algunas armas, la recámara y el tubo integran una misma pieza, y en otras, como los REVÓLVERES, son independientes entre sí; en éste último caso se ubican en el cilindro o tambor, recibiendo el nombre de "ALVÉOLO". El CAÑÓN puede ser LISO (escopetas) o ESTRIADO (Fusíl, pistola, revólver). El estriado que recibe el nombre también de rayado, está formado por hendiduras o canales de forma helicoidal. Tiene por misión imprimir al proyectil un movimiento de rotación sobre su propio eje longitudinal, que conservará durante todo su recorrido o trayectoria. Este movimiento es el que le otorga precisión al disparo, y por ello las armas con cañones mas largos, son más eficaces en cuanto a la puntería.



Corte transversal de un cañón, en el que se distinguen:

- las estrías, que imprimen al proyectil el movimiento de rotación; la estría o raya propiamente dicha;
- el campo, que es el espacio que media entre cada estría;
- el macizo, que es el cañón o tubo en sí;
- y el flanco, que resulta el costado de la estría.

También se aprecia cuales son los puntos donde debe medirse el calibre del arma:



3)APARATOS DE PUNTERÍA:

Apuntar: literalmente, es la accion de orientar la punta de algo hacia un objeto; en éste caso es la boca del arma hacia el blanco.

Al principio, antes de que existieran los aparatos de puntería, todo consistía en descargar las armas en la dirección del enemigo; prácticamente no se lograba ningún impacto, pero el mayor efecto era psicológico por causa del gran ruido.

Luego, dado los muy cortos alcances, el problema se reducía a tomar puntería solamente en dirección, y se realizaba la llamada puntería al ras del metal, esto es, alineando al blanco a través de la superficie superior del cañón.

EXACTITUD: es la capacidad de un arma de que los impactos se produzcan en el punto apuntado, o muy cerca de él. Dependerá del ajuste del aparato de puntería, y si éste es correcto, dependerá también de la munición.

PRECISIÓN: cualidad de un arma y su munición para agrupar los impactos en el menor espacio, generalmente disminuye con el aumento de la distancia y con el progresivo deterioro del arma. Se mide por la dispersion sobre un blanco y se expresa como un valor dado en el ángulo del blanco. Se expresa ésta desviacion para simplificar como 1 pulgada (25,4 mm) a 100 yardas-unidad de medida- (91,44 metros). Un fusíl corriente de fábrica, para ser considerado preciso debe ser capaz de obtener agrupaciones de 1 pulgada a 100 yardas.


Agrupar

APARATO DE PUNTERÍA: es un sistema colcado en un arma de fuego, generalmente centrado sobre el cañón, que permite al tirador dirigir el proyectil hacia el blanco seleccionado, apuntando en dirección y correigiendo por distancia ocasionalmente desvío lateral. La forma más común ha sido el alza metálica abierta, que representa el mejor comromiso entre exactitud y velocidad para apuntar.

Los aparatos de puntería pueden ser:

- **ALZAS METÁLICAS (abierta, tubular, ortóptica)**
- **ÓPTICAS (miras telescópicas, infrarrojo)**
- **ELECTRÓNICAS**
- **SISTEMA DE PUNTERÍA LÁSER**

Al aparato de puntería también se lo denomina ALZAS en plurar. Se conocen ejemplos de armas con aparatos de puntería de mediados del siglo XV, cuando el arcabuz podía ser manejado con ambas manos.

ALZAS METÁLICAS:

ALZA-GUIÓN: son las partes virtualmente inseparables que forman el aparato de puntería en las alzas metálicas.

ALZA: en alzas metálicas, es la parte posterior del aparato de puntería, MÁS PROXIMA AL OJO DEL TIRADOR. Es la parte normalmente ajustable (no siempre puede ser fija) del aparato de puntería, que permite variar el ángulo de mira y/o introducir correcciones laterales.

Las alzas para armas largas, están normalmente graduadas, en la unidad de distancia en uso en el país fabricante o usuario: metros, yardas, pasos, varas, etc.

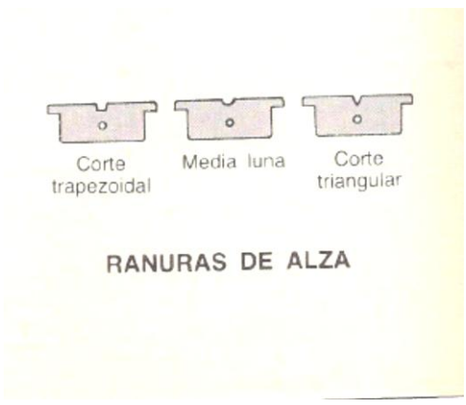
GUIÓN: es la parte DELANTERA del aparato de puntería, resalto sobre el cañón, cerca de la boca. Puede ser integrado al cañón o no, fijo o ajustable; en las armas modernas puede estar soldado el cañón o colocado a presión (cola de milano). En algunas armas de avancarga era parte de la última abrazadera, y cuando era solidario al cañón, podía servir como punto de fijación de la bayoneta de cubo.

En general son todas metálicas, aunque en algunos casos se le colocan esferas de oro, marfil, plástico o bronce para mejorar la visibilidad. La base puede ser o no reflectiva o tener una protección para evitar los reflejos del sol. Por su forma pueden ser una esfera, o de secciones varias, una pequeña varilla cilíndrica o cónica, etc. (guión de rampa, de túnel, guión globo, de V invertida, poste). En fusiles de tiro el guión puede ser un disco con un orificio dentro de un tubo con elementos intercambiables y corrección lateral.

LONGITUD DEL ALZA: en alzas metálicas, es la distancia entre el alza y el guión. Para su mejor rendimiento, la longitud del alza debe ser lo mayor posible, aunque el ojo humano en pocas ocasiones puede enfocar correcta y simultáneamente alza, guión y blanco. En armas largas y para facilitar el enfoque se considera que esa longitud debe estar entre 40 y 50 cm, y el alza (si es abierta), debe estar a 40 cm del ojo de tirador.

ALZA METÁLICA: cualquier aparato de puntería compuesto por un guión y un alza y que no utiliza sistemas ópticos para magnificar la imagen del blanco. Puede ser abierta, ortóptica o tubular.

ALZA ABIERTA: alza metálica con una chapa de diferentes formas y monturas que tiene una muesca (en V, U, rectangular) por la que se observa al guión para tomar puntería. No comprende ni un disco ortóptico ni un tubo a través del cual se apunta.

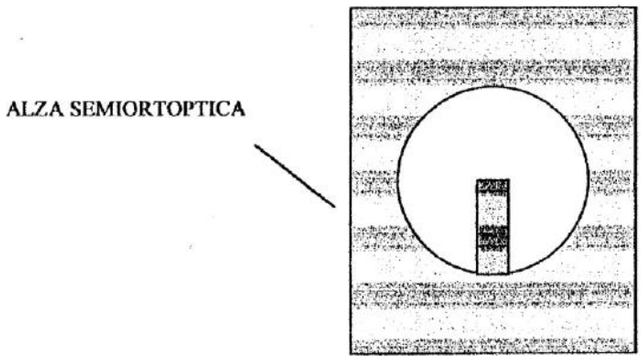


ALZA DE TUBO: tipo de alza metálica, aparato de puntería consistente en un tubo que contiene al alza, generalmente también un guión globo, pero sin sistemas ópticos. En realidad es un contenedor del aparato de puntería, que tiene la ventaja de concentrar la visión del tirador y proteger a las alzas de la luz exterior.

ALZA ORTÓPTICA: consiste básicamente en un disco con un orificio en su centro, o simplemente un aro, a través del cual el tirador debe mirar el guión para apuntar. Tiene la ventaja que el ojo centra automáticamente al guión en el punto de mayor luminosidad del alza, que es el centro deo orificio, eliminando la necesidad de enfocar sobre el alza en sí. Este sistema es considerado uno de los más precisos dentro de las alzas metálicas. Facilita la puntería aceptablemente rápida, aunque tiene el inconveniente que algunos discos limitan la visual a los costados de la línea de mira. Utilizados en fusiles de tiro en los que se coloca una abertura muy chica y a veces regulable.



ALZA SEMIORTÓPTICA o de TIRO: consiste en un guión globo o poste, combinado con un alza ortóptica, también conocida como alza internacional.



OPTICAS: alza que contiene una serie de lentes para conformar un sistema óptico, estando todo el aparato de puntería contenido en una sola unidad; el sistema óptico puede incluir solamente elementos para posibilitar la puntería, indicar o estimular distancia, más los medios necesarios para corregir por elevación y deriva. Tienen la gran ventaja de presentar al blanco y retículo en un mismo plano, aparte de una gran luminosidad. Se visualiza normalmente en armas estriadas y ocasionalmente en escopetas.



Dos aplicaciones (no variantes) son el alza infrarroja y el alza con amplificación de luz residual (Ambas son consideradas **DISPOSITIVOS DE USO PROHIBIDO**, dentro de la categoría de armas de guerra- Sección I art. 4 inciso 3 del Decreto 395/75 reglamentario de la Ley 20.429):





MIRAS TELESCÓPICAS: su nombre correcto debería ser alza telescópica; pequeño telescopio monocular que como aparato de puntería se adosa a un arma de fuego, normalmente larga, para magnificar el blanco y mejorar la puntería, particularmente a largas distancias y en condiciones pobres de luz. Es el mejor sistema de puntería, ya que aparte de magnificar la imagen del blanco y hacerla más clara la aísla ópticamente del contexto permitiendo la concentración del tirador, y presenta al blanco y

el retículo en un mismo plano. Por estar montado sobre el cañón requiere un lomo de la culata más alto que para un alza metálica.

El pioder o aumento es la cantidad de veces que el sistema amplía la imagen del blanco comparada como se ve a ojo desnudo; por ejemplo: 8x40 significa: 8x es el poder de magnificacion, que el blanco está ampliado 8 veces, o dicho de otras palabras, que se lo está viendo como si estuviera 8 veces más cerca; 40 quere decir que la lente del objetivo tiene un diámetro de 40 mm. Pueden ser de poder fijo o variable (zoom).

El campo visual es menor cuanto mayor ees el poder o aumento. La distancia al ojo es crítica en rifles de grueso calibre y gran retroceso, porque una distancia muy corta obliga al tirador a adelanter la cara hacia la mira, con peligro de recibir un golpe por el retroceso del disparo. El ojo debe quedar en el punto focal, distancia que para fusiles de caza oscila entre 5 y 8 cm.

El retículo, punto de referencia para la puntería, puede consisteir en hilos cruzados (a veces de distintos grosores), un poste o combinaciones.





La desventaja de las miras telescópicas está en el movimiento del blanco, dado su reducido campo visual dificulta su seguimiento.

Las miras telescópicas para armas de mano difiere de una de arma larga, ya que la distancia al ojo es mucho mayor.

ELECTRÓNICAS: Alza de punto LUMINOSO. Es un alza electrónica que consiste básicamente en un tubo con sus dos extremos cerrados por lentes; comprende circuito electrónico alimentado a baterías, con un diodo que proyecta un PUNTO LUMINOSO sobre la lente anterior (que sirve de pantalla), que el tirador ve y debe proyectar la imagen al blanco. El tamaño del punto se mide en minutos de ángulo y puede ser variado de acuerdo a las condiciones de luz y la distancia de tiro. Por razones técnicas, en la mayoría de las alzas, el punto es de COLOR ROJO. Esta alza no debe ser clasificada como óptica sino como electrónica. Normalmente no tienen aumento.



Sistema de puntería LÁSER: En esta arma el ojo del tirador no participa de la línea de mira, por lo que no debería llamarse "Alza Láser". Estos sistemas hacen su aparición comercial aproximadamente en 1990 y consisten en un proyector de luz láser montado en el arma ajustado para que el has y la trayectoria del proyectil se crucen a la distancia de tiro deseada. El impacto del haz de laser sobre el blanco es visible según las condiciones de luz ambiental, produciendo un gran efecto disuasivo, y actualmente se fabrican equipos eficientes hasta 200/300 mts.

Utilizado en armas cortas y largas, permite una rápida y fácil puntería. Llamado también marcador láser.

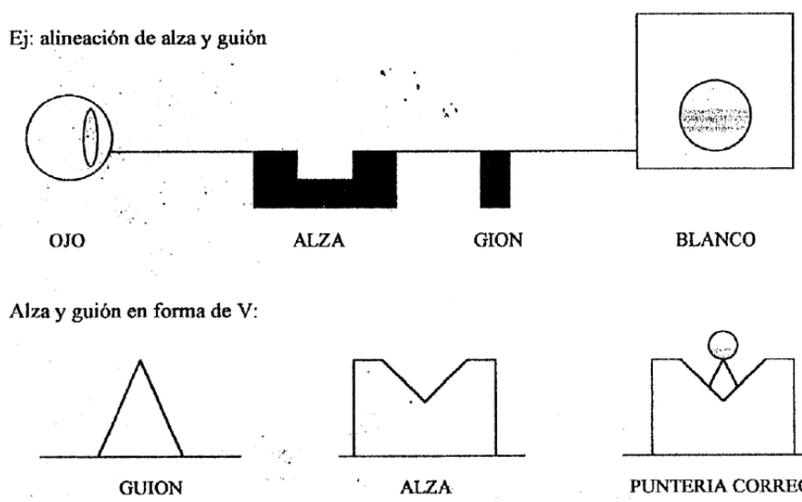
La sigla láser significa en inglés light amplification by simulated emission of radiation.



APUNTAR:

Cuando se pone en línea 4 elementos fundamentales, de tal modo que se logre una alineación óptima al disparar. Dichos elementos son:

1. **El ojo del tirador**
2. **Ranura o ventana del alza**
3. **Punto de mira o guión**
4. **Blanco u objeto**



Colocados éstos elementos en línea, cuando se efectúa el disparo, el proyectil seguirá una trayectoria e impactará sobre la zona deseada.

Sin embargo el ojo humano sólo puede enfocar a una sola distancia al mismo tiempo. Veremos entonces que tenemos 3 elementos a controlar: ALZA-GUIÓN-BLANCO; esto se resuelve fácilmente si se sabe que el primero de los elementos (ALZA), está situado a una distancia del ojo que oscila entre 60 y 70 cm, según sea al largo del brazo del tirador, tipo de arma, colocación del alza en la misma, etc., el siguiente elemento (GUIÓN), se encuentra entre unos 80 y 100 cm. Del ojo del tirador, dependiendo también de las variantes antes anunciadas; el tercer elemento a enfocar (BLANCO), variará en distancia del tirador según sea la prueba entre 10 s 25 mts. Para armas cortas y 50 o más para armas largas.

El tercer elemento es el que menos nos debe preocupar en cuento al enfoque del ojo. Tenemos pues, tres distancias: 2 próximas y 1 remota. Ya hemos dicho que la remota no debe preocuparnos. Las otras 2, ambas son importantes, y se trata de conseguir con el mínimo error posible, colocar ambas bien enrasadas en sus dos sentidos: altura y lateralidad, ya que, cualquier error en éste tipo de precisión es un error de tipo ANGULAR, el peor error que se puede cometer en tiro. El tercer elemento, el BLANCO, queda lejos, borroso y así debemos verlo siempre, y tiene poca importancia como coloquemos el arma con respecto al él, ya que, siempre que las miras estén bien enrasadas, el error cometido en éste sentido es de tipo PARALELO y tiene mucha importancia.

ERRORES BÁSICOS:

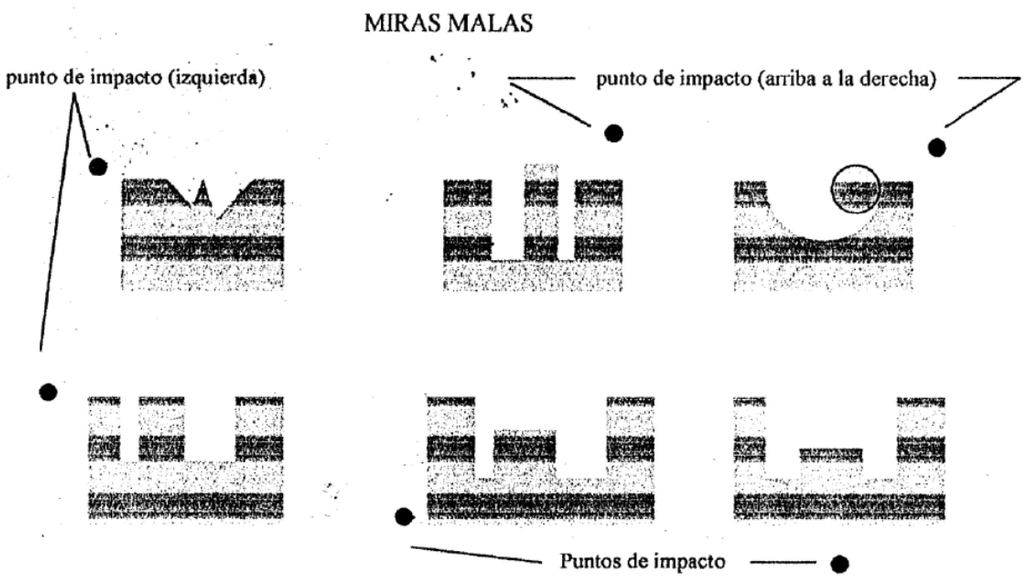
Guion tomado fino: va a resultar el disparo bajo.

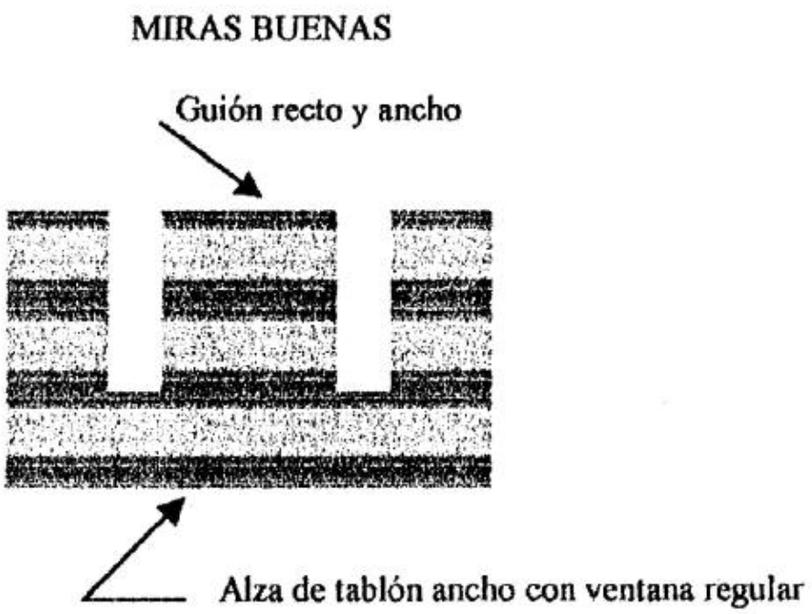
Guión tomado grueso: va a resultar el disparo alto.

Guión tomado grueso y apretado a la derecha: va a dar un disparo alto a la derecha.

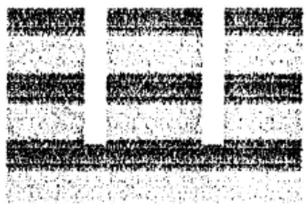
Guión apretado a la izquierda: arroja un disparo a la izquierda.

Guión apretado a la derecha: dará un disparo a la derecha.






Muchas luces, poca precisión


pocas luces, mucha precisión

<u>Cómo alinear los aparatos de puntería:</u>

El tirador al apuntar el arma al banco, 1ro. Debe formar la **LINEA DE MIRA:** Ojo del tirador observa el punto elegido a través de la abertura del ALZA y la cúspide del guión. Para ello el ojo debe ver a través del ALZA, la LUZ que se visualiza a ambos lados del guión y tiene que tener iguales proporciones.

Figura 5



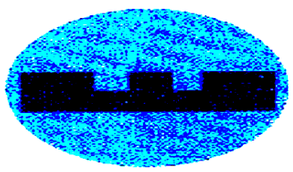
MIRAS ABIERTAS CON PUNTERÍA PERFECTA

Las 2 formas de apuntar:

- ***PUNTO EN BLANCO*: centrar el arma de manera que los aparatos de puntería (alza y guión) se coloquen en la zona negra de la diana (el blanco). Es dificultoso poder ver con claridad las luces y el enrasado (misma altura y nivel) de los aparatos de puntería (Modo malo de apuntar).**

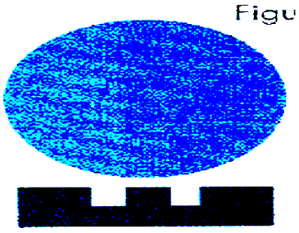
- ***PIE DE DIANA*: facilita el contraste y el enrasado de los aparatos de puntería (Es el modo bueno de apuntar).**

Figura 8



PUNTO EN BLANCO

Figura 9



PIE DE DIANA



ERRORES ANGULARES:

Se produce debido al temblor de la mano; que hace desplazar al guión; en la ranura del alza, en todos los sentidos; tanto vertical como horizontal. Se lo conoce como GUIÓN APRETADO; hacia arriba o abajo; izquierda o derecha; o combinado.

Este error hará que el impacto se aparte del punto apuntado; agravándose cuando mayor sea la distancia del tirador al blanco (Es el error más grave y común del tiro).

ERROR DE PARALELO:

Se comete al mover el arma con los aparatos de puntería bien centrados; en cualquier dirección. Es el menos importante y apenas modifica el punto de impacto.

El movimiento del arma es de 2 tipos perfectamente definidos, pero no independientes entre sí, ya que combinan: uno PARALELO a la línea de tiro, y otro, ANGULAR, siendo éste último verdaderamente perjudicial.

El brazo está en movimiento constante que oscila de mayor a menor amplitud. Por ello el tirador debe mantener el GUION CENTRADO CON EL ALZA. Si la pistola se ha desviado 2 cm, por movimiento del brazo, se obtendrá un impacto a 2 cm. Del centro del blanco, lo cual no es muy perjudicial.

En cambio, el movimiento ANGULAR, produce el error angular debido al TEMBLOR DE LA MANO, que hace desplazar el punto de mira en la ranura del alza en todos los sentidos, tanto vertical como horizontal, lo que nosotros conocemos como GUIÓN APRETADO a la izquierda o la derecha. Este ERROR ANGULAR hará que el impacto se aparte del centro del blanco, tanto más, cuanto mayor sea la distancia del tirador al blanco.

De aquí se desprende la gran importancia de enfocar preferentemente el punto del guión-alza durante la acción de apuntar, dejando en término secundario la visión del blanco.

Es importante tener bien enfocados y claramente el conjunto ALZA-GUION, y tener en cuenta que Alza y Guión con mucha luz, disminuirá la precisión y por supuesto la relación se da también en sentido inverso.

Pero el tirador, debe conocer su arma provista, la cual, no se compadece con las exigencias de alza y guion que permitan obtener óptimos resultados. El ALZA muy cerrada y el guión muy fino dificultará la entrada de luz a nuestros ojos, haciendo muy lento la acción de apuntar, llegando a tal punto que si el guión es demasiado fino, no lo podremos ver; es así en ese caso que es necesario el cambio de guión por uno más grueso y darle más luz alza. Dichas mejoras deben ser realizadas por un MECANICO ARMERO.

4)MECANISMO DE CARGA:

Tiene por finalidad proveer al arma de los cartuchos necesarios y su pieza principal resulta el “CARGADOR”.

Recordemos que en el revólver ésta función es cumplida por el cilindro o tambor. El CARGADOR está construido en metal laminado, es un recipiente de forma rectangular, en cuyo interior se almacenan los cartuchos cuya cantidad varía en función del cargador, de arma, de munición, etc.

Un resorte o muelle elevador automatiza la carga, al ir elevando la munición para su introducción en la recámara en la medida que se consume. En el caso del Fusíl Máuser o Similares, el almacén cargador se halla incorporado al mecanismo y la carga se efectúa mediante PEINES, y lo mismo ocurre en algunos modelos de pistola, de muy antigua data.

5)MECANISMO DE CIERRE:

Tiene por función introducir en la recámara el cartucho, cerrar ésta y habilitar de ésta forma el arma para el dispar. En casi todas las armas ésta función la cumplen piezas metálicas que responden a distintas denominaciones, conforme al arma que se trate:

- Por ejemplo en un fusil Máuser o similar se le da el nombre de CERROJO; donde el cerrojo en este caso debe ser accionado manualmente. El tirador, mediante la respectiva manivela, es quien acciona el cerrojo.

- En una pistola semiautomática, como la Browning, se le da el nombre de CORREDERA (El mecanismo de cierre por sistema de CORREDERA fija el cartucho a la recámara, y lo retiene allí por acción del macizo central, que lo presiona. En el MACIZO CENTRAL se ubican la uña extractora y el percutor.
- y en una pistola ametralladora y escopetas repetidoras, se les da el nombre de BLOCK DE CIERRE.

Para las armas automáticas con sistema de CORREDERA, el proceso es el mismo y las que poseen BLOCK de CIERRE MÓVIL actúan de la siguiente forma:

El tirador, mediante la manivela, lleva el cierre hacia atrás venciendo la resistencia del resorte recuperador y queda en esa posición, retenido por el FIADOR. Al presionar el tirador la cola disparadora, el fiador libera el cierre, que es violentamente empujado hacia adelante por el resorte recuperador y arrastra el primer cartucho del cargador, o la empuja y con ayuda de la guía respectiva, lo introduce en la recámara, lo fija la uña extractora y lo detona en una misma operación, en orden señalado por tener percutor fijo incorporado al cierre. La expulsión de la vaina y la recarga es exactamente igual que en el caso anterior, pero se destaca que en tanto se mantenga oprimido el disparador, el arma sigue detonando, hasta agotar el almacén cargador.

En el REVÓLVER, al cerrarse el tambor, éste queda fijado a la armadura por un retén que impide su apertura y cada cartucho permanece en el alvéolo sostenido por un tope que le impide desplazarse hacia atrás y por el reborde del culote del cartucho, que le impide hacerlo hacia adelante.

6)MECANISMO DE DISPARO:

Cada arma tiene su mecanismo de disparo. Las piezas que lo componen se hallan ligadas entre sí para transmitir la presión que ejerce el tirador sobre la cola del disparador al fiador y liberar el martillo o percutor, según el tipo de arma. Básicamente, estas piezas son: la cola del disparador, el fiador, el martillo y la aguja percutora.

7)MECANISMO DE EXTRACCION Y EXPULSIÓN:

Es el conjunto de piezas que tiene por misión, producido el disparo, extraer la vaina servida de la recámara, expulsarla al exterior y colocar el arma en aptitud de recarga. Este mecanismo también funciona manualmente, por acción del tirador, cuando por cualquier causa debe desalojarse el cartucho que se ubica en la recámara. Las piezas son dos: la UÑA EXTRACTORA o EXTRACTOR y el EYECTOR o BOTADOR.

La UÑA EXTRACTORA o EXTRACTOR, cuando se ubica el cartucho en la recámara, engancha el culote y, producido el disparo, acompaña el movimiento del retroceso, sea por accionamiento manual del cerrojo en las armas de repetición, o por acción de los gases en las armas semiautomáticas o automática.

En el trayecto de retroceso el culote golpea en el EYECTOR o BOTADOR, que está fijo en el armazón y salta al exterior por la abertura denominada “VENTANA DE EYECCION” o “VENTANA de EXPULSIÓN”.

En el REVÓLVER, el EXTRACTOR es una pieza en forma de estrella que acompaña el movimiento de rotación del tambor. Abierto éste, si es volcable, se oprime el eje y el EXTRACTOR empuja hacia atrás las vainas o cartuchos, y si el sistema es BASCULANTE, de apertura hacia arriba, por lo general el EXTRACTOR funciona automáticamente.

El EXTRACTOR de la ESCOPETA funciona según el tipo de arma. En las de acción manual, cuando se abre, un resorte empuja parcialmente el EYECTOR hacia atrás y el cartucho sale parcialmente, debiendo el tirador completar la acción manualmente. En las escopetas semiautomáticas la extracción se completa sin la intervención del tirador.

8)MECANISMO DE SEGURIDAD:

Tiene por función evitar que el arma se dispare accidentalmente, sin que medie la voluntad del tirador, y el conjunto de piezas que lo componen, que varían con el diseño del arma, recibe la denominación de "SEGURO". Generalmente las armas de concepción moderna poseen dos o más sistemas de seguro que se ubican en la corredera, en el cerrojo, sobre la cola del disparador, en la empuñadura, etc.

Por su accionamiento, el SEGURO puede ser MANUAL o AUTOMÁTICO. El primero de los casos, únicamente funciona si así lo determina el tirador. En el segundo, funciona en forma permanente y sólo se anula por la voluntad del tirador. Recordar siempre que los seguros son piezas mecánicas que bajo ciertas circunstancias (degaste, congelamiento, exceso de lubricante) pueden fallar; es por ello que el tirador debe ser seguro él mismo, en cuanto a su manejo y comportamiento con el arma.

9)LAS GUARNICIONES:

Se trata de los tornillos, pernos, engarces, anillas, cachas, cantoneras o cualquier otra pieza que sirva para fijar entre si las distintas piezas o mecanismos que integran el arma.

10)LOS ACCESORIOS:

Se trata de los elementos de "quita y pon" del arma, que no tienen relación directa con su funcionamiento, como la bayoneta, el dispositivo lanzagranadas, la correa portadora, manivela de portación, bipode, etc.

FORMA DE EMPUÑAR EL ARMA:

Se distinguen 2 técnicas o modalidades para empuñar el arma. Una es que la pistola debe empuñarse con SEGURIDAD pero SIN ESFUERZOS, y la otra alternativa, tal vez la más utilizada, es la que los americanos denominan "el meterse en la pistola", es decir lograr crear un sentimiento entre el arma y la mano; es decir, empuñar la pistola PAUSADAMENTE y conociendo la función que cumple cada dedo.

Tomar la pistola con mano izquierda (para diestros) y empuñarla con la mano derecha, "metiéndose" en ella: el dedo pulgar debe cumplir sólo una función de apoyo y NO de fuerza, funcion que cumplirá prioritariamente el dedo medio, anular y meñique (en esa prioridad). Si queremos controlar ésta acción debemos saber que la segunda falange de estos dedos debe coincidir con el arco guardamonte, es decir ser una continuidad de ésta en la empuñadura.

La fuerza a empuñar el arma, debe ser tal que, al aflojar la mano, notemos como si la misma se acomodara, para luego volver a ejercer una fuerza "agresiva y constante", ya que normalmente, además de cerrar los ojos, tendemos a aflojar la mano en el momento de efectuar el disparo, e incluso antes, cuando esperamos que el mismo nos sorprenda.

La PRESION del EMPUÑE debe ser 60% de la mano inhábil y 40% de la mano hábil; esto es para que el dedo índice que utilizaremos para disparar esté relajado al igual que el resto de los dedos de la mano hábil. Más tensiones en la mano hábil se nota en una menor velocidad en el dedo del disparador. Errores de empuñadura veremos reflejados en el blanco.

En cuanto a la accion del dedo sobre la cola del disparador, se debe tener en cuenta el peso del disparador de nuestra pistola. Es así que, en la Browning GP (y normalmente toda pistola de combate) posee un peso de aproximadamente 2 KG.

Para empuñar un arma debemos logar una prolongacion de nuestro brazo en la pistola , observando los siguientes detalles:

- El dedo índice no debe rozar la parte inferior del arco guardamonte al disparar, usando la yema del dedo entre la union de la primera y segunda falange.
- Al actuar sobre el disparador, el dedo no debe tocar el arma en forma lateral, sino únicamente, la cola del disparador.
- La presiòn irregular del dedo pulgar sobre el apoyo, provoca un angulo de salida diferente en cada disparo.
- La fuerza que ejerzan los dedos mayor, anular y medio (dada esa prioridad), provocaran un ángulo de salida diferente a cada disparo (mayor presion: disparo hacia la derecha; meor presion: disparo hacia la izquierda).
- La accion del dedo índice sobre la cola del disparador es sumamete importante; errores de su apoyo (índice-disparador) ocasionarán distintos ángulos de salida de cada disparo.
- Debe existir un contacto total entre la palma de la mano inhábil y el arma. La palma de ésta mano no debe estar recta, sino inclinada levemente hacia abajo (más altra atrás que en el frente del grip).
- Ambos pulgares deben estar apuntando hacia el blanco sin tocar el retén de corredera para el caso de la Pistola Browning GP.

La cabeza del tirador debe estar levantado y derecha, NO inclinada hacia el arma o recostada sobre algún hombro.

Los problemas para controlar el retroceso:

Uno de los secretos para disparar preciso y rápido es seguir las MIRAS (alza –guión) durante todo el ciclo, antes que comienza a producirse el disparo, y luego del consiguiente retroceso, el inmediante reenfrentamiento al blanco; las miras deben volver al mismo lugar donde estaban.

El concepto de correcto control del retroceso es logar de manera subconsciente que las miras vuelvan al mismo punto donde estaban al momento del disparo.

Una manera de saber si realmente controlamos el arma, es ubicarnos frente a un blanco a 10 mts, cargar y preparar la conciencia de que todo desde el arma hacia atrás esta en condiciones (grip, postura, relajaciòn, etc.), enfrentar el blanco con todo el cargador lo mas rápido que se pueda y analizar lo ocurrido (sacando asi nuestras propias conclusiones):

a. *¿Puedo disparar todo el cargador sin interrupciones?*
b. *¿Fue la cadencia sobre el disparador lo suficientemente rápida?*
c. *¿Fue capaz de mantener el grip en todo momento?*
d. *¿Logro observar las miras durante todo el tiempo?*

Postura:

Un factor de gran importancia para tirar bien. Cada tirador deberá buscar su propia postura, aquella que le resulte cómoda, ya que no existe una en especial.

Desde un principio se debe aceptar algo que es inevitable, el cuerpo humano, al adopatr una postura, queda sujeto a cierto grado de oscilacion producido por la accion de los músculos que tratan de mantenerlo en dicha posicion.

Como postura cómoda podemos definir aquellas en las que el tirador nota que no se cansa, que no está tensionado y que podria conservar por mucho tiempo; ésta posicion debe ser equilibrada, notando el tirador que no existe una tendencia a caerse, tendencia que agravara por falta de un tono muscular que se puede adecuar con una preparaciòn fisica.

Una causa de postura incorrecta es la apertura y posicion de los pies. La apertura de los pies no debe sobrepasar el ancho de la cadera y de los hombros; aperturas pequeñas y muy grandes dan lugar a oscilaciones. Partiendo de una buena postura, podremos dismunuir posibilidades de errores.

Medidas de Seguridad:

SEGURIDAD EN LAS NORMAS Y DISPOSICIÓN DE TIRO:

El disparo accidental no existe.

Es siempre por negligencia, imprudencia o impericia.

Los accidentes no ocurren porque sí; las personas los ocasionan, a menudo por falta de instrucción, falta de cuidado y sentido común.

Para evitarlos, el aprendiz debe permanecer alerta, estar atento a la instrucción y obedecer todas las órdenes del instructor.

Normas para evitar accidentes

Un arma es un elemento mecánico que debe ser utilizado con precaución y con conocimientos sobre seguridad, a fin de evitar accidentes. Tenga en cuenta las siguientes normas:

- 1° Maneje todas las armas como si estuvieran cargadas. Cárguelas únicamente cuando se encuentre en la línea de tiro. Jamás apunte a alguien..
- 2° Maneje todas las armas con el dedo fuera del disparador. Sólo apoye el dedo en el disparador en el momento de haber tomado puntería sobre el blanco.
- 3° Saque el cargador y abra el tambor o almacén de los cartuchos.
- 4° Abra el sistema funcional, corredera, tambor, o cerrojo y verifique visualmente la recámara.
- 5° Mantenga el cañón del arma en dirección segura para usted y para toda persona que esté al alcance del proyectil.
- 6° Jamás utilice armas luego de haber consumido alcohol o una fuerte medicación que no le permita estar en el uso de sus facultades normales. Evite utilizar armas bajo circunstancias eventuales de estrés.

Medidas accesorias

- Verifique que el arma a utilizar es segura de operar. En caso de tener cualquier tipo de duda, consulte en su institución de tiro, a un instructor de tiro, al RENAR o a un armero habilitado.
- Sepa utilizar un arma en forma adecuada. Tenga en cuenta que las armas no tienen seguros ciento por ciento confiables. La seguridad depende de su capacitación para usarla. Ante cualquier duda, consulte a un instructor de tiro habilitado.
- Verifique que los cartuchos a utilizar son los adecuados en calibre, potencia y vida útil. Toda arma identifica claramente su calibre y el de los cartuchos. Con relación a éstos, no se guíe tan sólo por el enunciado de la caja.
- Conozca profundamente las condiciones bajo las cuales usará su arma. Tenga la precaución de verificar qué hay detrás del blanco. Jamás dispare en caso de no saber fehacientemente donde será detenido el proyectil.
- Use las protecciones necesarias, anteojos y protectores auditivos. Recuerde que gases remanentes de la combustión, fragmentos incandescentes de pólvora o las vainas pueden dañar los ojos. Los tapones adaptables sintéticos son importantes en el canal exterior auditivo (nunca colocarlos en profundidad) y los protectores tipo auricular son fundamentales para proteger el pabellón de la oreja y las zonas óseas contiguas que actúan como caja de resonancia.
- Guarde sus armas en lugares fehacientemente seguros e inaccesibles para personas no autorizadas.

Seguridad en los tiradores:

a. Cada vez que se toma el arma para cualquier fin, debe ser apuntada en una dirección segura (en polígonos cerrados hacia la línea de blancos; en lugares abiertos y tierra, hacia el piso a 45%). Abrir el mecanismo de acción y efectuar una COMPROBACIÓN TRIPLE (mecánica, visual y táctil) para asegurarse de que está descargada.
   Nunca confiar en la memoria; se debe considerar cada arma como cargada hasta que se haya comprobado personalmente lo contrario.
b. No dejar armas cargadas sin controlar. Las armas cortas, fuera de su funda, deben tener la acción (o tambor-en caso de revólver) abierta en todo momento, excepto cuando se está disparando. Las armas largas tendrán las acciones abiertas (o de acuerdo al arma), seguros puestos, y se transportarán de forma que no presenten peligro, siempre con la boca del cañón hacia arriba.
c. No colocar el dedo dentro del arco guardamonte hasta que se esté apuntando el arma hacia la línea de blancos y se esté seguro que se va a disparar.
d. No cargar el arma hasta que se ordene.
e. Escuchar y obedecer todas las órdenes que da el instructor; no adelantarse a las órdenes.
f. En la línea de tiro, las manos se mantienen tomadas jpor la espalda hasta tanto se de una orden para manipular el arma.
g. Usar siempre protector visual y auditivo mientras se realizan ejercicios con fuego real. Para limpieza y desarme también.
h. No fumar, beber, comer o escuchar música en el polígono. No hablar entre tiradores durante los ejercicios.
i. Si se llega al polígono con el arma cargada, la misma debe permanecer en su funda y no se manipula no se descarga hasta que el instructor lo autorice y controle.
j. Si se debe salir del polígono con el arma cargada, no se carga hasta que el instructor lo autorice y controle.
k. La munición real sólo se permite en el polígono. No se permite en el aula u otras instalaciones de instrucción.
l. Una vez sacada el arma de la funda, siempre se la mantiene apuntando hacia la línea de blancos.
m. Iniciado cada ejercicio (según lo indique el instructor), para hablar con el instructor se LEVANTA LA MANO DÉBIL (inhábil), SIN DARSE VUELTA.
n. Iniciado cada ejercicio, NADIE SE DA VUELTA o se agacha a recoger material caído.
o. El tirador que llega tarde a un ejercicio, se mantiene a la espera y en silencio hasta su finalización. Luego recién solicita autorización para incorporarse a la clase.

SEGURIDAD EN LAS TÉCNICAS DE TIRO:

1- Siempre manipule al arma como si estuviera cargada.
2- Siempre tenga apuntada el arma hacia una dirección segura. Jamás apunte el arma hacia una persona, aunque crea que el arma está descargada.
3- Mantenga su dedo siempre fuera del arco guardamonte hasta que tenga apuntada el arma hacia una dirección segura – el blanco- y haya decidido disparar.
4- Siempre esté seguro de que el blanco y el área que lo rodea sea seguro para disparar.

5- Nunca dispare contra una superficie dura o al agua, para evitar rebotes con dirección impredecible.
6- Cada vez que manipule un arma, la primera cosa que debe hacer (apuntando hacia una dirección segura y con el dedo FUERA del arco guardamonte) es sacar el cargador (si lo tuviera colocado) y abrir la acción (realizar la verificación: mecánica, visual y táctil) para controlar que no esté cargada. Asegúrese que el cañón esté libre de obstrucciones.
7- Instrúyase sobre las características de funcionamiento y manejo de su arma antes del uso.
8- Antes de disparar el arma, debe realizar la rutina de seguridad para asegurarse que el mecanismo funciona bien y el cañón está limpio de proyectiles.
9- Sólo use munición recomendada por el fabricante del arma y asegúrese que el tipo de munición no hará peligrar la integridad del arma.
10- Siempre debe usar protección visual y auditiva de buena calidad.
11- Nunca use armas mientras está bajo influencia de alcohol o algún tipo de medicación que lo condicione psíquica o físicamente (ante cualquier impedimento psíquico o físico debe informar de manera inmediata al superior o instructor y NO manipular el arma).
12- El arma que no se usa debe estar descargada.
13- Toda arma debe ser guardada y asegurada en un lugar seguro, lejos del alcance de niños y adultos no instruidos.

Durante el traslado:

- Una arma de fuego se transporta descargada en su funda, caja o portafolios, lo que implica sin municiones en el cargador o tambor.
- Por ningún motivo se llevará adosada al cuerpo, aunque esté descargada; salvo personal militar, policial, uniformados.
- En caso de ingresar a alguna institución oficial o privada transportando un arma de fuego, indique éste hecho al personal de seguridad para recibir instrucciones sobre el procedimiento a seguir.
- Si se trata de un buque o avión, tiene la obligación de informar que transporte un arma al hacer el despacho de equipaje, tenga o no tenga portación. Deberá entregarla bajo recibo y le será devuelta al llegar a destino.

TRANSPORTE:

p. Las acciones deben estar abiertas (tambor abierto-revólveres) a menos que el arma esté en la funda, DEDO FUERA DEL ARCO GUARDAMONTE.

- **Revólver:**
  Sin cartuchos, tambor abierto, empuñando hacia abajo, 45%
- **Pistola:**
  Sin cargador, acción abierta, seguro puesto, empuñando hacia abajo, 45 %
- **Fusil**:
  Sin cargador, acción abierta, seguro puesto, boca hacia arriba, ambas manos en el arma (una en la empuñadura y otra en el guardamano)
- **Escopeta**:
  Sin cartuchos, acción abierta, seguro puesto, boca hacia arriba, ambas manos en el arma.
- **Pistola ametralladora:**
  Sin cargador, acción abierta (o de acuerdo al arma), seguro puesto, boca hacia arriba, ambas manos en el arma.

ENTREGA Y RECEPCION DE ARMAS:

- **Revólver:**
  Sin cartuchos, tambor abierto dedo entre el mismo y el armazón, boca hacia arriba y se entrega por la empuñadura.
- **Pistola:**
  Sin cargador, acción abierta, boca hacia arriba y se entrega por la empuñadura.
- **Fusíl**:
  Sin cargador, acción abierta, boca hacia arriba y se entrega con ambas manos en el arma.
- **Escopeta**:
  Sin cartuchos, acción abierta, boca hacia arriba y se entrega con ambas manos en el arma.
- **Pistola ametralladora:**
  Sin cargador, acción abierta, boca hacia arriba y se entrega con ambas manos en el arma.

q. Si se observa una situación peligrosa o riesgosa, debe gritarse. **"ALTO EL FUEGO",** levantar la mano débil (la mano que NO empuña el arma), esperar que se acerque el instructor e informarle lo ocurrido.
r. Durante los descansos, el arma queda en la funda y no se manipula.

Seguridad en el polígono:

- Desde el ingreso al polígono hasta la línea de tiro, las armas deben mantenerse en su funda o maletín y descargadas (sólo personal uniformado puede ingresar con el arma en cartuchera expuesta y a la vista). Una vez en el puesto de tiro y después que el comisario de tiro haya dado la orden de "FUEGO LIBRE", se podrá tomar el arma y proceder a su carga para comenzar la serie de disparos.

Cuando por alguna razón se indique a viva voz "ALTO EL FUEGO", ya sea para proceder a la marcación de los blancos o por seguridad, se debe dejar de disparar inmediatamente y proceder a la descarga del arma; dejándola sobre la mesa de tiro, sin tocarla y completamente descargada. Los revólveres con el tambor volcado, las pistolas con corredera abierta y los cargadores sin munición separados de la empuñadura. Los fusiles y carabinas con cerrojo retirado o abierto y las escopetas abiertas o con su acción abierta. En forma similar se tratará cualquier arma de fuego.

- Los cartuchos se sacarán de su caja y se colocarán en el arma, cargador o almacén, solamente estando en la línea de tiro; toda manipulación del arma se efectuará dirigiendo la boca del cañón hacia el blanco.
- Antes de realizar cualquier maniobra, asegúrese de estar autorizado por la persona que está a cargo de la línea de tiro y siguiendo estrictamente sus indicaciones.
- Protéjase los ojos y oídos. Los daños auditivos y visuales son irreversibles.
- Verificar que el cañón del arma este limpio y libres de obstrucciones. Tenga en cuenta que cuando un cañón se oxida, dicho óxido ferroso es más duro que el acero provocando el desgaste prematuro de las estrías, y si es demasiada la cantidad de óxido formado, corremos riesgo de inutilizar definitivamente el cañón.
- Emplee munición de origen conocido y buena calidad. Los cartuchos inadecuados o sobrecargados pueden producir la explosión del arma y provocar, en algunos casos graves daños al tirador y aún la muerte.
- Si un cartucho falla deberá:
  - ✓ Mantenga la boca del arma hacia una dirección segura.

- ✓ Esperar 30 segundos antes de abrir la acción o rebatir el tambor.
- ✓ Remover con mucho cuidado el cartucho que falló.
- ✓ Si no escuchamos claramente el ruido de la detonación del cartucho, no recargar y disparar nuevamente, revisar previamente el cañón ya que pudo haber quedado una punta en el interior del cañón.
- ✓ Sólo inicie el tiro, cuando el comisario o director de tiro lo autorice. Esté siempre atento a la voz de FUEGO LIBRE y ALTO el FUEGO, y a las señales acústicas y visuales del polígono.
- ✓ NO dispare nunca en dirección que no sea su propio blanco.
- ✓ No confíe en los seguros mecánicos del arma. La única arma segura es aquella que está descargada y con su acción abierta o tambor rebatido.
- ✓ Nunca transite con el arma cargada.

Durante la limpieza:

- Las armas deben limpiarse cada vez que culmina la sesión de tiro. Para ello debemos descargarla, realizando la triple comprobación: descarga manualmente (retirar el cargador, y accionar 3 veces la corredera), no obstante se realizará una inspección visual y si está oscuro también una inspección táctil (introduciendo un dedo en la recámara del arma). Para verificar si el arma está descargada (y toda acción que realice con ella), apuntar siempre hacia un lugar seguro, que no siempre es hacia arriba, o hacia abajo. Si estamos en el campo un lugar seguro puede ser hacia arriba o hacia abajo donde hay tierra (el tirador deberá evaluar criteriosamente cuál es lo más seguro; si estamos en un entrepiso de madera, el lugar más seguro no es apuntar hacia abajo sino a alguna pared de mampostería; por último si estamos en un patio de casa, con edificios alrededor el lugar más seguro NO será hacia arriba.
- Nunca tenga en una misma mesa el arma de fuego y su munición. Hay actos fallidos que hacen que se las pueda cargar inconscientemente, pudiendo generar accidentes.
- Para efectuar la limpieza asesórese previamente por un experto o siga las instrucciones del manual.
- Una vez limpia, guárdela descargada y fuera del alcance de los niños y téngala lista para su próxima práctica. Las armas deben ser repasadas cada tanto, aun sin haber sido utilizadas, debido a que el aceite puede secarse por acción de la temperatura.

En el hogar:

- Es conveniente que todos los miembros de la familia conozcan los principios elementales en materia de seguridad con armas de fuego.
- Evite despertar la curiosidad de los niños y no deje a su alcance las armas de fuego.
- Cuando tengan uso de razón, explíqueles que las armas de fuego NO son juguetes y que en todo momento y lugar eviten el contacto con las armas de fuego, que abandonen de inmediato la habitación donde ellas se encuentren y que busquen la asistencia de un adulto responsable.
- En el hogar donde hay armas, el grado de seguridad de un niño descansa absolutamente sobre sus padres. Los padres que aceptan la responsabilidad de aprender y enseñar las reglas de seguridad para el manejo de armas, protegen al niño mucho más que aquellos que no aceptan la responsabilidad.
- Asimismo la responsabilidad de los padres no se circunscribe solamente a los límites del hogar, ya que se han observado casos de alumnos que han concurrido con armas de fuego al colegio.
- Resulta vital entonces que los niños sepan que hacer si se encuentran en algún lugar con un arma de fuego, y todos los padres tienen la responsabilidad de proporcionar educación a sus hijos sobre la actitud de adoptar si tal contingencia se presentara

En el campo de caza:

- Transporte sus armas en fundas, con la correspondiente documentación: CLU, permisos, etc.
- No transportar armas cargadas en el vehículo que se traslada. Es preferible perder una pieza, que provocar un accidente. Solamente cargue un arma cuando está fuera del automotor.
- Si dispara proyectiles de núcleo sólido (fusíl, carabina), asegúrese del lugar del impacto final para no causar accidentes. Tenga en cuenta que una baja .22 LR puede recorrer 2 km y una bala de fusíl puede superar los 5 km, las postas de escopetas pueden llegar a 600 mts.
- Asegúrese acerca de la presencia de otros cazadores en la zona y establezca con ellos los sectores de tiro.
- Mientras cruza un alambrado mantener el arma abierta.

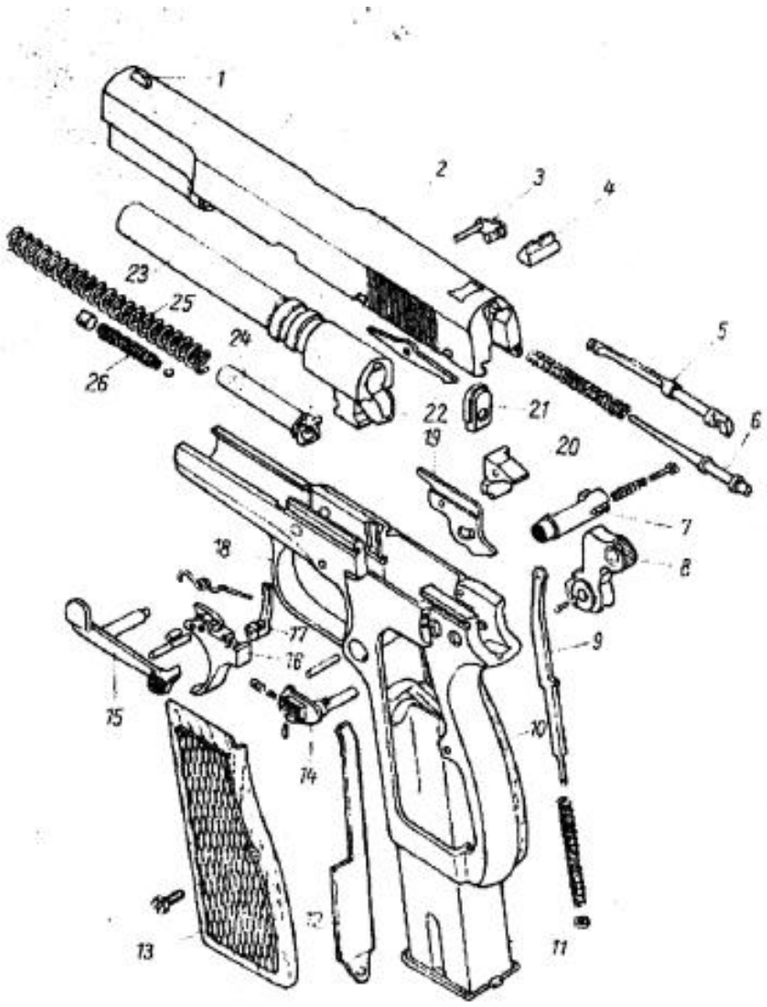
Los disparos al aire:

Los disparos salen de la boca de los cañones, con velocidades que oscilan entre los 280 m/s y 1000 m/s, según las armas y los calibres utilizados. La bala describe una trayectoria ascendente y luego descendente, volviendo peligrosamente a recuperar parte de la velocidad inicial. De éste modo un disparo volverá a tierra, con una velocidad tal, que resulta mortal.

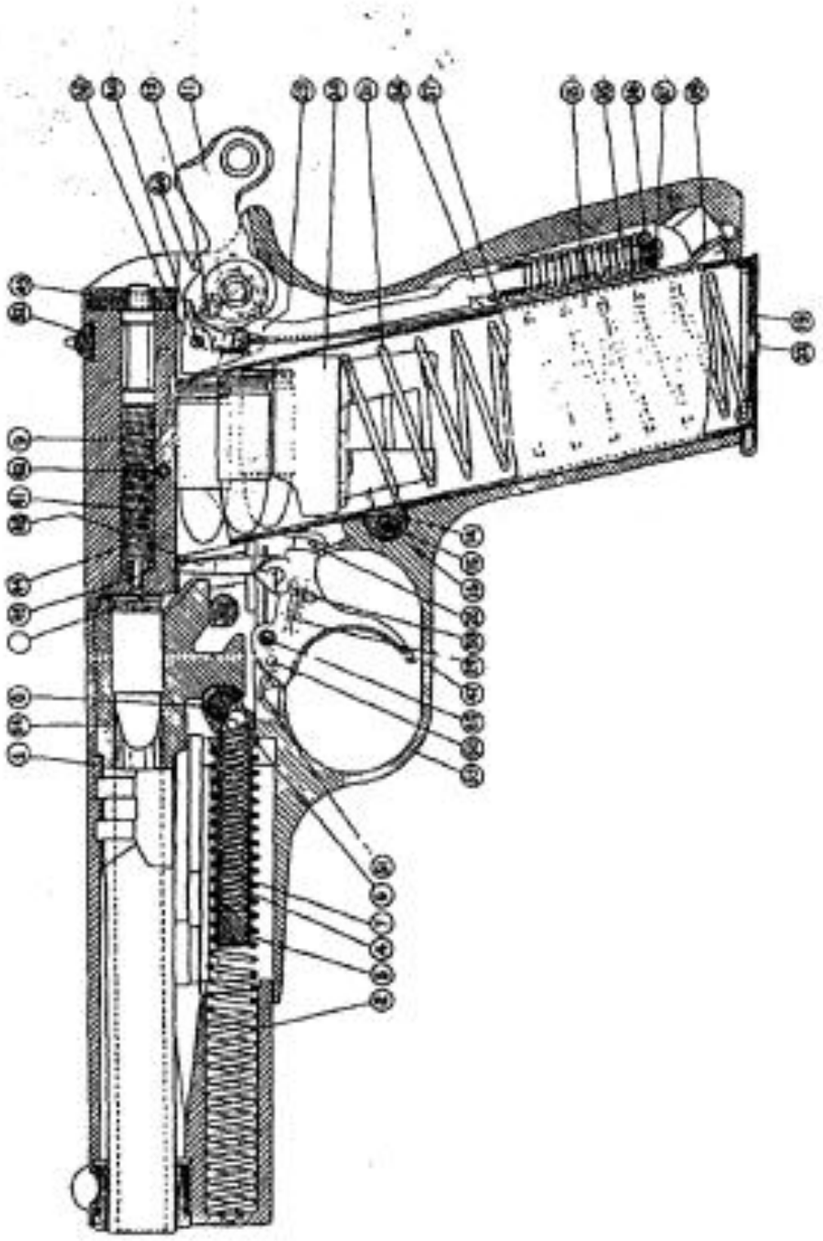
Durante la portación y el servicio:

- Las armas deben ser portadas siempre en fundas separadas para su seguridad y fácil empleo y de acuerdo a la indumentaria o vestimenta que se lleve.
- Si la persona que porta el arma se encontrara con ropas de civil, deberá tener el arma presta a su uso, pero OCULTA entre su ropa o indumentaria a fin de que no se advierta la forma del arma.
- La funda debe ser la correcta y funcional, de acuerdo al trabajo que se desempeñe. Una funda adecuada y en buen estado, facilitará el desenfunde, protegerá al arma de golpes y evitará que se caiga al piso durante alguna carrera o movimiento brusco de nuestro cuerpo.

PISTOLA BROWNING FM:



1.guión
2.corredera
3.una extractora
4.alza
6.aguja percutora
7.reten de cargador
8.martillo
9.cola del martillo
10.apoyo del resorte de martillo
11.resorte de martillo
12.muelle real
13.cachas
14.seguro de martillo
15.reten de corredera
16.cola disparadora
17.leva
18.armazon
19.botador o eyector
20.fiador
21.tapa de cierre de percutor
22.balancín desconector
23.cañón
24.guia resorte de cierre
25.resorte de cierre
26.resorte de la guia del resorte de cieere





Antecedentes:

El diseño del arma se debe a J.M. BROWNING, diseñador estadounidense, creador de armas notables, como por ejemplo: las carabinas Winchstern 1894, 1895, pistola Colt 1911, Fusíl ametrallador BAR, la escopeta auto 5, y otros muchos modelos.

Esta pistola nace como consecuencia de un requerimiento del Ejército Francés de post Primera Guerra mundial, tendiente a dotarlo de un arma corta semiautomática 9 mm, que sustituyera a sus anticuados revólveres modelo 1892 en calibre 8 mm LEBEL, que ya quedaban fuera de competencia si se los comparaba con la pistola alemana LUGAR (adoptada en 1908) y con la Americana COLT (adoptada en 1911).

Entre otros fabricantes presento su propuesta, la famosa FABRIQUE NATIONALE D`ARMES DE GUERRE DE HERSTAL, BÉLGICA, proponiendo un modelo distinto a la pistola que conocemos hoy en día, ya que entre otras diferencias, con las actuales carecía de martillo externo.

En la segunda mitad de la década del 20, ya con Browning, fallecido, es que retoma el proyecto uno de los mejores diseñadores que pasaron por la F.N., el ingeniero DIEUDONNE SAIVE, al que se le debe entre otros aportes al modelo, el diseño de un muy eficiente cargador de doble columna (con una capacidad de 13 cartuchos 9 mm Parabellum), como así también retoques en el aspecto externo del arma.

El primer cliente militar fue el Ejército Belga en 1935, seguido por los de Rumania, Lituania, Dinamarca, Grecia y Estonia, siendo usada intensamente por Alemania durante la 2da. Guerra Mundial.

Además de ser fabricada por la propia Bélgica, por F.N., en Canadá e Inglaterra, también lo fue por Indonesia, Israel, Hungría, Venezuela, Perú y Argentina.

Como conclusión se puede afirmar que la Pistola Browning HP 35, es la pistola más difundida en todo el mundo, habiendo demostrado durante varios conflictos que se puede confiar en ella, siendo sumamente resistente a agentes externos, como polvo, barro, arena, humedad, etc.

Aquí en la Argentina, la Fabrica Militar ha provisto a las FFAA y de Seguridad, pistolas modelo MILITAR, ésta última equivale al modelo VIGILANTE Belga, y posteriormente se abocó al desarrollo de nuevas versiones del arma, con distintos tipos de acabado, miras y grabados.

Se pueden nombrar entre otros desarrollos el modelo COMANDO, provisto de alza regulable en altura y dirección, terminación pavonada brillante, cachas de nogal, al modelo TROFEO, equipada con los mismos elementos pero con terminación cromada y labrada.

A fines de la década del 80 se ponen a punto dos nuevos proyectos basados en el mismo esquema: son los modelos M90 y DETECTIVE.

En caso de la M90 se trata de una evolución del modelo MILITAR incorporando un nuevo cargador de 14 disparos, mira de 3 puntos, banda de rayado longitudinal en el lomo de la corredera, corredera con prolongación de las guías. En cuanto al modelo DETECTIVE se trata de una versión compacta de la M90 incorporando una corredera y cañón reducidos.

En la década del 90 sale al mercado el modelo M-95 classic, que incorpora entre otras innovaciones tecnológicas: seguro de aguja percutora, guion en cola de milano, chachas de nuevo diseño y seguros ambidiestros.

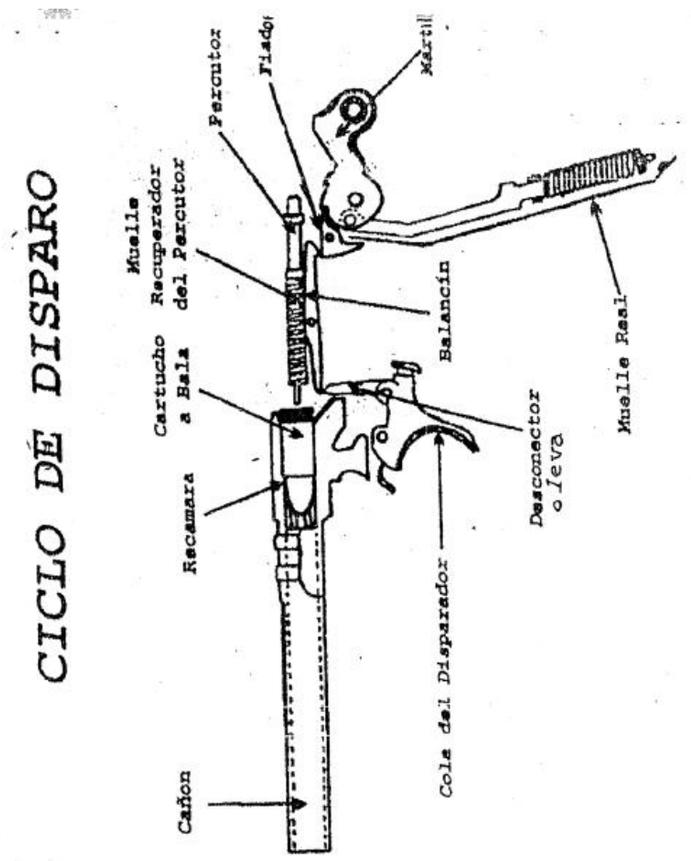
Ciclo de disparo:

Partimos de la suposición que el arma posee un cartucho en la recámara. Dicho esto, si queremos realizar un disparo se pondrán en movimiento una serie de piezas, todas relacionadas entre sí, que conformarán el ciclo de disparo. Comenzando por presionar la COLA DISPARADORA, ésta hará desplazar la LEVA DESCONECTORA hacia arriba, empujando hacia arriba también el extremo delantero del BALANCÍN, mientras tanto el extremo trasero descenderá, presionando el FIADOR en su extremo libre. Al girar el FIADOR, libera el MARTILLO que, empujado por su resorte, golpeará la PUA PERCUTORA y ésta a su vez impactará sobre el FULMINANTE DEL CARTUCHO.

El FULMINANTE encenderá la POLVORA y los GASES de ésta combustión impulsarán hacia adelante la punta del proyectil que está alojado en la recámara del cañón.

Por un principio físico de acción y reacción al producirse el disparo, la punta es impulsada para adelante y la vaina hacia atrás, empujando ésta última, la corredera hacia atrás En todo el recorrido hacia atrás de la corredera, la uña extractora o extractor sostiene la vaina hasta que ésta última choca en el botador, produciéndose la expulsión al exterior.

La corredera continua hasta el final de su recorrido para luego cerrarse en el camino de regreso arrastra un nuevo cartucho del cargador, introduciéndolo en la recámara, para iniciar el ciclo nuevamente.



Limpieza de las armas:

El mantenimiento d elas armas es fundamental para logar su correcto funcionamiento. El lubricante es el respuesto más barato de su arma, el hábito de la limpueza del arma hace mantener su valor y su vida útil.

Se llama lubricante a toda sustancia sólida semi-sólida o líquida, de origen animal, mineral o sintético que, puesto entre dos piezas con rozamiento entre ellas, reduce el rozamiento yfacilita el movimiento. El lubricante crea una película sobre las piezas metálizas, que las aísla del aire y del agua, reduciendo la posibilidad de corrosión.

Debemos tener en cuenta que éstas propiedades son genéricas para todos los lubricantes, pero para la limpieza de armas, se recomienda la utilizacion de LUBRICANTES ESPECIFICOS PARA ARMAS. En un arma el emplear lubricantes no especificos no quiere decir que se vaya a producir una falla catastrofica, pero si se producirá una disminucion considerable de su vida util. En el caso de lubricantes de armas también hay especificaciones particulares que deben cumplirse. A menudo escuchamos que se limpian armas con gasoil o nafta y ninguno de éstos dos elementos cumplen con las características elementales de los lubricantes para armas.

Caracteríasicas de los lubricantes:

Para cada lubricante, dentro de su gran variedad de aplicaciones, hay características que, en mahor o menor grado deben cumplirse.

Viscosidad y adherencia: es mentira que a mayor viscocidad mayor será la duracion del lubricante. Un exceso de viscocidad no sólo que se “pegue” el polvo, sino también un aumento de rozamiento, con el consiguiente aumento de temperatura que acelerara la oxidacion del aceite. Por otro lado la viscocidad demasiado baja dará una menor adherencia y,porlo tanto se escurrirá, sin formar la pelìcula lubricante.

Untuosidad: es la capacidad que tienen los aceites de adhereirse a las superficies de las piezas lubricadas.

No se valora porque no existe una unidad de medida, ni aparatos normalizados que permitan su medicion.

Punto de congelación: es la temperatura a lo cual los aceites dejan de fluir, solidificándose. Se determina enfriando progresivamente el lubricante en un tubo de ensayo, hasta que éste se pueda poner horizontal sin que el aceite se derrame.

Poder anticorrosivo: es la propiedad de un lubricante de proteger los organos mecanicos contra la corrosion. Puede mejorarse agregando agentes anticorrosivos.

Poder antioxidante: es la propiedad de mentener estable a altas temperaturas, con lo cual ,al no oxidarse el lubreicante, tampoco aumenta su acidez.

Resistencia de pelicula: se llama así a la capacidad del aceite para resisteir el barrido o la compresiòn cuando es empujado entre dos superficies moviles y reducido a una capa extremadamente fina. Al producirse el moviiento entre dos superficies mòviles, la friccion tiende a oponerse al movimiento. Cuando el aceite es desplazado por una de las piezas moviles, el liquido es forzado a extenderse formando una pelicula mas fina, incluso sólo de algunas moleculas de espesor. La capacidad del aceite para seguir formando una pelicula continua, que se interponda ente las sueperficies moviles, es la resistencia de la pelìcula. La resistencia de la pelicula es una propiedad quimica. La presencia de moleculas polares en el aceite contribuye a que éste forma una capa espesa y dura entre las partes a lubricar. Es decir, que un buen aceite, con una buera resitencia de película, no perderá sus propiedades como consecuencia de la friccion.

Los **ACEITES** economicos tienen mayor acidez ya que son residuos de la última etapa de la refinacion del petróleo.

Durante su uso, el aceite es sometido a temperaturas eleadas. Esto tiene como resultado la degradaciòn progresiva del aceite, produciendose cambios en la composición. Se originan sustancias como resultado de la oxidacion y se reduce la capacidad protectora de los aditivos.

Este proceso se acelera al acercarse el final de la vida operativa del aceite, lo que puede dar lugar a la formacion de barnices y corrosion.

Por lo tanto no alcanza con una buena lubricacion del arma en forma ocasional. Sino que debe limpiarse y sacar los residuos de aceite después de cada sesión de disparos y en el caso de no usarla, hacer una limpieza periódica.

Grasas para lubricar: una grasa es unlubricante cuya presentacion está dada no en forma liquida sino en semi-sólida.

Consistencia: se llama así a la resistencia a la deformación que presenta una grasa. Este parámetro se usa a veces como medida de viscocidad, varían con la temperatura; por ello es muy común observar en grasas o aceites de mala calidad, que a medida que se va calentando (producto de los disparos),se hacen cada vez más liquidas.

En algunas disciplinas de tiro se utilizan grasas que contienen molibdeno (con una extraordinaria serie de ventajas), pero técnicamente son imposibles de utilizar en armas que deben portarse.

La UTILIZACION HABITUAL de las grasas es para la CONSERVACIÒN de las armas que están habitualmente fuera de uso, o que se guardan de una temporada de caza hasta el comienzo de la siguiente. La funcion que debe cumplir es aislar el contacto del metal con el aire, para evitar la oxidacion de piezas metalicas.

Antes de lubricar un arma, hay que limpiarla, es por ello que se debe retirar toda la suciedad de los disparos anteriores, tanto en los mecanismos, corredera o accion y cañón.

Si el arma hace mucho tiempo que no se la limpia o si bien tiene la grasa de fábrica se han desarrollado desengrasantes para la total limpieza del arma. Disuelva los viejos lubricantes, barre con los restos de polvora dejando el arma seca, limpia y sin aureolas.

Las herramientas para la utilizacion de estos productos deben ser lo adecuados. Las BAQUETAS de LIMPIEZA deben ser giratorias (para limpiar las estrias) y CEPILLOS de BRONCE, CERDA y ALGODÓN, según su funcion:

- **CEPILLO DE BRONCE**: para remover todo tipo de impurezas como plástico, bronce, plomo y polvora.
- **CEPILLO DE CERDA:** solo remueve restos de polvora y carbon (muy utilizados para avancarga)
- **CEPILLOS DE ALGODÓN**: para secar aceites del interior del cañón.

Para la limpieza de acciones y correderas se utilizan CEPILLO PLANOS con CABO PLASTICO (similar a los dentales), con pelos de bronce, cerda o acero inoxidables, según se trate del material a limpiar. Las piezas pavonadas se deben limpiar con CEPILLOS de CERDA (ya que pelos mas duros le dañan el pavonado) y para las piezas de acero inoxidable se pueden limpiar con pelos de bronde de acero inoxidable.

Para la limpieza del interior del cañon se emplean desencobrantes y desemplomantes para armas, espacialmente desarrollados para remover cobre y plomo. Elimina tambièn los residuos del disparo como ser pólvora, cabrbòn y plásticos (en el caso de las escopetas). Algunos productos actuan como desemplacantes y otros por accion química: para los primeros, no requieren tratarmientos posteriores de limpieza ya que contienen inhibidores de corrosion que permiten el disparo inmediate; para los segundos, es necesario secarlos y luego neutralizar los ácidos con aceites suaves. Esteos aceites usves, no deben contener ni teglón ni moibdeno (ya que com se introducen en el iterior del calón, la presencia de particulas plásticas o metalica puden provocar una alteraciòn del mismo) y posteriormete se los debe quitar para efectuar el disparo, por eso se recomienda secar bien.

La lubricacion de mecanismos, acciones, guias de correderas se debe hacerse con aceites mas viscosos teniendo en cuenta que allí se producen esfuerzos de roce entre metales. En cuanto a la protecciòn exterior del arma se utilizan productos que no manchen la ropa pudiendo repeler la humdedad y neutralizar los ácidos del cuerpo y las manos ya que sudor tiene un PH ácido que tiende a oxidar el arma.

Mantenimiento de las siguientes armas: escopetas Ithaca, Bataan, Browning 2000, Magtech, y Hatsan “Escort” 12/76 UAB;.

LA ESCOPETA SU HISTORIA Y TIPO MAS COMUNES

Historia

Primero vamos a hacer un poco de historia de donde nace la palabra escopeta y esta fabulosa arma, antes de abordar el tema de las escopetas de repetición en todas sus variantes ya que son estas las que más adaptan a los múltiples usos tanto en el terreno de la caza como en lo militar y policial, por citar algunos ejemplos.

Escopeta, su nombre se aplica por primera vez en la historia a un arma de avancarga con llave de mecha, anima lisa y usada en el siglo XVI en Nápoles por un personaje de la época, el Gran capitán, la escopeta de hoy es un arma de fuego de uno o más cañones de anima lisa destinada principalmente a disparar cartuchos con perdigones, aunque lógicamente se puede usar con proyectiles sólidos tipo Breneke y Slug entre otros (para estos incluso hay cañones rayados). También se dice que la escopeta o

su origen se debe a un arma que al disparar lanzaba un haz de proyectiles y que los ingleses y franceses las utilizaron en combates librados en la frontera de Pensylvania y Virginia en la colonización norteamericana y luego usadas en las luchas por la independencia en los EE.UU., en la guerra civil (1861-1865) entre unionistas y confederados algunos regimientos téjanos portaban escopetas, el trabuco tampoco está ajeno a ser el pionero en este tipo de armas ya que disparaban proyectiles múltiples, usado en la guerra de la independencia (1808-1814) contra los ejércitos napoleónicos en abordajes a navíos y emboscadas.

Las escopetas pueden ser de dos cañones paralelos (yuxtapuestas), uno arriba del otro (superpuestas), mono cañón, de tres cañones (Drillings), estas últimas pueden estar combinadas disparando cartuchos semi metálicos (de escopeta) y metálicos, generalmente estas armas son de cañones basculantes con excepciones como la francesa Darne que retrocede la mitad de la báscula estando los cañones fijos y otra excepción es la semiautomática Cosmi de origen italiano, hay de martillo a la vista, ocultos, semiocultos y están las distintas llaves de las armas de avancarga (mecha, chispa, percusión), a estas armas se las pueden clasificar según el uso para las que fueron creadas, caza, defensa, policiales, de tiro y competición, por sus variantes de funcionamiento mecánico, tiro a tiro, paralelas, semiautomáticas, de corredera, de tambor, palanca e incluso por partes constitutivas, cañón, culata, etc.

Una vez pasada la etapa de el cartucho de espiga (Lefaucheaux) y ya no tener el cartucho la saliente de dicha espiga abrió grandes posibilidades a los inventores a desarrollar armas con almacenes cargadores de tipo tubular y de petaca, cosa engorrosa con los anteriores cartuchos debido al espiga, la posibilidad de poder repetir los disparos con gran rapidez era algo muy buscado y codiciado por los inventores en las diferentes armas y para los futuros usuarios, así se largó una gran carrera por alcanzar esta meta.

Las primeras escopetas de repetición aparecieron en Norteamérica en 1882 por obra de Christoper Espencer y Sylvester Roper, tras el éxito de las carabinas de sistema de corredera o Slide Action de Colt modelos 1890 Lightning Model, fueron las escopetas de Spencer y Burgess las que se comercializaron en los EE.UU. y compradas por el ejercito 384 de estas armas de trombón o corredera. John M. Browning formando parte de la asociación con la Winchester Repeating Arms hacia 1884 empieza el desarrollo que culmina con las patentes cubiertas bajo el nro: 336.287 otorgadas a John y su hermano Mattheuw el 16 de febrero de 1886, esta patente registra a la escopeta de accionamiento por palanca modelo 1887 (tipo Winchester 1892) con martillo percutor oculto y almacén cargador tubular debajo del cañón en calibre 10 y 12 siendo aptas para pólvora negra pero en 1901 se fabrica el calibre 12 únicamente y ya aptas para pólvora sin humo, entre 1887 y 1901 se construyeron 64.855 unidades, fueron usadas por cazadores y guardas con gran éxito.

En 1897 Winchester lanza al mercado una escopeta a corredera, desde el año 1897 a 1957, año en que dejó de fabricarse se estiman construidas un millón de unidades, es un arma con martillo percutor externo y almacén tubular debajo del caño, la recamara para los calibres 10 y 12, fue usada en 1916 por los norteamericanos en México en la lucha contra Pancho Villa junto con la nueva Winchester modelo 1912, luego las Remington M-10 y las Winchester M-1897 con adaptador para bayoneta se usaron en la primera guerra mundial para el traslado de prisioneros (modelo Riot Gun) y en los asaltos a trincheras (modelo Trench Gun) con cartuchos del 00, una gran partida de estas armas fue enviada a Francia durante el conflicto.

Mecanismos y Funcionamiento:

Repetición manual por movimientos combinados "tipo Máuser'' (Bolt Action Shotgun): Dos actuales exponentes son las americanas Maverick M-95 y Marlin Slug Master 512, pasando por las rusas Baikal. Son armas que si bien tienen una aplicación multiuso no lo son tanto como las de trombón o semi auto por su mecanismo y capacidad de carga (este problema quedaría solucionado con una petaca tipo SPAS 12 o similar, los originales cargan entre dos y tres cartuchos) su limitación más bien esta en el terreno de la caza y la defensa apartándolas del terreno militar policial, con la problemática de que como arma de tiro al vuelo tanto deportivamente como cinegéticamente hablando no serían lo ideal por su ergonomía, en la defensa su lentitud de carga no las aconsejaría más allá de la domestica si bien en este caso tendría más posibilidades que una mono tiro por alojar más cartuchos, o sea que en la

parte cinegética (la caza) se adaptaría a la modalidad de arma todo terreno en donde su propietario más bien no es cazador nato sino que le sirve como herramienta para el sustento alimenticio diario en zonas rurales etc., otra opción en donde se ubica cinegética y deportivamente es si le sumamos un visor telescopio y la utilizamos con proyectiles sólidos tipo Slug, Breneke etc, para la caza mayor. Su fiabilidad mecánica funcional está ligada a la calidad de materiales y ajuste en su construcción, no dependen de la potencia del cartucho como las de recarga automática. Se encuentran con recamaras en varios calibres pero los más comunes son desde el cal. 20 al 12.

De repetición manual a palanca "tipo Winchester 1892 etc." (Lever Action Shotgun): Por nostálgicos y razones reglamentarias podríamos usarlas en las competiciones que tan de moda están en estos momentos por varias partes del mundo en donde se usan armas de época o modernas que respeten o sean clones fieles a las mismas, del Cowoy Action Shooting estoy hablando, o también por razones de no disponer de otra arma, en las competiciones por sus antigüedad y más popularidad entrarían las Winchester 1887, pero una Marlin quedaría relegada por ser de épocas más recientes aunque eso lo varían los reglamentadores de dichas competiciones. Este mecanismo ya está en desuso en las escopetas por no decir extinguido como no pasa con los rifles del mismo funcionamiento, para el uso de cartuchos semi metálica no me queda más que opinar que en las aplicaciones de la caza, la defensa, en el ámbito militar policial repito lo descrito y mencionado en las de repetición por cerrojo (Bolt Action), dejando como ya mencione las competiciones específicas y la contemplación como arma de colección, su mecánica y fiabilidad están a la altura de los nombres de sus diseñadores y constructores Browning y Winchester por ejemplo, sobran las palabras. Se las recamará principalmente en cal 10 y 12.

De repetición con cargador de tambor "tipo revolver": La sudafricana Cobray Striker o barrecalles (streetsweeper), Jackhammer o la Dragon son exponentes de esta categoría, cargan hasta doce cartuchos pero esta buena capacidad pierde su esplendor cuando llega el momento de la recarga de uno en uno, es decir sacar vaina servida por medio de una baqueta (tipo Colt Single Action 1873 para ejemplo de comprensión) y meter cartucho fresco, muchos expertos opinan que si no se resuelve una situación defensiva con esta capacidad ya se precisaría otro tipo de arma, pero bueno son opiniones y cada una tiene su valides y viceversa. La cadencia para repetir el disparo es alta como si de un revolver de doble acción se tratara, en este caso se apretó la cola de disparo, se enfrenta una recamara al cono de forzamiento del cañón y se produce el disparo una vez alineado el conjunto, en caso de fallar un cartucho no se interrumpe su funcionamiento ya que con solo apretar de nuevo la cola de disparo estaría en acción nuevamente el arma (de seguir otro cartucho fresco lógicamente). Su polivalencia está limitada a la aplicación militar policial, la defensa doméstica, guardias de seguridad y todo lo referido a la seguridad, su aspecto es intimidatorio y disuasivo a la vez, como armas de caza por razones éticas no se usan, lógicamente que con el cartucho adecuado abatirá una pieza de caza como cualquier otra escopeta pero no es su terreno específicamente, mecánicamente hablando y su fiabilidad están sujetas a los materiales y ajuste en su construcción, las ofertas de estas escopetas en cuanto a variedades de marcas no es para nada amplia, más bien escasa. Recamaras por su versatilidad en cal 12.

De recarga automática y fuego automático ''ráfagas'' (full auto): Una de estas armas poco comunes es la Smith & Wesson AS (Assault Shotgun) con posibilidad de fuego automático, hubo más prototipos que no prosperaron como las Heckler und Koch AUTO CAW (Close Assault Weapon) con ráfagas de 240 disparos por minuto, arma de tipo BULL PUP dispara el cartucho especifico 18,5x76 Olin/Winchester con vaina metálica y cargado con postas de TUGSTENO, capacidad 10 cartuchos. Tal vez su alta cadencia de tiro que trae aparejado un entrenamiento más riguroso que con las semiautomáticas por ejemplo para poder sacar provecho a su alta potencia de fuego la hayan dejado en el olvido conjuntamente con razones financieras y políticas. Su uso lógicamente el militar policial, destino único como arma de combate y defensa. Fiables pero de agotar muy rápido sus cargadores y gran pericia de se debe tener en fuego full auto supongo para lograr dirigir la boca del cañón hacia el blanco, mecánicamente emparentadas con los fusiles de asalto, cerrojos rotativos y tomas de gases son algunos ejemplos, con recamaras de calibre 12 a diferencia del calibre especifico de H&K. Otra de esta

familia seria la Deawoo Precisión Industries, nació en los 90 carga 10 y 20 cartuchos y con una cadencia de 360 disparos por minuto en el calibre 12.

Mixtas o de acciones combinadas (Trombón-semi automática): Estas armas tiene la opción de que se les puede elegir en un momento dado por x razón el sistema de accionamiento por medio de un selector, ya sea usarlas en acción a bomba o semiautomáticas cuando se necesite una alta cadencia de fuego para saturar una determinada zona o hacer una cobertura para un desplazamiento, también si los cartuchos son de dudosa potencia nos da la opción de usarla en modo a bomba en donde no dependerá el arma de los cartuchos para su recarga ya que se hará manualmente y no se interrumpirá el fuego en una situación crítica en caso de baja potencia de los cartuchos que no abren la acción semiautomática por ejemplo. Algunos exponentes son las SPAS 12 Y 15 de Franchi, algunas Benelli entre las más conocidas, si su estilo es convencional como algunas Benelli por ejemplo que tienen bastante "aire o apariencia deportiva" se las puede usar indistintamente en la caza o la defensa pero las especificas tipo SPAS son más claramente de combate policial y defensivo (sus cargadores de petaca más las apartan de las armas deportivas), los calibres más comunes van del 20 al 12, fiabilidad como mencione por forma de operación está asegurada por la combinación mecánica y por calidad las marcas que las producen lo dicen todo.

Por ultimo dejo los dos mecanismos o acciones más populares y que más se adaptan a los distintos escenarios tan diversos como decir desde la cinegética a la combate y por la diversidad de complementos para las distintas aplicaciones, mencionare y repasare las dos acciones "trombón" y "semi automáticas" y todo los relacionado a estas dos acciones, accesorios, aplicación, cartuchos etc.

Repetición manual a corredera o acción a bomba (Pump Action Shotgun): Son las más conocidas por los tiradores de todos los ámbitos por su falibilidad y relación costo calidad muy buena en muchas marcas y modelos. Son fiables y requieren poco mantenimiento por su simplicidad mecánica, en cuanto a su fiabilidad solo requieren de la acción del tirador para su carga, disparo, descarga y alimentación de un nuevo cartucho y para nada de la potencia de los cartuchos, todo se hace mecánicamente accionado por el tirador, la fallas atribuibles es por malos cartuchos pero con solo extraerlos de la recamara se solventa el problema, fallas por roturas o por falta de mantenimiento son pocas. Por su acción puede que tengan un retroceso más severo que en los modelos semiautomáticos pero depende más del choque que tenga instalado, los cartuchos en su gramaje o la longitud de su cañón, su aplicación va desde la caza menor, la mayor, uso policial militar, agencias de seguridad, defensa del hogar etc., para su uso no se necesita ser un experto, son sencillas unas más otras menos pero son de fácil aprendizaje por parte de las personas que fácilmente asimilan su uso y medidas de seguridad, también se pueden perfeccionar en la aplicación de este arma en el terreno defensivo usando técnicas que sacaran más provecho en el caso de agentes del orden, custodios etc., también porque no en el terreno deportivo. Como arma de tiro al vuelo si bien no son las favoritas son usadas tanto en la caza como en el deporte del tiro, la caza mayor también es su lugar idóneo con los cartuchos adecuados, accesorios para estas armas son muchas las opciones. Calibres desde el 36-410 hasta el 12 (el 10 en franca extinción para algunos expertos).

De recarga automática (Autoloading Shotgun): Muy difundidas en todos los ámbitos por su rapidez de disparo, hoy día por la calidad de las armas y simples mecanismos sumado al uso de cartuchería idónea se han ganado una reputación de fiables, pero siempre están propensas a las fallar por las cargas de los cartuchos, el mantenimiento y entrenamiento es levemente más complejo que en las de trombón, las interrupciones en la caza no son importantes, tal vez se perderá una presa pero si de defensa se trata el usuario tendrá que estar familiarizado con su uso y saber cómo mantenerla operativa y salir de una traba por ejemplo en situaciones criticas. Un ejemplo de la fiabilidad es la prueba por parte de miembros del US ARMY en donde en las pruebas de adopción de la Benelli M-4 SUPER 90 (programa XM 1040) se la expuso a la tortura de dispararla 25.000 veces de manera interrumpida con total éxito entre otras muchas pruebas de tortura, esta funciona por toma de gases doble en un sistema llamado por los técnicos de Benelli ARGO Twin Operating Sistem (Auto Regulating Gas Operated), fiable por cierto, las hay por tomas de gases con sistema autorregulables, cierres inerciales etc., el funcionamiento

por parte del "arma" está asegurado (el tema son los cartuchos como mencione arriba), se han dejado de lado los primitivos sistemas de retroceso cañón cierre de como ejemplo las pioneras AUTO-5. El retroceso es más leve por compensarlo la apertura del cierre en el momento del disparo, algunas de las "ventajas" es el poder dispararlas con una sola mano ya que no necesitamos la otra para la recarga. Los cazadores deportivos las aprecian mucho como los tiradores deportivos, cada día se está difundiendo su uso en los escenarios policiales y militares, los catálogos de opciones de estas armas es innumerable como si de las de trombón hablamos, los calibres más populares son desde el 28 al 12 (algunas opciones del calibre 10).

Funcionamiento:
Como funciona una escopeta de repetición manual a bomba:

Una vez rellenado el almacén cargador sea tubular o petaca, procedemos a la alimentación de la recamara por medio del accionamiento de la chimaza o trombón, en este paso el cerrojo en su retroceso monta el martillo percutor, mientras que del almacén de carga salió un cartucho fresco hacia la teja elevadora de los mismos (ejemplo de armas de almacén tubular) al llevar el trombón hacia adelante nuevamente el frente del cerrojo arrastra de la teja de elevación el cartucho fresco hacia el interior de la recamara, una vez completado este paso se produce simultáneamente el acerrojado para que no se abra el cierre en el momento del disparo, (hay varias maneras de acerrojar las más difundidas es por tetón oscilante en el cerrojo que se encastra en un nicho en la prolongación de la recamara o el "techo del cajón de mecanismo ejemplo Ithaca 37 Bataan 71" otra de las difundidas es por acerrojado rotativo en la prolongación de la recamara y varios ejemplos que tratare más adelante, luego de completado dicho cierre y apretada la cola de disparo el martillo liberado del fiador que lo retenía es impulsado hacia el talón de la aguja percutora, esta impacta contra la cápsula iniciadora del cartucho y se produce el disparo, luego se acciona nuevamente la chimaza o trombón hacia atrás y se produce el desbloqueo retrocediendo el cierre pero esta vez arrastrando la vaina servida por medio de la uña extractora hasta que esta choca con el expulsor que está en un lateral del cajón de mecanismos contrario a la posición de la ventana expulsora, lo que produce el desprendimiento de la vaina y expulsión hacia afuera del cajón de mecanismos, nuevamente volvió a montar el martillo percutor a su paso y otro cartucho en caso de haberlo saldrá del almacén y así sucesivamente funciona el arma.

En las de recarga automática: Los mismos pasos de alimentación pero esta vez no se abre el cierre accionando un trombón o chimaza, se procede de una palanca o manivela en el cerrojo estando conectada está a una placa que hará primero antes que abrir el cierre bajar el tetón oscilante que estaba encastrado en el nicho de la prolongación del cañón (en caso de usar este acerrojado) o rotando y desbloqueando los tetones de cierre (en casos de usar este otro acerrojado) del cañón (nombro estos dos acerrojado por su difusión pero hay más métodos) "en las PUMP ACTION estos impulsos los produjo el trombón y las bielas del mismo conectadas a la placa del cierre por acción manual", abierto el mecanismo se lo suelta al cierre que teníamos retenido por medio de la nombrada manivela, impulsando el muelle recuperador (algunas lo alojan sobre el tubo almacén cargador ejemplo: Lumar y otras en la culata ejemplo: Benelli) al conjunto hacia adelante arrastrando un cartucho alimentando recamara y acerrojando nuevamente, producido el disparo parte de los gases son derivados por medio de un orificio en el interior del cañón hacia un cilindro, estos calientes y a alta presión impulsan un pistón que le transfiere energía a las bielas de transmisión y el proceso que realizo el tirador para recargar el primer cartucho ahora lo hace el arma por si misma aprovechando los gases para que muevan los mecanismos de apertura, expulsada la vaina de la misma manera que las pump action y con el cierre en su posición más retrasada pero ya con los impulsos de los gases a nivel "cero" el muelle recuperador impulsa nuevamente el cierre hacia adelante alimentado recamara y acerrojando nuevamente, siempre y cuando habiendo un siguiente cartucho de lo contrario la acción quedara retrasada o retenida anunciando que no hay más cartuchos. Este es un ejemplo de armas operadas por tomas de gases las demás tienen otra modalidad de retardar la apertura pero los principios de retardar y transmitir los impulsos para auto recargarse y accionar los mecanismos de percusión etc. son prácticamente los mismos.

Cartuchos semi metálicos (escopeta):

Primeramente las vainas fueron de cartón, pasaron a ser de plástico, las hay de bronce, aluminio como otros materiales para sus construcción, para la construcción de los proyectiles de usa el plomo combinado con otras aleaciones como el zinc, antimonio y estaño, en algunos sólidos el polímero combinado con el latón, el bronce por ejemplo. En este apartado también es impresionante la variedad de opciones, está evolucionado en modelos para adaptarse a las distintas aplicaciones día a día, en la caza menor se ofrecen cartuchos de distintos gramajes en varios calibres (en cal 12 van desde los 24 gramos para competición o caza hasta los pesados de 42 por ejemplo) y en distintas longitudes de vaina por ejemplo del calibre 12 se encuentran normalmente de 12-67,5mm hasta las 12-89mm Súper Mágnum de Remington que lanzo esta longitud en el año 1998 sin dejar de mencionar el súper popular 12 en longitud de vaina 70mm, ya escasamente y usadas en contadas armas como las Remington SP-10 semiautomática se sigue usando para la caza menor al vuelo de patos y gansos de cal 10, en este caso ya no el antiguo cartucho "corto" ahora en modernas vainas plásticas y de 89mm de longitud de vaina abierta, los calibres pequeños siguen produciéndose pero no con muchas opciones de variantes de peso y perdigo, entre los que más auge están después del mencionado cal 12 son el 16, 20, 28 y 12-36 mm 410 Magnum, para las cuales se producen armas de todo tipo, superpuestas, yuxtapuestas, pump action etc. Para la caza mayor hoy día con los modelos de cañones estriados, miras metálicas o visores sumada a los perfeccionados cartuchos de bala sin importar el tipo son grandes las posibilidades para este cometido, los Slug, Sabot, Breneke, están en primera fila de los más usados o conocidos pero balas como las de Fiocchi, las francesas Sauvestre (bala flecha), Blondeau, Fier, las españolas Saga, solo por nombrar algunas balas y fabricantes muestran la importancia que le dan las empresas de armas y municiones en seguir aumentando la performance del conjunto escopeta-bala sólida, Remingnton y Winchester por nombrar a dos grandes están día a día desarrollando o mejorando estos productos, desde los proyectiles a los tacos, propelentes, vainas, pistones y lógicamente los cañones. La meta buscada hoy día como siempre es mejorar la contundencia en el blanco y la precisión, y también que sus proyectiles se puedan disparar indistintamente en cañones tanto específicos para bala como los que tienen choques para perdigón. Las postas en la caza no son tan usadas últimamente y las mejoras que presentan estas están ligada más a la calidad de la materia prima que en desarrollos y variantes, los perdigones si han evolucionado en calidad y también en adaptarse a normas como las que prohíben el uso de perdigón de plomo en la caza de acuáticas por ejemplo para evitar la contaminación ambiental, los iniciadores no están exentos de estas normas tratando de que sean cada vez menos corrosivos y contaminantes. Tacos y vainas en pleno desarrollo para mejorarlas en prestaciones. En el terreno militar policial, defensivo las postas antidisturbios, los proyectiles frangibles para romper cerraduras y que no producen rebotes peligrosos, los cargados con balas de goma única, con gas irritante, sólidos y postas letales, propulsores de granadas anti disturbio son los que completan el cuadro del armamento para estos usuarios, las postas son de plomo en los de "guerra" y goma en los antimotín, los propulsores se encargan de proyectar por medio de la presión de los gases (estos no tienen carga de perdigones etc.) la granada alojada en la bocacha especifica del arma, también pueden proyectar cabos, ganchos etc. en misiones de rescate, los sólidos como los mencionados de caza en su composición, hay sólidos raros y específicos como los explosivos, los de cerámica o frangibles para destruir como mencione bisagras a corta distancia sin daño al tirador o para prácticas en espacios reducidos, están los cartuchos incendiarios, los de tipo de señales de emergencia con código de colores, también las pólvoras modernas desterraron los largos e incómodos cañones, hoy día con longitudes de 26 pulgadas se sacan resultados óptimos balísticamente hablando e incluso los de 18 también rinden entre las longitudes legales, por el momento y desde hace mucho por las estadísticas el calibre de escopeta que tiene larga y hasta ahora indeterminada vida como así mayor variantes es el cal 12. (Recordar que los cartuchos de goma a corta distancia son letales). Por ultimo han asomado los Mini Shells, cartuchitos cortitos para distintas aplicaciones de la empresa Águila.

Recamaras de las escopetas:

Sistema de almacenes cargadores: Esta los clásicos tubulares, estos permiten que una vez disparado un solo cartucho poder rellenar el faltante de forma inmediata sin tener que recurrir en dejar el arma

imposibilitada de su uso, solo basta con introducir uno nuevo, son sencillos, seguros y de bajo mantenimiento, se componen de el propio tubo, un muelle empujador y el propio empujador que impulsan los cartuchos contra la teja de elevadora de cartuchos, son fuertes a quedar bloqueados por agentes extraños, para aumentar la velocidad de recarga hace un tiempo una empresa estadounidense promociono la reforma de escopetas pump action Mossberg en donde constaba de almacenes completos removibles que una vez agotado el puesto se ponía el lleno, pero la reforma atentaba de manera muy apreciable contra la estética del arma, se le debía poner una nueva chimaza "hueca" en el medio para dar paso a la extracción y colocación de los almacenes de reposición, seguro que presupuesto y el tema de que se tendría que tener varios almacenes colgando en la cintura más la reforma del guardamanos y guías de accionamiento jugaron en contra su difusión, los Speed Loaders o carga rápidas tipo tiro practico son la solución más económica y fiable. Los de petaca tienen el inconveniente que por el grosor de los cartuchos de escopeta tipo cal 12 no son muchos los que entran hablando de que los cargadores no sobresalgan de manera exagerada por debajo y se tornen molestos, en la recarga si después de disparar queremos rellenar el faltante no nos queda otra que sacarlo y en ese momento solo disponemos del cartucho de recamara en caso de tener que abortar la carga y seguir disparando, la fiabilidad esta en los labios del mismo y que no entren agentes extraños que impidan su buen funcionamiento, pero esta dado en la calidad en que hayan sido construidos, para justificar su uso creo que se tendría que disponer de varios de reserva, en caso de un único cargador y perderse no queda el arma teóricamente inutilizada ya que alimentaremos recamara manualmente y perderemos la esencia de la rapidez de disparo de una pump action o semi automática, en una de almacén tubular siempre dispondremos del almacén incluso con el arma encarada y preparados a realizar un disparo podremos rellenar los faltantes en el mismo, nunca los perderemos a estos tubulares lógicamente. SPAS de Franchi, las Valtro y las Rusas Saiga 12 k basadas en el fusil soviético AK, están entre las representativas escopetas de cargador de petaca.

En los distintos terrenos, en la caza: Específicamente hablando de tiro al vuelo, a la carrera, estáticos disparos en la caza mayor y en batida, han sido y seguirán siendo usadas tanto deportivamente como para aquellos usuarios que les es una herramienta para el sustento alimenticio diario, las hay muy finas pero también están las rusticas y funcionales armas de caza, no menos fuertes y valoradas temporada tras temporada, en nuestro país por desconocimiento suena raro a mucho cuando dicen no puede haber escopetas con "mira" se refieren a los visores ópticos que según estos se rompen y creen una locura al comentarles que es viable usarlas en escopetas, en Europa es muy común la caza mayor en batida y se utiliza mucho la escopeta de cañón corto con alza y guión o montando visor, de anima lisa o especial para proyectiles sólidos como los Breneke, Sabot, Slug o Sauvestre por ejemplo en disparos a ciervos y jabalíes en la modalidad battue como mencionan los franceses, en estados unidos no hacen batidas pero son grandes impulsores de la caza mayor con escopetas.

En el policial: Fieles compañeras de los agentes en las guardias y coches patrulla más de una vez han salvado las vidas de sus poseedores, quienes con pericia y entrenamiento han sacado provecho de tan fiel y contundente arma incluso en inferioridad numérica contra los agresores, también en iguales ocasiones se ha sufrido el efecto de estas armas por el uso de los delincuentes, en los disturbios han replegado manifestantes como así también en motines en cárceles, en los traslados bancarios, y en los asaltos de miembros tácticos están casi siempre. Antiguamente las paralelas del cal 10 y 12 cumplían esta función policial.

En el militar: En la custodia y traslado de prisioneros, en combate a corta distancia en la jungla, desalojando trincheras, para la vigilancia de lugares específicos varios, siempre ha estado presente, hoy día la adopción oficial de la Benelli M-4 por parte de unos de los ejércitos mejor pertrechados del mundo más han ratificado el uso de este arma en este campo, dejando de lado los comentarios y opiniones de que su vida en el campo militar había terminado. Una herencia de las viejas y fiables Winchester martillo exterior en las trincheras de la I World War.

En la defensa doméstica o del hogar: Su uso está ligado a la defensa de la vida del propietario o sus seres queridos, pero hay que ser consciente de los problemas legales que se afrontaran luego una vez que se determine si su uso fue justificado contra el atacante, determinación por parte de la justicia si se

produjo un uso Irracional e Injustificado del arma o se manejó dentro de los parámetro de la Legitima Defensa, tema que queda totalmente ligado al momento del hecho y como se produce, este arma será una fiel compañera y protectora contra una injustificado ataque por parte de sujetos extraños que puedan hacer correr riesgo la vida suya y las de sus seres queridos, de solo realizar un disparo intimidatorio hará muchas veces desistir de un ataque, con solo recibir una perdigonada de goma cerca se lo hará pensar dos veces si continua la agresión, cuidado los cartuchos de goma "no letales" de cerca se convierten en "letales", la escopeta hasta con una carga de caza menor de perdigones del 7 1/2 será mortal, fuego, llamarada y estampido serán suficiente en la mayoría de los casos sin tener que lastimar o matar a nadie para terminar con un intento de ataque o agresión a su vivienda y familia.

En las guardias y agencias de seguridad: Custodiando predios, instituciones bancarias, empresas y fabricas es como cumplen su función, muchas veces creo que los miembros no están familiarizados de manera completa con el uso y aplicación de este arma para sacar el provecho que realmente deberían sacar, es mas a veces estas grandes cualidades les juegan en contra, pero suponiendo que están en manos entrenadas cumplirán bien su cometido, claro está que el arma no podrá hacer las cosas por sí sola, la pericia de quien la emplea determinara si será bien o mal utilizada.

Choques:

Estos son patentados por Roper en 1866, aunque atribuibles a Greener los verdaderamente operativos, estos pueden ser fijos o cambiables, es la parte más cerrada del total del diámetro del cañón lo que hará que la perdigonada sea más concentrada, los hay de distinto diámetro, es muy común que se los denomine por "estrellas" una estrella es el Full (mas cerrado aunque está el extra full) dos el Medio y tres el Cilíndrico (el más abierto, que generalmente traen fijo las escopetas de defensa) nombro este juego por encontrase en los más ofrecidos con las escopetas normales, Full, Medio y Cilíndrico mejorado, con estos tres un cazador o tirador cubre bien las necesidades cinegéticas y de tiro deportivo, hay choques extensores que incrementan la longitud de los cañones para las caza de acuáticas a gran altura como los patos y gansos por ejemplo. Los específicos para perdigón de acero, los poligonales que ofrecen una dispersión de la rosa de perdigones hacia abajo en caso de uso antidisturbios, los auto regulables que a medida que se va disparando se van cerrando para aumentar la concentración y alcance de los perdigones a la supuesta pieza que se aleja (muy poco difundidos o más bien obsoletos), los de ajuste manual que son únicos choques que por medio de hacer girar una rodela moleteada se logra ajustar la concentración a gusto sin tener que cambiar de choque pero que son poco populares y antiestéticos totalmente como los autorregulables que hacen parecer que el arma está dotada de un feo rompe llamas cosa que en las armas de caza no queda bien, los internos son discretos y para nada voluminosos aunque los extensores lógicamente se notan a la vista. Las medidas y denominaciones cambian según país pero los términos Full, Medio etc. son los que más conocemos al menos en Argentina.

Cuidado con las Winchester M-12, Ithaca 37, Bataan 71 entre otras: Por qué cuidado?? por lo siguiente John M. Browning en varios de sus inventos y para lograr mayor velocidad de disparo en muchas armas de su invención en el caso de las escopetas este las doto de un mecanismo que una vez producido el disparo y dejando la cola del disparador oprimida y volver el cierre hacia adelante alimentando recamara y acerrojando nuevamente, en este momento el martillo se libera de manera automática, o sea que mientras se tenga el dedo oprimiendo la cola de disparo y tenga cartuchos en el almacén el arma dispara en cada "bombeo". Lo normal en las actuales es que por demás que dejemos el dedo oprimiendo la cola de disparo y cerremos la escopeta tengamos que liberar la cola de disparo y volverla a oprimir para disparar nuevamente. Lo antes descrito si fuera en un arma de carga automática y dejando el dedo en esas condiciones se convertiría automáticamente en fuego en ráfagas. El problema se presenta cuando uno desconoce esto y no está familiarizado con ni siquiera el uso y medidas de seguridad de las armas de fuego, como me he visto en ocasiones que miembros de instituciones armadas me han dicho "la escopeta esta fallada" por? he preguntado, porque anoche acerroje la escopeta para alimentar recamara y se disparó, ha sido la respuesta, dios mío si esto pasara en un descuido en donde por no respetar la norma del "dedo afuera del arco guardamonte y cañón en una dirección segura" que accidente tendríamos a la vista o en menor grado rotura y daños materiales. Este es un comentario para aquellos usuarios que desconocían este "truco" en algunas escopetas que de no saberlo pueden acarrear accidentes o pensar que están con problemas mecánicos.

En la República Argentina las primeras escopetas para dotar a las Fuerzas de Seguridad y que más se difundieron son las Ithacas Modelo 37, calibre 12-76mm Recamara de 3'', escopeta que se denominó de manera errónea por la gente común y los medios periodísticos llamándola vulgarmente ITAKAS ante la presencia de cualquier escopeta de acción a bomba sin importar la marca, junto a estas se adquirieron Browning Modelo 2000 semiautomáticas, algunas Winchester y High Estándar, luego de manera contada y para determinados grupos de seguridad se adquirieron modelo como Franchi SPAS 12 de accionamiento dual, Remington Wingmaster con culata plegable, Mossberg modelo 500, más recientemente cuando se pensó en el reemplazo de las escopetas mencionadas de dotación masiva ejemplo Ithacas y Bataan, entraron en gran número las escopetas de repetición manual CBC Magtech calibre 12-76mm de origen Brasilero, como así también las Italianas Valtro de repetición manual y cargadores de petaca en menor número estas últimas. A partir del año……. La provincia adquirio las escopetas marcas Hatsan modelos Escord da calibre 12/….. Todas estas armas mencionadas sirvieron y sirven en las Fuerzas Policiales, Militares, Servicios Penitenciarios, Prefectura entre otros estamentos. Los grupos de Operaciones Especiales tanto de Policía y Ejército adquieren modelos de combate específicos o los mencionados adaptados para tareas en concreto. Otros modelos y marcas pero en números muy reducidos también están de dotación en las distintas Fuerzas de nuestro país.

La primera escopeta de fabricación Argentina de repetición manual Bataan Modelo 71 (detalles de construcción, funcionamiento y comentarios generales de una vieja pero fiable escopeta nacional)

Sobre la escopeta de repetición manual a corredera Bataan Modelo 71 de Industrias Metalúrgicas Marcati, como dato principal esta arma se empezó a desarrollar a mediados de 1970, después de diversas pruebas y estudios técnicos empezó a fabricarse a partir de marzo de 1971 en la fábrica de Giribone 551 Avellaneda, de ahí la denominación de BATAAN 71. Este arma tiene una apariencia similar a la Ithaca Modelo 37 con apertura para carga y expulsión inferior, aunque son muy parecidas tienen algunas diferencias mecánicas notables, por ejemplo las guías de alimentación son independientes en las Bataan sujetas por un tornillo remachado a cada lado del cajón de mecanismos siendo una "U" en la Americana, que para mi gusto es mejor, ya que en varias Bataan con mucho uso una siempre bajaba mas que la otra para alimentar y presentaban más desajuste, en las Ithacas es pieza única el conjunto elevador, el cañón en la Argentina no es de desarme rápido ya que esta roscado al cajón de mecanismos y sujeto con prisionero lateral. Hablando sobre su manejo se puede decir que es un arma sencilla en la fase de carga y posterior disparo. Entre los variados modelos derivadas de la misma mecánica están las Especial Caza en calibres 12, 16 y 20 con capacidades de 4, 5 y 7 cartuchos, estas tienen cañones cilíndricos pero a pedido se suministraban con choques full, 1/2 y 1/4 choque, el modelo Especial Lujo se fabricaba con el cajón de mecanismos cromado y a pedido con grabados, ambas tiene culata de madera con cantonera de goma amortiguadora. Los modelos destinados a las fuerzas de seguridad tienen almacén de 4, 5 y 7 cartuchos, cañones cilíndricos y culata de madera como la RIOT GUN, el modelo mas compacto de la familia es la REDUCTA con capacidad de 4 cartuchos, cañón cortado a la altura del almacén y culata reducida a solo un pistolete que la hace portarle y manejable en espacios cerrados como camiones blindados y casamatas por ejemplo. A pedido también la fábrica suministraba las armas dotadas con miras abiertas "alza y guión" para el tiro con bala tipo Breneke o Slug como así también con porta correas opcional.

Los pesos rondan en 2.250, 2.750 y 2.950 Kg. aproximadamente en los diferentes modelos, la longitud de los cañones están en los 315, 415 y 650mm de largo, las capacidades de almacén cargador de 4, 5 y 7 cartuchos y los calibres en que se recamara son 20, 16 y 12, siendo estas últimas las más populares no viendo quien escribe ejemplares de calibre 20.
Según especificaciones de fábrica están construidas en aceros especiales y temples y tratamientos térmicos acordes a la fatiga y funcionamiento de cada pieza, sus cajones de mecanismos están forjados en acero, los cañones en su interior están cromados y pulidos a espejo lo que hace más fácil su mantenimiento y resistentes a la corrosión, las parte como culatas y chimazas están construidas en maderas livianas y fuertes. El sistema de acerrojado es por tetón en la parte superior trasera del bloque de cierre con encastra en una cavidad maquinada para tal fin en la parte superior interna del cajón de mecanismos, tipo Winchester M 12 o Ithaca 37, no acerroja en la prolongación superior de la recamara como las Magtech, Remington 870 o Mossberg 500, ambos tipos de modos de posicionar el nicho de acerrojado es válido y seguro, pero en carcasas de aleación tipo las Mossberg 500 no se podría tallar dicha cavidad por la menor resistencia del aluminio contra el acero por lo que esta es parte de la mencionada prolongación del cañón como se mencionó.

El funcionamiento de la serie Bataan 71 es la siguiente: poniendo el arma en seguro se introduce los cartuchos por la única ventana en el arma, en la parte inferior del cajón de mecanismos hasta que

estos queden retenidos en el almacén, así sucesivamente hasta llenar el mismo, en caso de estar el martillo percutor montado, para abrir la acción se tendrá que apretar la leva de destrabe que asoma por debajo del conjunto de disparo en la parte delantera del arco guardamonte a la derecha, una vez retrasada la corredera o chimaza está por medio de la única guía de accionamiento trasmite el movimiento a la placa de cierre que hace que el bloque que se encuentra e su parte superior descienda, desbloqueando el talón superior trasero que permanecía en la cavidad tallada para el acerrojado, en este instante un cartucho saldrá expulsado desde el almacén cargador hacia los elevadores que se posicionaron hacia abajo, al llevar el conjunto hacia adelante el bloque de cierre arrastra el cartucho fresco que los elevadores van centrando con la recamara hasta empezar a introducirlo, cuando se produce el cierre completo el talón del bloque se eleva y encastra en la cavidad tallada en el cajón de mecanismos quedando el arma acerrojada y lista para el disparo con el cartucho alojado en la recamara. En esta circunstancia el cierre permanece sólidamente calzado para permanecer cerrada la acción en el momento del disparo. Ahora poniendo el seguro en fuego es decir desplazándolo de derecha a izquierda mirando de donde se apunta el arma y con solo oprimir la cola de disparo se producirá la liberación del martillo sujeto por el fiador, este impulsado por su muelle maestro o real impactara sobre el talón de la aguja percutora percutiendo o aplastando la cápsula iniciadora del cartucho alojado en la recamara produciendo la deflagración de la carga propelente de la misma generando gases a elevada presión que impulsaran el taco separador y la consiguiente carga del cartucho que puede ser variada tanto como proyectiles mutiles, únicos, letales y no letales por el interior del anima hasta su salida al exterior, siendo necesario para un siguiente disparo repetir el ciclo antes descrito pero sin la necesidad de apretar la leva de destrabe de cierre cerrado ya que en esta ocasión el martillo esta desmontado o en reposo sobre la aguja. La mencionada leva de destrabe de cerrojo cerrado actúa cuando el martillo está montado en prevención que por manipuleo o roces no se produzca una apertura parcial del conjunto cuando esta lista para disparar. Las uñas extractoras en el frente del bloque de cierre serán las encargadas de extraer y hacer que el botador choque con la vaina servida posteriormente expulsarla hacia abajo por la ventana inferior.

También es bueno mencionar que muchas no disponen de seguro de acerrojado completo, pudiéndose producir disparos fortuitos si el arma no está acerrojada por completo con su tetón calzado lo que en caso de producirse un disparo con el arma sin "calzar" el tirador sufriría la violencia del disparo como el arma en sí, con rotura de vaina, fuga de gases peligrosa y fatiga de los componentes con peligro tanto para tirador como los que lo rodean. También estas armas en manos no adiestradas han generado comentarios tales como que se me "escapo un tiro al cerrar la escopeta", haciendo pensar que está rota en alguna de sus parte, siendo el problema que no saben que tienen un dispositivo al cual muchas de las armas gestadas por John M Browning tenían, tanto en escopetas como rifles a trombón y que después se fue dejando de lado por seguridad. Esto consiste en que después de cada disparo con solo "dejar apretado la cola de disparo" y accionar la corredera como describí anteriormente, al cerrarse la acción se produce el disparo, o sea en cada bombeo un disparo sucesivamente, así también funcionan muchas Ithacas, Winchester M 12 etc. ya que al cerrarse la acción y una vez completado el acerrojado el talón de la placa de acerrojado choca con un resalte del fiador y produce la caída del martillo. (una prueba para comprender el ciclo es agarrar la escopeta DESCARGADA verificando visualmente y al tacto y con la "cola de disparo apretada" abrir y cerrar la escopeta, luego soltaremos la cola de disparo y veremos que no quedo montado el martillo percutor), este ciclo es el que transforma un arma semiautomática en automática cuando por ejemplo en un fusil de asalto se pone el selector en "AUTO" al cerrarse el bloque produce el choque su talón con el resalte del fiador para automático y se produce un disparo cada vez que el bloque alimenta y cierra positivamente hasta que el tirador suelta la cola de disparo o no hay más cartuchos frescos. (Esto en armas automáticas de cierre calzado dejo aclarado)

Limpieza y mantenimiento de la escopeta Bataan Modelo 71:

Para mantener operativa este arma no es necesario pasar del desarme básico al técnico dejando este último para reparación por parte del mecánico armero, pero ante todo seguridad, verificar que el arma se encuentre descargada al tacto y visualmente¡¡ Para su desarme básico basta con extraer el tornillo que se encuentra en la parte inferior trasera del cajón de mecanismos, este es pasador y sujeta al conjunto de disparo, arco guardamontes, culata que se deslizaran hacia atrás, en este momento tendremos a la vista, martillo, fiador, muelles, desconectar etc., no desarmar más el conjunto mencionado aquí basta con cepillo y solvente, dejar secar y lubricar levemente, no apretar la cola de disparo en estas condiciones para que el martillo no avance y tenga un choque brusco hacia el frente. Pasamos al cajón de mecanismos, retrasar la chimaza y una vez en estas condiciones en la parte inferior de la placa de acerrojado veremos un pasador con una ranura que es retráctil con resorte, este sujeta a la

guía de transferencia de la chimaza, para liberarla, con un destornillador adecuado haremos retraer el perno hacia el costado opuesto a la guía y en estas condiciones y manteniendo el perno apretado, deslizaremos la chimaza hacia adelante, ya tenemos el conjunto placa y bloque de acerrojado libres de la chimaza y guía, ahora tratamos de sacar el conjunto de cierre por detrás del cajón de mecanismos, con el cierre y la placa en las manos nos limitamos a limpiar sin desarmas ningún componente como el conjunto de disparo.

Podríamos sacar el cañón como las escopetas actuales, pero en la Bataan se observa un método anticuado, ya que tenemos que sacar la abrazadera delantera, aflojar el tornillo reten lateral del cañón y desenroscar el mismo con los consiguientes centrados posteriores, por lo que mejor es limpiar el tubo como está fijado al armazón ya que tendremos espacio por la recamara al estar el cajón de mecanismos vació, baqueta con cepillo y luego pasa trapos, no¡¡ aceitar el interior del tubo, el almacén se desarma con solo desenroscar el tapón delantero, el armado es en orden inverso y solo cuesta encastrar el conjunto cierre por detrás del canon pero no perder la paciencia para no forzar piezas. No¡¡ tratar de extraer los tornillos que están a ambos lados del cajón de mecanismos que sujetan los elevadores ya que estos son "remaches" y una vez aflojados se corre el riesgo de que se desenrosquen y se extravíen y lo peor que quedara inútil el arma al quedar un elevador suelto en el cajón de mecanismos.

Mantenimiento, seguridad y construcción:

Es fácil mantener operativas estas armas, después de una jornada de tiro se las limpiara, si uno es muy poco aficionado a los desarmes con solo aprender a sacar el cañón será suficiente para mantener limpia a estas armas, en las semiautomáticas será un poco más complejo pero para nada imposible, así se las puede mantener durante la temporada de tiro, luego en veda o porque se deja de concursar deberá recurrir a una persona idónea que la desarmara y limpiara totalmente, incursionar a los desarmes técnicos puede acarrear algunos problemas como estos, armar mal el arma y romper alguna pieza, no funcionar bien, hacer insegura el arma por piezas forzadas o mal ubicadas y producir disparos fortuitos y peligrosos, por lo tanto con el despiece básico se la mantendrá operativa y para el mantenimiento de la cosmética como es el pavonado o la terminación que tenga será suficiente pasarle un trapo con aceite protector, otras después de una tirada definitivamente tendrán que sufrir una limpieza rigurosa aunque están terminadas específicamente para aguantar los tormentos del uso que le puede dar esta por ejemplo un miembro de fuerzas militares o policiales, armas que trabajaran desde zonas desérticas hasta la humedad salina del mar en operaciones subacuaticas. Son armas seguras del punto de vista mecánico y son raros los disparos fortuitos no siendo por la mala intervención del hombre, traen sistemas de seguridad que traban la acción del disparo, de recamara abierta (es decir que si la escopeta no está completamente acerrojada no dispara), soportan golpes y caídas, e incluso hay candados de seguridad para dejarlas bloqueadas al uso de personas no autorizadas, en este sentido últimamente cada vez por las leyes de armas de varios países traen de fábrica una llave para bloquear y dejar inoperante directamente el arma cuando no se usa, alivianar sistemas de disparo tiene sus límites, dejar más suave un disparador puede costar que no lamentemos para siempre porque se escapó un disparo, lo material se arregla el tema es si el disparo lo sufrió un ser humano, dejar estas cosas en manos de idóneos. Los materiales usados en su construcción son desde la primera época el acero y la madera, hoy día las culatas plásticas o de metal también están entre los materiales empleados para su construcción, las aleaciones ligeras de alta resistencia, la chapa estampada (ejemplo: SPAS 15) y el mismo polímetro se está usando para los cajones de mecanismos (ejemplo: Benelli Nova), antes la aleación o el plástico estaba reservada para los conjuntos de disparo y piezas menores. Que el cajón de mecanismos este construido en materiales que no son el cero no las hacen menos fuerte ya que el acerrojado se produce siempre acero siendo las que soportaran las tensiones del disparo cañón cerrojo, en este caso el cajón de mecanismos solo hace de pieza contenedora de los mecanismo estando alejada de recibir tensiones.

Bibliografía:

- ✓ Ley Nº 27.192/2015 ANMac
- ✓ MIRAF (Manual de Identificación y Rastreo de Armas de Fuego), RENAR
- ✓ M.A.R. (Manual Registral RENAR)
- ✓ CEsBa Rosario, Aparatos de puntería, Curso Instructores de Tiro, 2013
- ✓ Página de internet: https://www.renar.gov.ar/index_seccion.php?seccion=funciones_renar&m=4
- ✓ Profesor Leonardo Cañete, Instructor de Tiro (ITB) y Mecánico Armero, Sección armería central y polígono I.Se.P.