

Silveyra

INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA DEL DELITO

Armas y crímenes

4

- Origen, evolución, calibres y nomenclatura de los cartuchos
- Revólveres y pistolas
- Balística
- Identificación de armas de fuego
- Armas de fuego caseras o tumberas
- Glosario balístico
- Anexo legislativo



Ediciones La Rocca



Licenciado en Criminalística, Calígrafo Público Nacional, Perito en Documentología y Balística.



NADA ES IMPOSIBLE EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA. LO ÚNICO QUE SE REQUIERE ES QUE EL INVESTIGADOR PUEDA CONTAR CON LOS ELEMENTOS ADECUADOS E IDÓNEOS PARA EL CASO.

Roberto Albarracín.

COLECCIÓN
INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA DEL DELITO

TEMAS

1. La escena del crimen
2. Peritajes scopométricos
3. Sistemas de identificación humana
4. Armas y crímenes
5. Falsificaciones de obras de arte
6. Mitos y realidades criminalísticas

Silveyra, Jorge Omar

Armas y crímenes - 1a ed. - Buenos Aires : La Rocca,
2008.

304 p. ; 20x14 cm. (Investigación científica del delito; 4)

ISBN 978-987-517-114-5

1. Balística. 2. Armas. 3. Pericia. I. Título
CDD 363.256 2

© 2008, Ediciones La Rocca S.R.L.
Talcahuano 467 (C1013AAI) Buenos Aires - Argentina
Tel.: (0054-11) 4382-8526
Fax: (0054-11) 4384-5774
e-mail: edicioneslarocca@speedy.com.ar
Queda hecho el depósito que previene la ley 11.723
Derechos reservados
Impreso en la Argentina

FOTOCOPIAR ES DELITO

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, así como tampoco su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de los titulares del *copyright*. La violación de este derecho hará pasible a los infractores de las penas previstas en la ley 11.723, ley 25.446, y el Código Penal de la Nación Argentina.

JORGE O. SILVEYRA

Licenciado en criminalística. Calígrafo
público nacional. Perito en balística.

INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA DEL DELITO

④

Armas y crímenes

Origen, evolución, calibres y nomenclatura de los cartuchos. Revólveres y pistolas. Balística. Identificación de armas de fuego. Armas de fuego caseras o tumberas. Glosario balístico. Anexo legislativo.



Ediciones La Rocca
BUENOS AIRES

INTRODUCCIÓN

Las Armas de fuego son utilizadas frecuentemente por el hombre para cometer delitos, la “Balística Forense” es aquella parte del conocimiento criminalístico y médico legal que tiene por objeto especial, el estudio integral de las armas de fuego, su munición y los fenómenos que se producen como producto del disparo de las mismas, en lo relativo a esclarecer un hecho delictuoso y que tienen particular interés tanto en un proceso judicial penal como civil investigado.

Una de las definiciones más simples de la balística se resume en “Ciencia que estudia el disparo”, de esta manera pueden estudiarse temas que abarcan a las armas en general desde su diseño y concepción, hasta conceptos tan extensos como efectos, munición, ejecución del disparo, trayectorias, ubicación del tirador y consecuencias del impacto del proyectil.

Este libro es un acercamiento importante a los temas vinculados con las armas y con la Balística Forense. Si bien los conceptos aquí vertidos son resumidos y simplificados, pretenden dar una noción de cada una de las partes del estudio de las armas, involucradas o no en un hecho criminal. Se integran en el desarrollo conceptos tan extensos como efectos de las armas en el disparo, cartuchos, preparación y ejecución del disparo, consecuencia del impacto sobre el blanco y sobre el propio proyectil; y de manera más detallada se analizan aspectos importantes de la identificación genérica, específica e individual de las armas de fuego incumbencia específica del perito balístico, pero de interpretación obligatoria por parte de los jueces y abogados.

También se abordan temas legales vinculados con las armas de fuego tanto en los tipos de clasificaciones, como en el régimen de calificación o encuadre legal para poder verificar la tipificación de los distintos delitos. A tal fin se explican los alcances de la Ley 20.429 y sus modificaciones, como así también su decreto reglamentario 395/75.

Debido a que la obra no está dirigida exclusivamente a peritos, sino también a abogados, jueces y fiscales que deben interpretar las leyes vigentes con terminologías muy técnicas, se complementa con un glosario de terminología de uso en los círculos vinculados con las armas en general y con la Balística Forense en particular.

En el último capítulo se aborda el tema de las armas de fabricación casera, también conocidas como “Tumberas”, que actualmente ofrecen problemas de calificación legal en nuestro sistema jurídico.

Finalmente se considera necesario destacar la colaboración incondicional de los colegas que aportaron todos sus conocimientos para la realización de los diversos capítulos de este trabajo cuyos nombres y

apellidos señalo a continuación como reconocimiento a su desinteresado aporte al conocimiento científico en general: Doctores Daniel Héctor Silva, Raúl Osvaldo Torre, Licenciados Marcelo De Lorenzi, Eloy Torales, y Peritos Rogelio Antonio González, Alberto Obdulio Suárez, Daniel Abraham Antiman.

EL AUTOR

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1

HISTORIA DE LAS ARMAS

Definición De Arma:
Instrumentos De Caza: Arcos Y Flechas
El Arco Grande ó Long Bow
Uso Del Arco Como Deporte
Las Ballestas

Las Armas De Fuego

Usos de la pólvora en las armas de fuego
Breve historia
Pólvora negra
De la pólvora negra a las pólvoras sin humo
Algunas desventajas de la pólvora negra:
Algunas ventajas de la pólvora sin humo respecto de la negra:
Sistemas De Ignición Antiguos
Llave De Mecha
Llave De Rueda:
Llave De Chispa
Fulminantes y La Llave De Percusión
Estriado Del Cañón
De la avancarga a la retrocarga

CAPITULO 2

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS CARTUCHOS PARA ARMAS DE FUEGO

Breve historia del cartucho
iniciadores incorporados a los cartuchos

Origen del cartucho moderno

- 1) cartucho de espiga sistema lefauchaux
- 2) el cartucho de percusión anular
- 3) cartuchos de fuego central

Partes constitutivas del cartucho moderno

Cartuchos de guerra

Cartuchos deportivos

Introducción a las nomenclaturas

Las cápsulas iniciadoras
Componentes básicos de las cápsulas iniciadoras
Las balas o puntas
Las vainas o casquillos
Clasificación de las vainas modernas

CAPITULO 3

LOS CALIBRES Y LA NOMENCLATURA DE LOS CARTUCHOS

El calibre
Los calibres de las armas de fuego
Nomenclatura de los cartuchos de escopeta
Nomenclatura de los cartuchos de rifle
Denominaciones centro-europeas
Denominación anglosajona
Nomenclatura inglesa
Nomenclatura norteamericana

Nomenclatura de los cartuchos de pistolas y revólveres
Marcas en el culote de la vaina
Dimensiones de los cartuchos más comunes
Calibre real y nominal
Índice de forzamiento

CAPITULO 4

REVÓLVERES Y PISTOLAS

El revólver

Definición legal
Funcionamiento del revolver
Revólveres de acción simple
Revólveres de doble acción
Partes y mecanismos el revólver:
A) armazón. (frame; carcasse.)
B) el cañón. (barrel; canon.)
C) tambor o cilindro. (cylinder; varillet)
D) seguros
E) mecanismos de percusión y disparo
F) elementos de puntería de los revólveres

La pistola

Definición legal:
Descripción de las partes de una pistola
1. Cañón y resorte recuperador
2. Corredera
3. Armadura o armazón

Los mecanismos básicos de una pistola

1.- Mecanismos de carga o alimentación
2.- Mecanismos de cierre o bloqueo
3.- Mecanismos de disparo y percusión
4.- Mecanismos de extracción y expulsión o eyección de vainas
5.- Mecanismos de seguridad

Tipos y sistemas de funcionamiento de las pistolas

Pistola o revolver –evaluación-

CAPITULO 5

CLASIFICACIÓN LEGAL DE LAS ARMAS DE FUEGO

A- Definiciones legales

B- Clasificación:

- categorías:

- 1) Las armas de uso civil y
- 2) Las armas de uso civil condicional
- 3) Armas de guerra.

- Parámetros para la clasificación

- a) Según el tipo de material:
- b) Según el sistema de disparo
- c) Según el calibre:

- Normas para la clasificación:

- 1) Armas de hombro o largas:
- 2) Armas de puño o cortas
- 3) Armas deportivas
- 4) Agresivos químicos
- 5) Armas electrónicas defensivas

- El legítimo usuario de armas de fuego

- 1) Legítimo usuario individual
- 2) Legítimo usuario colectivo
- 3) Legítimo usuario comercial
- 4) Legítimo usuario coleccionista
- 5) Entidades de tiro

CAPITULO 6

BALÍSTICA

1. Balística General
2. Balística Forense
 1. Balística interior,
 2. Balística intermedia o de transición,
 3. Balística exterior, y
 4. Balística terminal o de efectos.
3. Peritajes vinculados con la balística forense.
4. Peritajes de la balística medico legal
5. Peritajes de la balística física o criminalística:

CAPITULO 7

PERITAJE BALÍSTICO DE IDENTIFICACION DE ARMAS DE FUEGO

Tipos de identificaciones balísticas

1. Identificación inmediata,
2. Identificación mediata
3. Identificación individual

Fundamentos técnicos científicos de la identificación mediata.

Características que se producen en un cartucho.

Huellas de accionamiento.

Huellas de percusión.

Marcas típicas en la superficie de proyectiles.

CAPITULO 8

CÉLEBRES CREADORES DE ARMAS DE FUEGO

1. Horace Smith y Daniel Baird Wesson
2. John Moses Browning

Pietro Beretta
Samuel Colt
Hermanos Paul y Wilhelm Mauser
3. George Luger
Philo Remington
4. Carl Walther
5. León Nagant
6. Oliver Fisher Winchester

CAPITULO 9

ARMAS DE FUEGO DE FABRICACIÓN CASERA O TUMBERAS

Evolución Histórica De Este Tipo De Armas.

Aspectos Legales Respecto De Estas Armas

-GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA BALÍSTICA
-ANEXO LEGISLATIVO
-BIOGRAFIÁS

CAPITULO I

Historia de las Armas

Cuando se habla de armas se hace una primera distinción de las mismas entre Armas *Impropias* y Armas *Propias*, se dice entonces que las impropias son aquellas que se usan como armas pero no fueron diseñadas para ese fin, como por ejemplo las manos, un palo, una piedra, etcétera; mientras que las propias son aquellas que fueron fabricadas para ser utilizadas como armas en el sentido de usarse para atacar y o defenderse.

Definición de arma:

Se puede citar una definición genérica de arma como la que dice que se trata de *todo instrumento que sirve para atacar o defenderse (1)*, definición demasiado amplia y ambiciosa que enmarca la especie de manera muy vaga.

Se considera que la inteligencia del hombre es fue y será su arma más importante y útil, ya que le permitió la creación de elementos o artilugios para atacar o defenderse. Ni siquiera la mano, el palo o la piedra -las armas más primitivas- han de utilizarse como armas sin un cerebro que las emplee con esos fines.

El hombre en su evolución en el paso de animal a hombre, halló la conciencia de sí mismo, como consecuencia de esto la supervivencia paso del plano inconsciente al plano consciente y la inteligencia busco las mejores formas de conseguir la supervivencia. Son muchos los cambios que se suceden a raíz de esta necesidad consciente de sobrevivir, uno de los principales es la propia organización social en la que vive hoy el hombre, ya que mientras fue animal se dirigió por el más fuerte que no tenía por que ser el más inteligente.

Pero a partir del uso de la razón y la inteligencia si bien la fuerza es importante todavía, la astucia empezó a ser un valor a tener muy en cuenta. Justo cuando la inteligencia nace en el hombre, como un proceso evolutivo natural, el mismo empieza a servirse de herramientas para sus labores, además de las manos, comienza a utilizar piedras, ramas de árbol, etcétera.

Ahora bien, habiéndose llegado al punto en que el hombre empieza a usar las piedras, comienza a mi entender la historia de las armas. Si bien es cierto que para la lucha, las primeras armas del hombre fueron sus manos, objetivamente la referencia histórica a las armas se refiere a las que construyó con esas manos para ofender o defender su supervivencia, supremacía que le ha permitido llegar hasta hoy día como el rey de los seres vivos.

(1) Machado Schiaffino, Carlos, "DICCIONARIO PERICIAL", Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 1992.

En la prehistoria, el ser humano utilizó la piedra como arma y utensilio, primero lo hizo en forma rudimentaria, a base de buscar siempre un filo cortante, también uso ramas sueltas, huesos de animales muertos, pues bien de la unión de esas ramas y/o huesos nacieron armas mucho más sofisticadas como las lanzas, las hachas, los arpones y otras muchas de esta índole.

De los hallazgos prehistóricos se puede deducir que en el año 5000 antes de Cristo, el hombre ya construye sierras, hachas, escoplos, garfios, anzuelos, etcétera. Miles de años después se llegó a pulimentar la piedra y a darle formas concretas, y lo mismo se hizo con el hueso y la madera.

Instrumentos de caza: Arcos y Flechas

La caza con arco era bastante más segura que otros métodos utilizados por aquel entonces, ya que permitía mantener cierta distancia de seguridad. Los materiales con los que estaban contruidos aquellos primitivos arcos nos revelan muchos secretos sobre la zona en la que vivían nuestros antepasados, las herramientas que tenían a su disposición y cómo utilizaban estos arcos

De los primeros pueblos de los que se tiene constancia hayan usado el arco y las flechas están los egipcios, que adoptaron el arma hace al menos 5.000 años y durante la época de los primeros faraones practicaron el tiro con arco para cazar y para luchar contra los antiguos persas, que iban equipados sólo con lanzas y hondas.

Poco después, sin embargo, su uso se generalizó en todo el mundo antiguo, sabemos que en el Antiguo Testamento hay varias referencias a la destreza que tenían los hebreos en el tiro con arco.

En China, el tiro con arco se remonta a la dinastía Shang (1766-1027 a.C.), cuando un carro de combate transportaba un conductor, un lancero y un arquero. Durante la dinastía Chou (1027-256 a. C.), los nobles de la corte asistían a torneos de tiro con arco que eran acompañados de música y elegantes saluciones.

Hacia 1800 a. C., los asirios introdujeron un nuevo diseño: un arco construido con cuero, marfil y madera con lo que conseguían un perfil curvo. Estos arcos eran mucho más potentes que los utilizados por los egipcios y, además, contaban con la gran ventaja de poder dispararlos desde un caballo. Fue la pieza clave que les permitió expandir su imperio. Otros pueblos crearon impresionantes máquinas de guerra al hacer que los caballos tirasen de carros en los que iban los arqueros.

Los romanos deben mucho de su superioridad militar de sus ejércitos a sus temibles arqueros. A comienzos del periodo medieval los romanos se vieron derrotados por godos, hunos y vándalos, muy hábiles en el uso del arco. Durante la edad media los arqueros más notables fueron los ingleses, sus proezas en las competiciones deportivas, luchas y cacerías fueron cantadas en baladas medievales.

Los mongoles conquistaron gran parte de Europa y los turcos demostraron su valía en las cruzadas, en parte debido a la superioridad de sus arcos curvos y en otra a una mejor técnica de tiro. Los testimonios de viajeros europeos durante el renacimiento indican que el arco y las flechas fueron el arma más importante en el este de Asia, América, África central y la región ártica.

Sin embargo, la introducción gradual de la pólvora dejó al arco y las flechas obsoletos, especialmente en el oeste de Europa; así, en la derrota de la Armada Invencible española por la inglesa en 1588, 10.000 soldados ingleses fueron equipados experimentalmente con armas de fuego, mientras los españoles confiaron en arqueros; el éxito de las fuerzas inglesas fue de suma importancia para convencer a los teóricos militares de que el tiro con arco se había convertido en un método relativamente ineficaz para la guerra.

No obstante los pueblos del este de Asia han utilizado arqueros hasta el siglo XIX y el uso del arco y las flechas para cazar y en luchas entre tribus continúa hoy día en algunas zonas de África central y América del Sur.

Habían muchos tipos de arcos, en las distintas culturas, pero por ejemplo, los arcos pequeños eran más fáciles de manejar desde un caballo o un carro, mientras que los arcos grandes eran ideales para derribar objetivos que se encontrasen a gran distancia o incluso dentro de un campamento fortificado. Grandes imperios se han establecido y caído teniendo como arma el arco y la flecha.

En la actualidad esta arma ha quedado como deporte Olímpico, aunque en algunas tribus se sigue utilizando con una destreza impresionante. Gran parte de la efectividad de esta arma la tiene el papel de la flecha, ya que con la suficiente fuerza son capaces de atravesar armaduras y corazas de cierto grosor. Algunas de estas flechas llegaban a medir 1 metro de longitud, y los arcos 2 metros.

El Arco Grande o Long bow

En el siglo XI, los normandos desarrollaron un arco grande (conocido como Long bow) que utilizaron para defenderse de los ingleses en la batalla de Hastings, en el año 1066 d. C., a partir de entonces los ingleses adoptaron el Long bow como arma principal reconociendo que su modelo anterior había quedado obsoleto.

Este es sin duda el tipo de arco más antiguo más efectivo y el de diseño más sencillo de todos. Se compone de un cuerpo más o menos largo y recto, aunque una vez colocada la cuerda en sus extremos se nos muestra de forma curva debido a la tensión que ejerce ésta al ser más corta que el propio arco. Su tamaño oscila mucho en función de las necesidades y los medios de quienes los han utilizado, pero por lo general siempre se ha tratado de arcos grandes, mayores en longitud que la del propio arquero, el Long Bow o arco Inglés llegó a alcanzar una longitud de 1,80 a 2 metros.

Este tipo de arco tan largo fue una auténtica revolución cuando apareció en Gales a finales del siglo XII. Fabricado en madera de tejo era capaz de enviar contundentes flechas de casi un metro de largo a distancias cercanas e incluso superiores a los 300 metros, aunque jamás se empleaba a esta distancia, lógicamente. Sea cual fueren los materiales o las técnicas de fabricación, la gran longitud de estos arcos responde a un mismo problema, fuerza y elasticidad. Cuanto más largo es el arco menor es el estrés de tensión y el material sufre menos. Además, es más fácil por simple cuestión de palanca, tensar arcos de mayor potencia.

En los últimos tiempos existe un resurgimiento de los arcos largos. No solo en el tiro de campo y bosque, sino también en la caza. Originariamente estos arcos fueron rectos, de madera maciza. Y hoy en día la gran mayoría siguen siendo de madera, aunque casi siempre laminada. Los actuales long bows mantienen en su mayoría su tradicional línea sobria, fabricándose en maderas nobles por métodos más o menos tradicionales, y es raro encontrarlos fabricados en materiales sintéticos.

El hecho de que su diseño haya sido respetado del original, hace que estos arcos no dispongan de otros elementos adicionales típicos de los arcos modernos, como reposa-flechas, puntos de mira, etcétera. De hecho, quienes hacen uso de estos arcos por lo general son más amantes de la arquería clásica que de la efectividad de los métodos tecnológicamente más avanzados en este aspecto, y por tanto es normal asociar también con estos arcos flechas de madera, pluma natural de ave, o elementos de piel.

El Long Bow es el arco más difícil de manejar y el que menos rendimiento ofrece. Este factor sólo se ve compensado con su belleza, elegancia y cierto toque de romanticismo. La dificultad en su manejo y su menor efectividad relativa es un aliciente para muchos arqueros.



CARRO CON ARQUEROS LONGBOW
FIGURA 1

USO DEL ARCO COMO DEPORTE

Aunque el valor del arco como arma de guerra declinó después de la aparición de las armas de fuego en el siglo XVI, el reto y la diversión que supone disparar con arco garantizó su existencia. Por ejemplo, Enrique VIII promovió el tiro con arco como deporte oficial en Inglaterra y encargó a Sir Christopher Morris, en 1537, la creación de una sociedad de arqueros, a la que se la conocería como *La hermandad de San Jorge*.

A partir de 1600 se crearon todo tipo de sociedades relacionadas con el tiro con arco. Las competiciones y los torneos servían para medir la categoría de cada una de ellas y fueron el primer paso en la constitución del deporte del Tiro con Arco. El más importante y antiguo, celebrado ininterrumpidamente y que aún persiste la actualidad, tuvo lugar en 1673, en Yorkshire, Inglaterra y fue el *Ancient Scorton Silver Arrow Contest*.

Las competiciones de tiro con arco se dividen en varias categorías: *diana, caza y distancia de vuelo*. Las pruebas principales de un torneo de tiro con diana se llaman rounds, el número de flechas y la distancia están especificadas previamente. Los frontales de las dianas están hechos de papel y sujetos en una estera de paja.

La diana es circular y tiene una serie concéntrica de anillos alrededor de un centro sólido y se coloca a una altura de 1,3 metros sobre el suelo. Extendiéndose hacia afuera desde el centro, los colores de los anillos son: oro, rojo, azul, negro y blanco. Los anillos tienen asignados valores, en puntos, para las flechas que impactan en ellos; el valor varía desde 10 (en el anillo central de color oro), hasta 1 (en la parte de fuera del anillo blanco).

La modalidad de caza simula una cacería, con pequeños blancos situados a diferentes distancias en un paraje natural. En la modalidad de distancia de vuelo, el objetivo es la distancia recorrida por la flecha, más que la precisión del lanzamiento.

La primera vez que el tiro con arco apareció en unas Olimpiadas fue en París, en 1900, como homenaje al guerrero mítico Hércules, al que se consideraba el primer arquero de la Historia.

En los Juegos Olímpicos de San Luis (1904) y los de Inglaterra (1908) se tomaron en serio esta modalidad, aunque luego cayó en el olvido. Tuvieron una representación fugaz en Bélgica (1920) aunque aún tendrían que pasar otros 52 años hasta que el tiro con arco se consolidase como deporte olímpico.

Hay famosas leyendas entre las que se encuentran, la del arquero suizo del siglo XIV Guillermo Tell le fue ordenado por un gobernador austríaco disparar con un arco y una flecha a una manzana situada sobre la cabeza de su propio hijo.

También aparece a finales del siglo XIV o principios del XV la historia de Robin Hood, un proscrito que fue glorificado por robar a los ricos para dárselo a los pobres y que se hizo famoso por su afinada puntería con el arco, siendo capaz de partir una flecha con otra.

La introducción gradual de la pólvora dejó al arco y las flechas obsoletos, especialmente en el oeste de Europa a partir del siglo XVI.

El arco y la flecha, han sido desde siempre herramientas fundamentales para la supervivencia de la humanidad. Gracias a ellas el hombre se convirtió en cazador. Las mismas presas ya le proporcionaban una amplia gama de materiales, como por ejemplo huesos, tendones, herramientas, abrigo, ropas e incluso una dieta rica en proteínas.

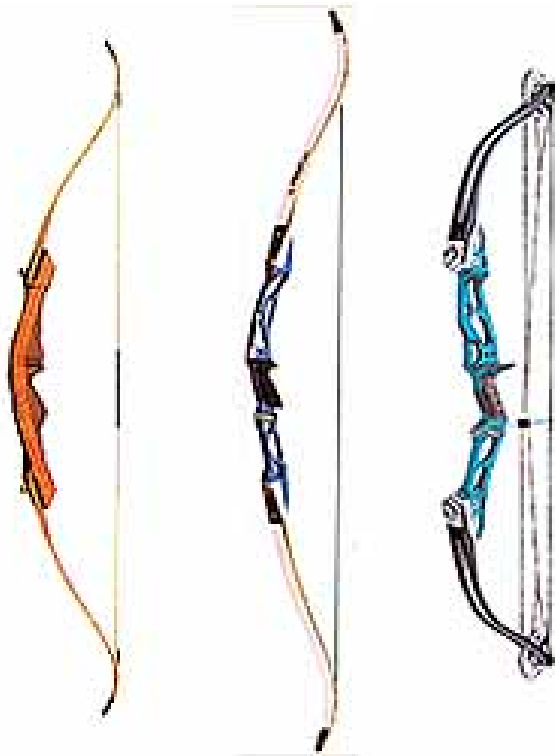


FIGURA 2 ARCOS MODERNOS

LAS BALLESTAS

Cuando aparece la ballesta aumentó considerablemente la potencia de las flechas o virotas que lanzaban pudiéndose atravesar mayas metálicas y armaduras con gran facilidad, lo que dio lugar a que en el Concilio de Letrán del año 1139, la iglesia la prohibiera bajo pena de excomunión, excepto si se utilizaba contra el infiel. (2)

La ballesta fue un arma para la guerra y el deporte en la Europa medieval, fue concebida como una evolución propia del arco chico o corto. Consistía en un palo de madera llamado tablero o mango con un arco de madera, hierro o acero que lo cruzaba en ángulos rectos. La cuerda del arco se sujetaba en la nuez de acero o de hueso mediante un disparador (gancho o gatillo), tensándola con una palanca que en las ballestas pequeñas se accionaba a mano o con el pie.

(2) VER "REVISTA DE POLICIA Y CRIMINALISTICA" Nro. 8, NOTA TITULADA 'LA BALLESTA' ROGELIO ANTONIO GONZALEZ EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 2000.

El proyectil a disparar se denomina lance o saeta de forma genérica (podía ser un dardo, una flecha de cuatro aristas o una bola de barro, hecha en turquesa y endurecida al aire, como una bala de mosquete, llamada bodoque), descansaba y corría a lo largo de un surco realizado en la caja. Cuando se tiraba del disparador, la cuerda impulsaba el proyectil con una fuerza considerable. Las ballestas más grandes, que arrojaban proyectiles pesados, eran armas militares que requerían el esfuerzo de varios hombres. La ballesta se utilizó en numerosas zonas de Europa occidental sobre todo durante el siglo XIII. El arco largo la desplazó después en gran medida.

La ballesta Medieval, fue utilizada en Europa durante la edad media como arma de guerra y de caza. Fue muy popular en Inglaterra durante el siglo XIII. Con el tipo de ballesta medieval los arqueros utilizaban una manivela para tensar la cuerda del arco y ajustarla en un enganche sobre el soporte de madera. Después colocaban la flecha en el soporte y disparaban tirando del gatillo. Las flechas tenían unos 300 metros de alcance. La ballesta se sigue usando hoy para algunos tipos de caza mayor, pero su uso se ha prohibido en varias regiones.

Es un arma mucho más precisa que el arco, ya que permite una mayor puntería hacia un objetivo. Su alcance original era de 150 metros, aunque el principal problema del arma era la cadencia de tiro, ya que comparada con el arco ésta salía perdiendo. La ballesta sólo permitía unos 2 tiros por minuto, frente a las 12 flechas que podía lanzar un arco.

Una de las ventajas del uso de esta arma, además de la potencia, era la facilidad de uso, por lo que formar un grupo de ballesteros resultaba mucho más rápido que formar uno de arqueros. Existían diversos tamaños, desde "portátiles" a verdaderos monstruos.

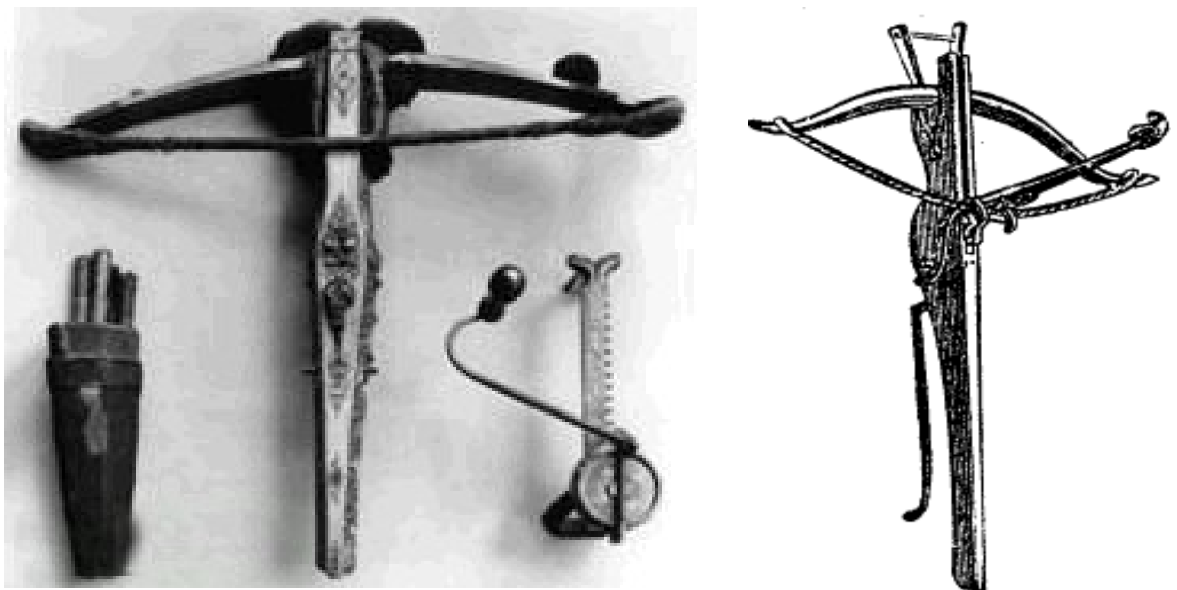


FIGURA 3 BALLESTAS ANTIGUAS



FOTO 4 BALLESTA MODERNA Y SAETAS

LAS ARMAS DE FUEGO

Las Armas de fuego tienen su origen como consecuencia de la utilización de la pólvora con fines bélicos, para definir las podemos citar:

“Las que emplean los gases producidos por la deflagración de la pólvora para impulsar proyectiles” (3)

“Son aquellos ingenios mecánicos dotados de la propiedad de arrojar proyectiles, en los cuales, se utiliza para la proyección de estos, la fuerza expansiva de los gases resultantes de la combustión de la pólvora.” (4)

USOS DE LA PÓLVORA EN LAS ARMAS DE FUEGO

BREVE HISTORIA

Un monje alquimista se hallaba en su laboratorio realizando misteriosos ensayos. Tenía casi resuelto el problema de solidificar el mercurio y convertirlo, según él, en oro. Echó azufre y salitre en el crisol, luego colocó éste en el fuego y sobrevino una gran explosión que sacudió hasta los cimientos del convento. De esta forma supone la tradición que tuvo lugar la invención de la pólvora.

(3) Mazzotta, Guillermo Cejas “DICCIONARIO CRIMINALÍSTICO”, Ediciones Jurídicas Cuyo, Mendoza, Argentina, año 1998.

(4) RABELLO, ERALDO, “BALÍSTICA FORENSE”, ED. SAGRA LUZZATTO, BRASIL, AÑO 1999. Pág. 37. (Edición en castellano)

También la tradición señala como autores del descubrimiento a dos monjes: el inglés fray Roger Bacon (1212-1294) y el alemán Bertoldo Schwartz o el Negro. Parece que todo ello no es más que una leyenda sin fundamento alguno. Otros autores dicen que fueron los chinos quienes la inventaron, aunque es más probable que fuera debida a los árabes, que en la época medieval cultivaron las letras y las ciencias, siendo muy aficionados a la alquimia (vocablo árabe del que deriva la palabra "química").

El primer registro escrito que hay sobre la pólvora en Occidente, es un anagrama en el último capítulo de un tratado científico "**De Secretis Operibus Artis et Naturae et de Nullitate Magiae**", escrito por el monje fray Roger Bacon en el año 1242, se cree que Roger Bacon lo tomó de algún texto árabe, puesto que mantenía con los eruditos del mundo islámico una excelente relación. En un tratado posterior del año 1266 y escrito por el mismo autor, hace referencia a la pólvora y da las siguientes proporciones, 7 partes de salitre, 5 de carbón y otras 5 de azufre (41% salitre, 29.5% carbón y 29.5% azufre), además dice que en esas fechas ya era conocida en diversos lugares.

Roger Bacon no revela en sus tratados el origen de la pólvora, no la reivindica como invención propia y tampoco parece darle una importancia excesiva, esto hace suponer que ya era conocida por aquel entonces, pero solo como una rareza científica que usaban para asombrar o asustar a la gente y que carecía de utilidad concreta.

En la actualidad se acepta que fuera desarrollada por los Árabes, o por lo menos quienes primero le dieron una utilidad bélica. Éstos, mientras Europa atravesaba el periodo oscuro pos-romano, cultivaron las ciencias y las letras traduciendo a los sabios griegos y latinos, siendo también muy aficionados a la alquimia, que designaba la ciencia que pretendía encontrar el procedimiento para transformar los metales innobles en oro.

A raíz de la expansión del Islam, los eruditos cristianos conocieron las misteriosas experiencias y a vez realizaron las suyas, considerándolas solo como algo curioso. A inicios del siglo XIV alguien encontró su aplicación práctica al inventar el cañón.

De todos modos no se descarta, a pesar de lo dicho antes, que los árabes tomaran en último término el sistema para fabricar la pólvora de la inmensa China, tal como atestigua el famoso viajero veneciano Marco Polo.

Una de las primeras referencias auténticas que poseemos sobre un arma de fuego se halla en el manuscrito de Milemete que contiene una ilustración en la que se encuentra un atemorizado guerrero encendiendo la mecha de un cañón en forma de vasija.

Es una ilustración aparecida en un manuscrito inglés del año 1326, *De Officiis regum* (Sobre los deberes de los Reyes), actualmente este códice se guarda en la biblioteca de Cristo, en Oxford. Este manuscrito también se conoce por *Manuscripts de Milimete*.

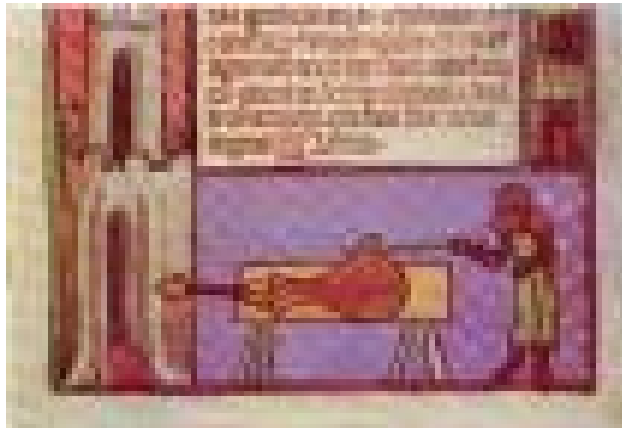


Foto 5 manuscrito de Walter Milemete

Dicho manuscrito contiene una ilustración en la que aparece un aterrorizado guerrero con una mecha atada al extremo de un palo, prendiendo fuego a un cañón en forma de vasija del que sobresale por su boca una especie de punta de flecha y que apunta a la puerta de una edificación fortificada

LA PÓLVORA NEGRA

La primera pólvora propulsora, fue la pólvora negra hecha con nitrato de potasio, azufre y carbón vegetal. Hasta el siglo XVI se usó en forma de polvo fino. El primer perfeccionamiento notable en las cualidades de la pólvora negra ocurrió en 1860, cuando el general Rodman, del ejército de los Estados Unidos, descubrió el principio de que podría regularse la rapidez con que se liberaba la energía dando forma y densidad convenientes al grano de la pólvora. Haciendo un grano con un agujero en el centro, el general Rodman pudo contrarrestar el curso regresivo de la combustión de un grano macizo.

Esté adelanto permitió el uso de armas más ligeras por la posibilidad de que el fabricante proporcionara pólvoras que dieran presiones bajas durante tiempos largos, la pólvora negra dejaba mucho que desear, ya que en las armas de esa época ensuciaba mucho la pieza, suciedad que iba acompañada por una corrosión excesiva. Esto hacia necesario limpiar con frecuencia el arma y reemplazarla por completo al cabo de cierto tiempo.

La pólvora negra es muy higroscópica (propiedad de absorber humedad fácilmente) y exige un cuidado extraordinario en su manejo para mantenerla seca, posee el inconveniente de producir gran cantidad de humo, y en algunos casos brillantes fognazos; éstos revelaban el emplazamiento del arma al enemigo. En estado seco la pólvora negra es sensible al rozamiento y al calor, y en las condiciones propias de la guerra ha producido accidentes graves.

DE LA PÓLVORA NEGRA A LAS PÓLVORAS SIN HUMO

Aunque aun se pueda encontrar este tipo de pólvora para los fines descritos anteriormente, esta fue desplazada por la pólvora nitrocelulósica o sin humo en la ultima década del siglo XIX, substituyéndosela totalmente por las notables ventajas que tiene una sobre la otra.

La ventaja que influyó con mayor fuerza para cambiar de una pólvora a otra fue el mínimo residuo que dejan en el ánima del cañón las nuevas pólvoras sin humo. Esto fue una gran ventaja, ya que se podían disparar cientos de disparos sin tener que limpiar el cañón.

Las armas que utilizan pólvora negra dejan gran cantidad de residuos y producen gran cantidad de humo, ello fue uno de los motivos por lo que se distinguen en la historia de las denominadas ***Armas Blancas***, justamente se cree que la denominación Arma Blanca (de hoja metálica, cuyo uso adecuado siempre dependió de la habilidad y destreza de quien la utilizaba), es en contraposición a las de fuego (de pólvora negra) que eran consideradas oscuras o sucias, sinónimo también de cobardía.

Es así que se suele decir también que desde la invención y utilización de la pólvora se han acabado los valientes.

Algunas desventajas de la pólvora negra:

5. Deja muchos residuos en cañón y estos son muy higroscópicos.
6. El abundante humo generado al disparar señalaba la procedencia del disparo y descubría al que lo había hecho.
7. Es poco potente debido a su rápida combustión.
8. Es altamente inestable y sensible a los golpes y cambios de temperatura, también muy peligrosa si se la maneja con descuido o negligencia.

Algunas ventajas de la pólvora sin humo respecto de la negra:

4. No deja prácticamente residuos y los pocos que deja no son higroscópicos, por lo que no producen la rápida oxidación del anima del cañón.
5. Apenas sale humo por la boca del cañón al efectuar un disparo.
6. Es mucho más potente y por eso contribuyó a la reducción de calibres.
7. Es muy estable he insensible a los cambios de temperatura y golpes, más fácil de fabricar, y almacenar con un nivel de peligro mas bajo.
8. Su manejo no es tan peligroso y en caso de que se prendiera fuego, al ser más lenta su combustión apenas haría daños.

PRIMERAS ARMAS DE FUEGO

El primer artefacto desarrollado para emplearse como arma de fuego, es el denominado "*Cañón de Mano*", que hizo su aparición en el Siglo XIV y que no tuvo gran influencia en las batallas. Estaba constituido por un tubo de metal unido a un mango cerrado en su extremo posterior y denominado "culata", en cuya estructura cilíndrica se presentaba un orificio llamado "fogón", al cual se acercaba un hierro candente para producir la ignición de la carga de pólvora.

El uso de los primitivos cañones denominados bombardas (piezas de láminas de acero forjadas en forma de tubo y reforzadas con arandelas metálicas) se fue generalizando poco a poco, debido al escaso grado técnico metalúrgico de la época.

A fines del siglo XIV existían ya bombardas para tiro de elevación (morteros) y para tiro tenso (culebrinas), ambas para ser usadas en los asedios. Al principio y durante bastante tiempo las balas de gran calibre fueron de piedra maciza, debido a que al ser más ligeras que el hierro producían menos retroceso y menor estallido de los cañones junto con un mayor alcance, y sobre todo resultaban más económicas.

La bombardita de mano, llamada también "*palo de fuego*" o "*de trueno*", era un tubo de hierro montado en un palo. Se cargaba por la boca y sobre la pólvora se atacaban trozos de hierro.



FOTO 6 CAÑÓN DE MANO

No hay duda que en estas armas era importante disminuir la peligrosidad del manejo de la pólvora y la necesidad de conseguir una mezcla perfecta en campaña para evitar los tiros fallidos.

A fines del siglo XIV aparecieron pequeños cañones usados por caballeros, que derivarían en armas individuales portátiles. La bala de plomo debía salir con fuerza, pero tenía poca eficacia, porque acertar en el

blanco, aguantando el cañón con una mano, encender con la otra y estar encima de un caballo no era cosa fácil.

Las armas de fuego individuales fueron evolucionando como pequeños cañones de mano, por ejemplo el **Mosquete**, en el siglo XVI pesaba entre 8 y 10 kg., y solo soldados muy vigorosos podían utilizarlos, esto era posible apoyándolo sobre una horquilla que se clavaba en el suelo y que le daba un punto de apoyo. Su calibre era de hasta 22 mm. y el peso de la bala unos 50 gramos, para la carga de pólvora se tomaba la mitad del peso del proyectil.

Pero lentamente con el desarrollo de nuevas técnicas se fueron mejorando los componentes y hacia el siglo XVII un arcabuz tenía unos cinco kilos de peso, lo que le hacía utilizable por una persona normal y sin necesidad de la horquilla.

Con el arcabuz el arma larga de fuego individual se vuelve tan efectiva como para dominar las tácticas en las batallas.

SISTEMAS DE IGNICIÓN ANTIGUOS

1- LLAVE DE MECHA

El alcance efectivo ronda los 100 metros. El sistema de ignición de la pólvora fue mejorando de a poco, comenzando con el cordel ó **mecha** con brasa al rojo, el cual se arrimaba a la cazoleta de polvorín para producir el disparo, evolucionando luego a un mecanismo que lo sostenía hasta el momento que se deseaba disparar, acercándolo manualmente denominado **llave de mecha**.

Este sistema conocido también como llave de Serpentin, consistía en un gancho curvo sujeto al costado derecho del bastidor del artefacto. El llamador no existía y el disparo del arma se realizaba basculando o girando el serpentín. Algunos autores atribuyen el invento de este artefacto a los armeros de Lieja (Alemania) en 1375.



FIGURA 7 LLAVES DE MECHA O SERPENTIN

2- LLAVE DE RUEDA:

Mejóro la ignición de la pólvora, pues en él un mecanismo de resorte imprime un movimiento giratorio a la rueda de metal, provocando un torrente de chispas sobre el polvorín.

Estas efectuaban el encendido de la carga de pólvora mediante un sistema semejante al de los encendedores de hoy en día, utilizando para ello una arandela o rueda de acero con muescas para proporcionar una superficie porosa erosiva, la que se hacia girar anticipadamente con una llave separable. Tales artefactos aparecieron a principios del siglo XVI en Brescia, Italia y en Nuremberg, Alemania.

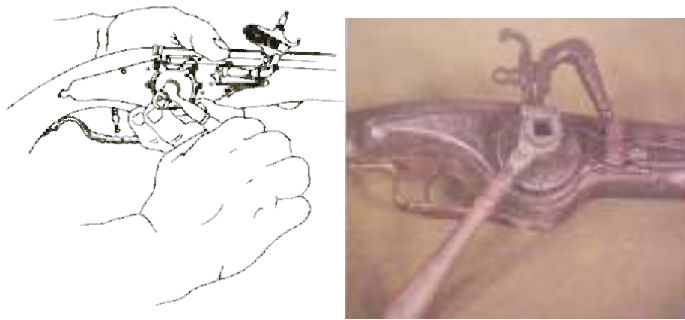


FIGURA 8 LLAVE DE RUEDA

3- LLAVE DE CHISPA

Estos dispositivos aparecieron a principios del siglo XVI, para llegar a su completo desarrollo a finales del XVII, tanto en España como en Países Bajos.

Llegó para quedarse casi tres siglos, (XVI al XIX) un mecanismo de resorte imprime un movimiento pivotante y con fuerza al trozo de pedernal, que al chocar con el depósito de pólvora produce chispas que incendian el polvorín. Ya tenían disparador por lo que se podía controlar con bastante precisión el momento del disparo. Con éste tipo de arma se lucha en las guerras napoleónicas y las de emancipación de casi toda América.

Consistía en un pedernal o piedra previamente tallada que se sujetaba a una mordaza constituida como martillo (conocido también como perrillo o gatillo). Al liberar el pedernal, éste cae con violencia y roza una cortina de acero como si fuera un rastrillo, provocando las chispas.



FOTO 9 LLAVE DE CHISPA



FOTO 10 PISTOLA CON LLAVE DE CHISPA

4- LOS FULMINANTES Y LA LLAVE DE PERCUSIÓN

La invención del fulminante y de la “**llave de percusión**”, fue una gran revolución en cuanto a fiabilidad en el disparo, ya que por fin quedaba eliminada la cazoleta con el polvorín, que tanto trabajo daba mantener seco y en su sitio. La proporción de fallos pasó de 1 en 15 para el arma de chispa, a 1 en 300 para el arma de percusión.

La forma de la llave no cambió mucho con respecto a las anteriores de chispa, ahora el martillo golpea un porta pistón y su fulminante, el cual transmite la pequeña pero intensa llama por el oído hasta la recámara.

Este sistema se basa en las propiedades detonadoras de una mezcla de fulminato de mercurio contenida en una cápsula de cobre de paredes delgadas, la que se colocaba en la chimenea del arma para que por efectos del impacto del martillo se produjera la llamarada que comunicaba el fuego a la carga principal.

A mediados del siglo XIX, lo último en armamento individual de los ejércitos eran los fusiles de avancarga, con llave de percusión, caño de ánima lisa y un calibre en torno al .58 de pulgada, ya contaban con miras fijas, y un alcance muy respetable.

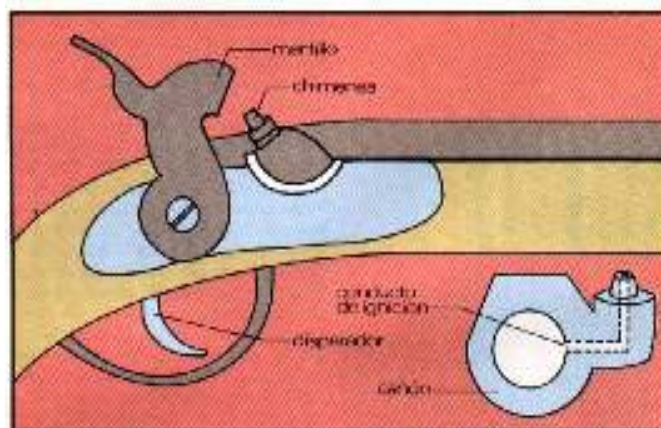


FOTO 11 LLAVE DE PERCUSION



FOTO 12 PISTOLA DE PERCUSION AUSTRIACA

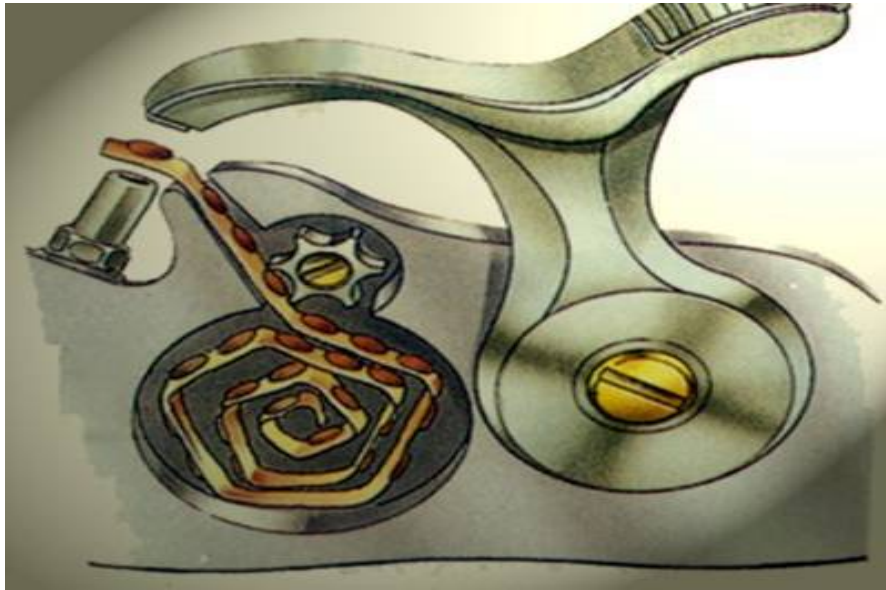


FOTO 13 SISTEMA PERCUSION MAYNARD

ESTRIADO DEL CAÑÓN

El origen de las estrías en el cañón tuvo un fin distinto al que se aplica en la actualidad, su función era recibir parte de los residuos de los disparos, pues con la pólvora negra eran muy abundantes, permitiendo seguir tirando sin necesidad de limpiarlo seguido. Las estrías no eran helicoidales sino rectas, por lo que no mejoraban las cualidades balísticas del arma.

Desde el siglo XVI se hicieron experimentos en este sentido, trazando rayas helicoidales en los caños de los fusiles, esto daba al proyectil mayor alcance y precisión, gracias al efecto giroscópico, y al mismo tiempo mantenía la ventaja de recibir los residuos del disparo. La carga era muy laboriosa y lenta, por lo que se utilizó en armas de cañón corto: las carabinas. y dadas éstas deficiencias no fue ampliamente adoptado.

El problema era lograr introducir el proyectil por la boca del arma hasta la recámara, y que luego éste tomara las estrías correctamente, se llegó a varias soluciones más o menos prácticas, con un mazo se golpeaba la baqueta y ésta el proyectil de plomo puro en la recámara, la deformación lo ensanchaba, obligándolo a tomar las estrías.

Ya en el siglo XIX se inventaron diferentes tipos de proyectiles troncocónicos que eran de menor diámetro que el cañón, y por lo tanto llegaban a recámara sin mucho esfuerzo, luego por la acción de los gases

del disparo aumentaban de diámetro y tomaban las estrías. Se trata de los proyectiles “**Minié**” y sus variantes.

El proyectil Minié es troncocónico y de plomo, en su base presenta un hueco en el cual se coloca un pequeño cono de hierro, el cual al producirse el tiro, y al ser más liviano que el plomo, se encastra en la base del proyectil, ensanchándolo y haciendo que tome las estrías del cañón.

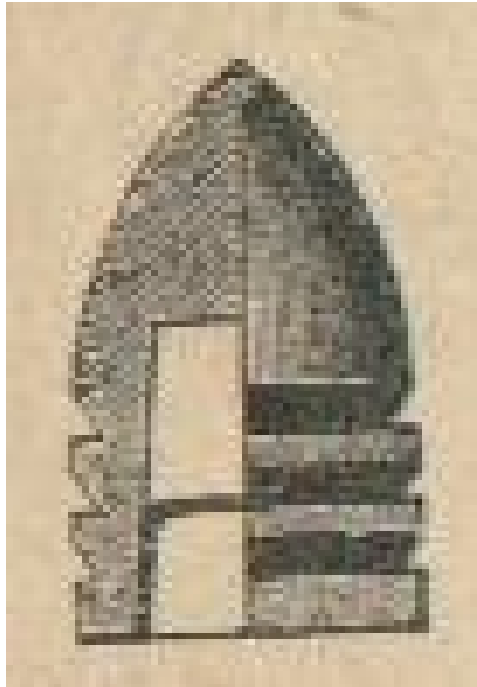


FIG. 14 PROYECTIL MINIE



FOTO 15 PROYECTIL MINIE PREVIO AL DISPARO



FOTO 16 PROYECTIL MINIE DISPARADO

DE LA AVANCARGA A LA RETROCARGA

Desde hacía mucho tiempo se hacían esfuerzos por lograr la carga por la recámara de las armas de fuego, en especial los cañones de campaña, pues obligaba a cargarlos a descubierto, provocando bajas en sus servidores. También esto era deseable para las armas en las fortificaciones, pues para cargarlos era necesario retirarlos de su posición, lo cual era muy difícil por su gran peso y hacía muy lenta la repetición del tiro.

Se hicieron muchos experimentos, pero con la tecnología de antaño no era posible lograr una hermeticidad confiable para la recámara, y era por allí que fallaban los proyectos, algunos muy ingeniosos pero de construcción artesanal. Recién a mediados del siglo XIX se pudo concretar éste logro. Los primeros modelos de retrocarga consistían en fusiles de avancarga reformados, a los que se le recortaba la zona de recámara y se les aplicaba alguno de los distintos sistemas de reforma existentes con obturador móvil.

Todos estos inconvenientes acabaron finalmente al desarrollarse armas de retrocarga efectivas, pero las mismas van de la mano de la invención de los cartuchos.

A partir de la invención del cartucho metálico y de la pólvora sin humo, las armas de fuego han evolucionado con una rapidez pasmosa. Estos dos factores facilitaron por un lado la aparición y el desarrollo de las acciones semiautomáticas y automáticas, y por el otro, dotaron a los proyectiles de mayor alcance y velocidad, en poco tiempo, la variedad de armas se amplió. Las numerosas aplicaciones actuales han generado una infinita variedad en las armas.

La evolución es comparable a la teoría formulada por Darwin, fueron apareciendo diferentes “especies”: deportivas, cinegéticas, defensivas, militares, policiales, etcétera; que a su vez se subdividieron en centenares de modalidades propias, algunas de estas innovaciones iremos descubriéndolas en los capítulos siguientes.

CAPITULO 2

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS CARTUCHOS PARA ARMAS DE FUEGO

Según el diccionario de la lengua castellana el vocablo cartucho proviene del francés: *cartouche*, y este del italiano: *cartoccio*, entre sus acepciones tenemos:

1. Cilindro, generalmente metálico, que contiene la carga de pólvora o de munición necesaria para realizar un tiro con un arma de fuego.
2. Envoltorio cilíndrico que contiene monedas de una misma clase.
3. Lámina, generalmente de papel o de cartón, enrollada en forma cónica, que sirve para contener cosas menudas.
4. Repuesto intercambiable provisto de lo necesario para que funcione una máquina, un aparato o un instrumento.

Una definición balística y más técnica dice:

“Se denomina cartucho a la carga de pólvora y municiones, o de pólvora sola, correspondiente a cada tiro de un arma de fuego, envuelta en papel o lienzo o encerrada en un tubo metálico. Puede contener solamente la pólvora, o ésta junto con la bala, o finalmente, ambos elementos y además el cebo.”

La función del cartucho a bala que se utiliza en un arma de fuego es el conseguir que uno de los elementos que lo integran (la bala o punta), pueda ser lanzada accionado el arma, a una cierta distancia, con precisión y con una energía remanente determinada.

Son componentes del cartucho a bala: la vaina, en donde se encuentra la pólvora y la cápsula iniciadora, y la bala.



Foto 17de un cartucho moderno con los 4 componentes

Los primeros cartuchos fueron una envuelta de papel que contenían la pólvora y la bala, eran similares a un caramelo envuelto en papel.



Fig. 18 Corte interno de un cartucho moderno de escopeta

Gracias al desarrollo del cartucho metálico, y a consecuencia del mismo, se modificaron gran parte de las armas existentes y se crearon otras totalmente nuevas en cuanto a concepción y diseño. Nuevas y distintas entre si, todas ellas buscando el mejor sistema de alimentación, de obturación, de disparo y de extracción de la vaina de ese cartucho recién disparado y casi recién creado.

La invención del cartucho tal y como lo conocemos actualmente, hace posible este sueño latente desde siglos, conseguir facilidad y rapidez en la carga, y mejorar el disparo. La innovación consistía en poner los componentes completos de un disparo directamente en la recámara o sea la retrocarga.

El paso real de avancarga a retrocarga se materializó a mediados del siglo XIX gracias al cartucho metálico, pero la necesidad y la búsqueda del mismo comienza muchísimo antes. Desde la invención de las armas de fuego ya se intuían las ventajas de la retrocarga pero, como sucede casi siempre, en el campo de los inventos, las ideas suelen ir muy por delante de las tecnologías que las hagan posibles, por lo que tuvieron que pasar siglos antes de que los sueños de retrocarga se convirtieran en una realidad posible.

El gran problema a su vez, demandaba una solución inteligente a un problema mecánico, cuyo planteamiento era totalmente nuevo y concreto:

¿Cómo alimentar por recámara el nuevo cartucho, bloquear el cierre de esta, disparar el arma y extraer la vaina del cartucho recién disparado de manera fácil y segura, tantas y cuantas veces sean necesario?.

Así proliferaron respuestas múltiples encaminadas a resolver el ciclo de disparo que planteaba el nuevo cartucho. Unas soluciones fueron verdaderamente inteligentes, otras no tanto y algunas no pasaron de meros ensayos. Las primeras soluciones técnicas al ciclo de disparo de las armas de retrocarga estaban basadas en la intervención manual en cuanto alimentación, disparo y extracción de vaina disparada.

Obviamente estas armas eran monotiro o de repetición sistema revólver, con lo que los cartuchos que disparaban tenían que tener necesariamente la misma forma en cuanto a su vaina. Como se verá mas adelante el común en todas ellas es el reborde o pestaña del culote.

Cuando la inventiva del hombre fue capaz de optimizar el ciclo de disparo, automatizándolo, los cartuchos sufrieron modificaciones encaminadas a facilitar la alimentación del cartucho, así como la extracción y expulsión de vaina disparada sin intervención manual alguna ya sea en forma semiautomática o totalmente automática.

Los rifles de palanca o de cerrojo son ejemplos de la repetición manual, las pistolas lo son de las armas semiautomáticas y las ametralladoras, el máximo exponente del automatismo total del disparo.

Sucede también que en la segunda mitad del siglo XIX aparece un nuevo propelente que deja obsoleta a la antigua pólvora negra; es la pólvora sin humo cuya aplicación en las armas de fuego incidió enormemente en las armas y en los cartuchos. Mejor dicho, modifica hasta tal extremo ese binomio llamado arma-cartucho que hace que ambos entren en una nueva etapa, que se podría calificar de moderna, para diferenciarla de esa anterior de la pólvora negra y cartucho metálico, llamada “primera época”.

BREVE HISTORIA DEL CARTUCHO

Hay muchas evidencias en museos europeos que testimonian que tropas de caballería armadas de pistolas con llave de rueda usaron, allá por 1550, cartuchos de papel conteniendo la dosis exacta de pólvora negra, lo que les facilitaba la carga de sus pistolas sin necesidad de detenerse o desmontar.

En cuanto a las armas de retrocarga aproximadamente alrededor de 1586 se da un enorme avance hacia el cartucho moderno, se agrega la bala al primigenio cartucho de papel, con lo que ya tenemos un cartucho que va a tener una existencia activa de tres siglos.

Obviamente, las variedades de estos tienen que ser diversas, pero todos coinciden en lo fundamental, pólvora y balas recogidas en un cartucho de papel, bien en contacto directo la una con la otra, bien separadas para un mejor manejo.

Aproximadamente un siglo después de la anterior invención, hacia 1690, se generaliza totalmente el cartucho de papel, lo que hace desaparecer aquellas bandoleras donde prendían pequeños cilindros huecos de madera, que contenían cargas unitarias de pólvora (los 12 apóstoles las llamaban), así como los frascos para la pólvora y para el polvorín de cebado.

En 1744 un nuevo perfeccionamiento va a enriquecer el cartucho formado por la pólvora y la bala, el polvorín de cebado, que se coloca en el fondo del mismo. Este nuevo componente va a acelerar la carga de las armas, pues para efectuarla bastaba morder, para romperlo, el extremo opuesto a la bala, cebar la cazoleta con el polvorín e introducir el resto del cartucho por la boca del arma, atacándolo finalmente con la baqueta.

En la segunda mitad del siglo XVIII no se va a producir ningún avance en el cartucho, sin embargo, se perfeccionan sus componentes y se inventan futuros elementos del mismo. Se perfecciona la pólvora negra y se descubre qué composición y graneado conviene utilizar para cada arma. Se introduce el conocido como “cartucho combustible” hecho con colodión, lino, papel o tripa empapada en una solución concentrada de nitrato, con el objeto de hacer combustible al máximo el envoltorio, cosa que aumentaba la velocidad de carga, pues el cartucho combustible se introducía directamente en el arma sin otra operación.

INICIADORES INCORPORADOS A LOS CARTUCHOS

Cuando en 1799, Edward C. Howard descubre las pólvoras fulminantes, que explotan o se prendían al ser golpeadas, no supo que aplicación darles. Solo seis años más tarde, el sacerdote escocés Alexander Forsyth inventa la llave de percusión donde utiliza la propiedad de las pólvoras fulminantes de inflamarse al choque.

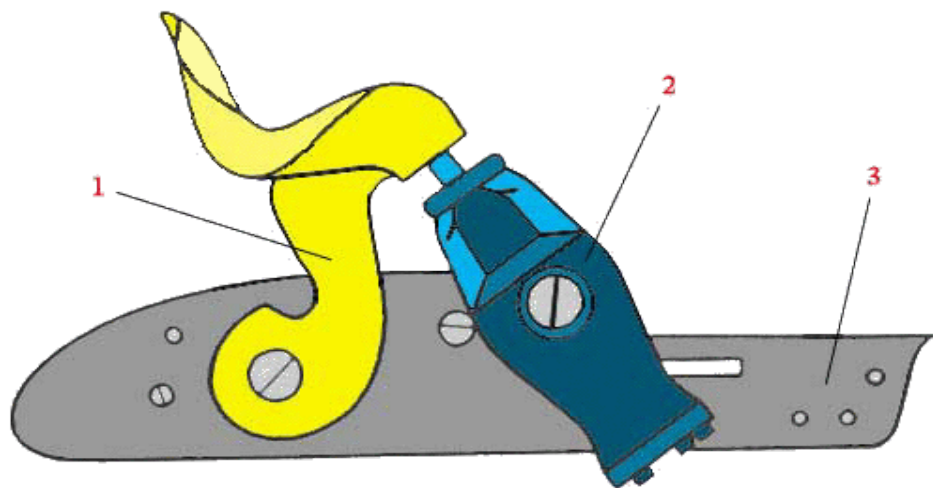


FOTO 19 FRASCO DE PERFUME DE FORSYTH
1- MARTILLO, 2- FRASCO CON INICIADOR, 3- SOPORTE

Cuando se ve que la idea funciona, una serie de armeros comienzan a perfeccionar el sistema hasta que un armero inglés, inventa el pistón. Pero sería Juan Nicolás Dreyse quien, en 1836, idea la manera de unir el pistón al cartucho, y diseña un sistema de retrocarga que evita el tener que cargar el arma por la boca de fuego. Posteriormente armeros como Lefauchaux, Flobert, Berdan y Edward Boxer, irían desarrollando la idea hasta conseguir una cápsula similar a la actual, con una mezcla química iniciadora compuesta de fulminato de mercurio, mezcla que sería sustituida por otra de clorato de potasa.

En 1812 es cuando, por primera vez el armero suizo afincado en París de apellido Samuel Pauli, idea y construye un fusil de retrocarga recamarado para un cartucho semimetálico de percusión central con carga de fulminato alojada en el culote del mismo y protegido con papel barnizado, cuya construcción es muy similar a la de los actuales de escopeta. Lamentablemente su obturación era deficiente y su construcción masiva no tuvo éxito. Es en 1836 cuando se patenta el primer cartucho completo medianamente eficaz, fue usado militarmente en el fusil prusiano de aguja Dreyse.

El cartucho Dreyse consistía en uno de papel combustible cuyo iniciador estaba colocado en la base de la bala.

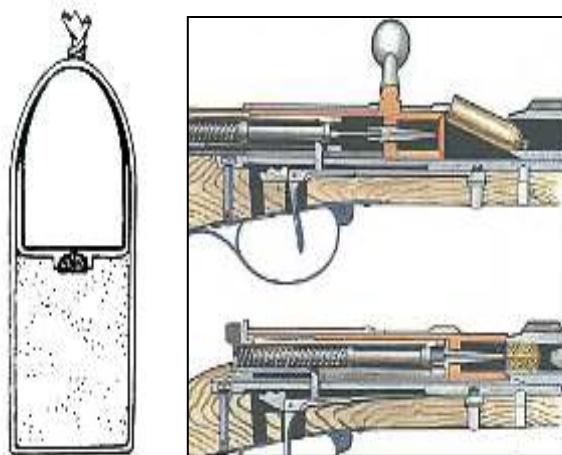
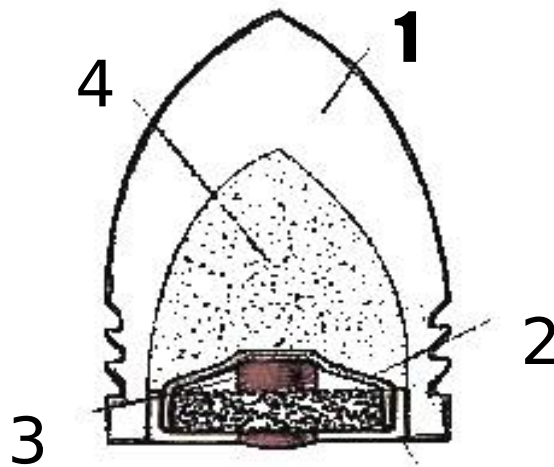


FIGURA 20 CARTUCHO Y FUSIL DE AGUJA DREYSE

Cuando se disparaba el fusil, una larga aguja perforaba el cartucho por su base, atravesaba la carga de pólvora y percutía el fulmínate, produciéndose de esta manera el disparo. La aguja percutora quedaba inservible a los pocos cientos de disparos, debido a la corrosión de la misma al estar en el centro de todas las explosiones de disparo.

En 1856 en EEUU., aparece un “cartucho” con propelente e iniciador incorporado en la base hueca de una bala ojival que pasó a la historia como “Bala Cargada”.



**FOTO 21 ESQUEMA DE
BALA CARGADA:
1- PLOMO, 2- BASE, 3-
CEBO, 4- POLVORA**

Este “cartucho” es el Volcanic de la Smith & Wesson basado en una patente de Walter Hunt de 1848. La pistola de repetición Volcanic que le disparaba no tenía junta de recámara para evitar escape de gases, gran parte de la poca potencia del “cartucho” se escapaba entre la recámara y su cierre, por lo que arma y cartucho estaban condenados a desaparecer, como así fue al poco tiempo.

ORIGEN DEL CARTUCHO MODERNO

1) CARTUCHO DE ESPIGA SISTEMA LEFAUCHEAUX

En 1832 un parisino llamado Casimir Lefauchaux diseña una nueva escopeta de retrocarga que dispara un cartucho de cartón con base metálica, el cilindro de cartón contiene la pólvora y los perdigones y en el interior del culote, una cápsula fulminante que es percutida por una espiga que lleva incorporada radialmente en el mismo culote del cartucho sobresaliendo ligeramente del mismo.

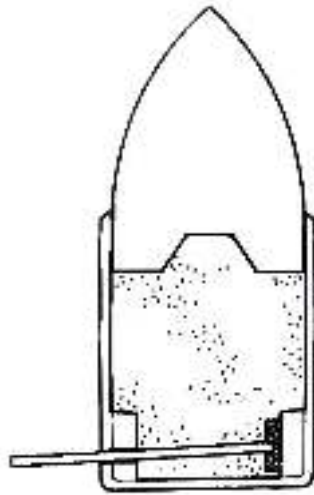


FOTO 22 ESQUEMA DE CARTUCHO A ESPIGA

Otro francés Bernard Houllier patentó en 1847, una mejora del anterior sistema consistente en hacer desaparecer totalmente el cartón, alargando las paredes del culote metálico hasta la longitud requerida para poder contener pólvora y bala.

La obturación de los gases, se obtenía en el cartucho de Lefauchaux, por dilatación de las paredes del culote metálico en el momento del disparo, con lo que dicha obturación aun siendo buena no era la deseada.

La mejora de Houllier producía un cierre estanco de los gases, dando un gran paso hacia el cartucho moderno. El cartucho de espiga (o de sistema Lefauchaux) junto con las armas que le disparaban, tuvieron gran difusión en Europa en escopetas, pistolas y revólveres de uso civil hasta finales de siglo XIX en multitud de calibres, pero sin embargo, no tuvieron aceptación en el estamento militar.

El cartucho de espiga adolece de tres defectos, a saber:

- a) El orificio efectuado en la vaina para el paso de la espiga hace que esta no pueda soportar grandes presiones.

- b) El punto de entrada de la espiga en la vaina no es estanco, permitiendo el paso de humedad a la pólvora negra.
- c) Tales cartuchos son pequeñas bombas en potencia pues cualquier golpe en la propia espiga por caída o por mal manejo les hace estallar.

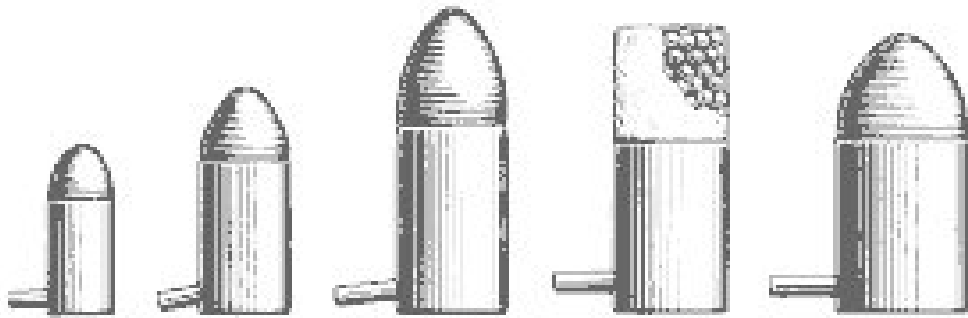


FOTO 23 CARTUCHOS A ESPIGA

2) CARTUCHO DE PERCUSIÓN ANULAR O PERIFÉRICA

En 1846 el anteriormente mencionado Bernard Houllier patenta un cartucho metálico que es esencialmente la cápsula de percusión con una pequeña bala obturándola.

Houllier mejora este cartucho haciendo que la cápsula tenga un reborde hueco en el que se aloja la carga fulminante, este pequeño cartucho de 5 milímetros de calibre ha pasado a la historia con el nombre de cartucho Flobert pues si bien como se dijo fue Houllier el que lo inventó realmente fue Louis Flobert quien lo fabricó y explotó comercialmente produciendo gran cantidad de pistolas y rifles para la práctica del tiro de salón, tan de moda en tiempos pasados en toda Europa.

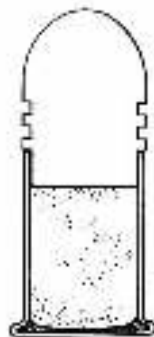


FOTO 24 CARTUCHO
PERCUSIÓN ANULAR

En Norteamérica aparece casi en las mismas fechas un cartucho idéntico al mencionado Flobert europeo. Este cartucho metálico es conocido como B.B. Cap. (Bulleed Breech Cap -cápsula con bala para cargar por recámara-) que es el origen de todos los actuales cartuchos calibre .22 de pulgada de percusión anular.

Este cartucho sería perfeccionado hacia 1856 por **Horace Smith y Daniel Wesson**. Estos dos armeros de Springfield (EEUU) lanzan al mercado su revólver modelo nº 1 el “First Issue Revolver”, recalibrado para un nuevo cartucho, el **.22 Short (.22 Corto)**. Considerado como el primer cartucho moderno, como se dijo el .22 Corto, fue desarrollado a partir del cartucho Flobert.

Básicamente lo que hicieron los avezados armeros americanos, fue añadir al cartucho una pequeña carga de pólvora negra, que le proporcionó más potencia, y cambiar la forma de la bala, dándole forma ojival.

Al igual que en Europa donde el cartucho de espiga fue fabricado en casi todos los calibres posibles, en los Estados Unidos de América ocurrió lo mismo con el cartucho de percusión anular, desde el pequeño .22 hasta el mastodóntico .577.

Dignos de mención son el .44 Henry de las primeras armas de repetición por palanca Winchester, y los calibre .50 de las carabinas Spencer que llevaba el celebre “Séptimo de Caballería”.

El cartucho de percusión periférica o anular tiene su gran punto débil precisamente en su culote formado por una pestaña cónica hueca en la que va alojado el explosivo iniciador, por lo que no es apto para soportar elevadas presiones.



FIGURA 25 CARTUCHOS DE FUEGO ANULAR

Los cartuchos de fuego anular (“**Rimfire**”, en terminología anglosajona) representaron un gran avance. Fueron realmente el primer tipo de cartucho metálico práctico, y desplazaron inmediatamente a las armas del sistema Lefaucheux (de espiga).

Finalmente fueron desapareciendo del mercado militar ante el empuje de los cartuchos de fuego central, pero las variantes del pequeño .22 anular siguen siendo líderes en todo tipo de armas de fuego, inclusive las disimuladas o de uso civil.

Los cartuchos de fuego anular, contienen el fulminante en el interior del reborde del culote. El percutor del arma, en vez de golpear la cápsula del centro debe golpear cualquier punto de la periferia para producir la ignición.

El cartucho en sí es más económico de fabricar, pues se construye íntegramente por estampado. Pero también tiene inconvenientes: el metal de la vaina debe ser más delgado o blando pues debe deformarse para comprimir el fulminante. Por esta razón, no admite cargas muy potentes. Y por lo mismo no son recargables, un grave inconveniente para cazadores y exploradores que pasaban largos periodos alejados de la civilización. En la actualidad sólo se encuentran calibres hasta 9 mm Flobert (sin pólvora) y muchas variantes del .22 (principalmente .22 L.R. –Largo Rifle-).

Últimamente esta de moda en Europa el .17 Hornady Magnum, que consiste en una vaina del .22 Magnum abotellada para sostener una bala de .17 de pulgada, muy ligera y aerodinámica que consigue grandes velocidades y trayectoria excepcionalmente tensa.

Las herramientas o armas industriales que disparan clavos propulsados por un cartucho sin bala suelen ser de fuego anular. En nuestro país parecen que son una rareza, aunque hace años se veían operarios instalando elementos de construcción con ellas.

Existen unos cartuchos que aparentan ser de fuego anular pero en realidad tienen un pistón central convencional en el interior. Los hay para pistolas y calibres .32 o .38 de pulgada. Una forma de poder distinguirlos es por las marcas del culote, los de fuego anular suelen tener las marcas de fábrica en el centro del culote y los de fuego central en la periferia.

3) CARTUCHOS DE FUEGO CENTRAL

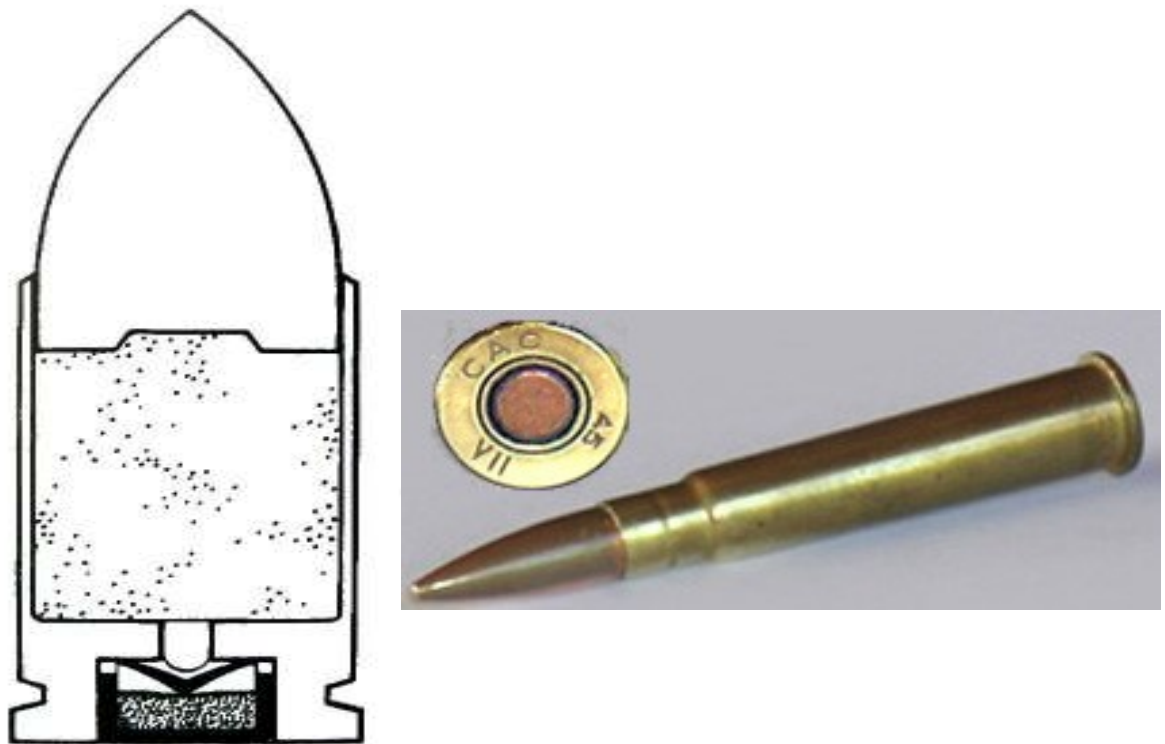
La solución definitiva a los problemas de los cartuchos vino técnicamente de dos formas muy diferenciadas, hacia fines 1840 con el cartucho de percusión anular o periférica y para principios de 1850, con el cartucho de fuego central.

El cartucho de percusión anular como se ha visto funcionaba perfectamente en pequeños calibres o en mayores de poca potencia, por lo

que los experimentos en cartuchería se encaminaron hacia la obtención de un cartucho más perfecto y potente de percusión central o de fuego central, que de ambas maneras puede llamarse.

Hacia 1850 los norteamericanos Morse y Berdan desarrollaron un cartucho de fuego central instalando una cápsula detonadora en el centro de la base del culote del cartucho. Los más primitivos de estos llevaban la cápsula iniciadora en el interior de la vaina y los posteriores, embutida desde el exterior.

Es hacia 1870 cuando el sistema de percusión central es el más extendido universalmente en cartuchos que tienen que soportar grandes presiones, o sea, en los cartuchos de gran potencia.



**FIGURA 26 ESQUEMA Y
CARTUCHO DE FUEGO CENTRAL**

-CARTUCHO METALICO DE PERCUSION CENTRAL MODERNO

Es un conjunto rígido de elementos, que introducidos en la recámara de un arma de fuego, puede materializar en Ésta características balísticas que constituyen la razón de ser del arma. Un cartucho sin arma no tiene sentido y un arma sin cartucho vale muy también poco.

Es el conjunto de arma-cartucho el que va a situar al proyectil en el punto deseado y con una energía determinada para producir efectos esperados que es, en definitiva, la razón de ser del cartucho y del arma, o mejor dicho de ese binomio inseparable.

PARTES CONSTITUTIVAS DEL CARTUCHO MODERNO

El cartucho metálico moderno consta de cuatro elementos:

7. Bala,
8. Vaina,
9. Pólvora, y
10. Cápsula iniciadora.

La misión de cada elemento es muy concreta:

1. La bala tiene la misión de producir efectos deseados en un punto u objeto determinado de antemano;
2. La vaina, la de contener los demás elementos del cartucho y obturar herméticamente la recámara en el momento del disparo,
3. La pólvora es el propelente que da velocidad al proyectil, y
4. La cápsula iniciadora es el elemento que al ser percutido va a dar fuego a la pólvora.

CARTUCHOS DE GUERRA

Los cartuchos de guerra se subdividen en ordinarios, cuya bala es totalmente blindada conforme lo acordado en la convención de Ginebra: especiales, como son los de salvas, perforantes, explosivos, trazadores, incendiarios, etcétera, cuya denominación identifica su intención de uso.

CARTUCHOS DEPORTIVOS

Los cartuchos deportivos comprenden todo el resto, excepción hecha de los de uso policial y/o defensa.

INTRODUCCION A LAS NOMENCLATURAS DE LOS CARTUCHOS

La primera gran clasificación de los cartuchos es por el material de su fabricación, así los hay metálicos, semi-metálicos y de plástico (a excepción de la cápsula que siempre es de metal).

Los metálicos son los comunes para armas cortas y largas rayadas, siendo los semi-metálicos de empleo común en escopetas.

Hay cartuchos que se definen por su nombre y carecen de calibre en otros casos se suele incluir el nombre vulgar entre paréntesis, por ejemplo:

9 x 17 mm. Browning-court (9 mm corto, ó .380 de pulgada)

Obteniéndose dicha denominación del diámetro de la bala, por la longitud de la vaina, a lo que sigue el nombre de diseñador, fabricante u otro convenido.

En los cartuchos para escopeta se expresa primero el calibre del arma, seguido de la longitud de la recámara (que es igual al cartucho totalmente abierto). Por ejemplo cartucho:

12-70 (conocido como calibre del 12, por 70 mm de altura de la vaina).

Se pueden clasificar también por el empleo que se les dé como: de salva, de ejercicio, deportivos, de prueba, lanza-granadas, especiales, accesorios, detonantes, de tiro reducido, etcétera.

Existen muchos fabricantes, la mayoría hacen los cartuchos siguiendo sus propios criterios, por lo que en cartuchería se puede encontrar todo tipo de denominaciones.

Otro campo que ha influido en la evolución del cartucho es el policial, más de un cartucho se ha diseñado básicamente para responder a las necesidades policiales, viendo la luz municiones dotadas con proyectiles deformables que aplican en el momento del impacto un efecto de choque mayor, aumentando el poder de parada y disminuyendo la capacidad de penetración o el riesgo de rebote.

En el capítulo siguiente se desarrollará con detalle la nomenclatura de la cartuchería y sus equivalencias de calibres.

LAS CÁPSULAS INICIADORAS

La Cápsula Iniciadora (pistón) es la parte del cartucho donde se aloja la sustancia iniciadora encargada de comenzar la ignición.

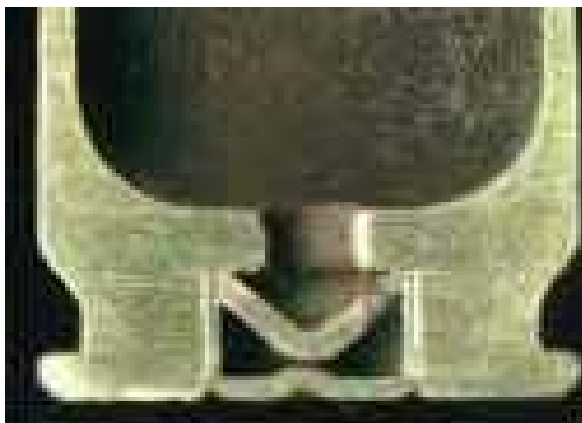
Esta especie de bomba diminuta contiene un fulminante (mezcla química altamente explosiva) que produce una deflagración al ser golpeada. Esta pequeña explosión provoca una llamarada que comunica el fuego a la carga de pólvora iniciando una reacción química que la convierte en gas. Debido a la expansión de los gases, esta reacción, produce un aumento de volumen que se traduce en presión que impulsará a la bala.

En los cartuchos de percusión anular la misma vaina hace de cápsula dado que aloja la sustancia iniciadora en el interior del anillo que forma el reborde o pestaña del culote de la vaina.

Por el contrario, en los cartuchos de percusión central la cápsula (pistón) es una parte independiente que se embute en un orificio practicado en el centro de la base del culote.

En lo referente a la percusión central debemos diferenciar el tipo de cápsulas empleadas en la munición metálica de la metálicamente (escopetas).

Las cápsulas iniciadoras empleadas en la munición metálica son de dos tipos: sistemas Berdan o Boxer. La cápsula Berdan carece de yunque necesitando que la vaina lo contenga. Por el contrario la cápsula Boxer, a diferencia de la anterior, contiene un yunque incorporado.



TIPO BOXER
YUNQUE INCORPORADO
A LA CAPSULA



TIPO BERDAN
YUNQUE INCORPORADO
A LA VAINA

FIGURA 27 CARTUCHOS DE FUEGO CENTRAL

En lo concerniente a los cartuchos de escopeta, actualmente se emplean principalmente dos variantes del sistema Boxer.

A estos pistones se les denomina de aparato abierto y de aparato cerrado. La diferencia radica en que el segundo de ellos el pistón está cerrado.

COMPONENTES BÁSICOS DE LAS CÁPSULAS INICIADORAS

La mayoría se componen de las siguientes partes:

- 1. Pasta iniciadora:** Consiste en una mezcla explosiva sensible a la percusión, con compuestos oxidantes, reductores y elementos metálicos, que producen una detonación y una lengua de fuego cuando se aplica sobre ella la energía mecánica adecuada.
- 2. Cápsula, Copa o Copela:** Es la parte metálica del pistón que contiene la pasta iniciadora y en algunos casos el Yunque.
- 3. Yunque:** Pieza metálica contra la que choca la pasta iniciadora, cuando impacta el percutor del arma en el centro de la cápsula. De la exacta ubicación del yunque y de sus dimensiones, depende en gran parte la sensibilidad del pistón.

La vaina, en el centro de la base del culote puede tener una perforación donde se inserta un pistón (**tipo Boxer**, con el yunque incorporado) o un alojamiento para el pistón, un yunque formado en propio culote y dos o más perforaciones pequeñas (oídos) que comunican el interior de la vaina con el alojamiento del pistón (**tipo Berdan**).

La munición de fuego central es muy sencilla de recargar (especialmente si llevan fulminante tipo Boxer). La mayoría de munición comercial lleva fulminantes de tipo Boxer, mientras que la militar suele llevarlo de tipo Berdan.

Dado su proceso de fabricación, en la munición con pestaña ésta siempre es maciza. En las vainas con ranura, esta puede ser torneada. Las paredes de la vaina pueden ser más gruesas cerca del culote, donde están sometidas a mayor presión. Estas características no pueden darse en la munición de fuego anular, donde la pestaña es necesariamente hueca y toda la vaina debe ser más débil para permitir que la aguja percutora la deforme.

LAS BALAS O PUNTAS

El cartucho, en conjunción con el arma, está diseñado para que la bala salga por el cañón a una determinada velocidad y que su trayectoria sea la deseada. Para las armas de un calibre medio se les suele llamar proyectil, aunque realmente proyectiles son todas las balas han tomado velocidad o sea lanzadas.

La bala debe de salir por la boca de fuego del cañón sin deformaciones anormales, y manteniéndose en la trayectoria que le corresponda hasta alcanzar el blanco deseado. Por lo tanto, tiene una misión fundamental, y de la perfección alcanzada en su fabricación como forma, peso, dimensiones y distribución de masas, dependerá la precisión de una munición.

Balas de plomo sin envuelta (plomo desnudo)

Están prácticamente en desuso en las armas semiautomáticas o automáticas, aunque son imprescindibles en todas las armas de avancarga. También fueron empleadas en los cartuchos tipo Lefauchaux y en la mayoría de cartuchos diseñados para pólvora negra. A menudo se engrasan, son también muy comunes en cartuchería para revólver.

En la actualidad, y fuera del ámbito del tiro con armas históricas, se usan solo en la munición tipo "wadcutter" y en escopetas de cañón liso. Su principal defecto es que el plomo es demasiado blando, por lo que en su recorrido por el cañón del arma deja residuos que deben limpiarse regularmente.

Además, el polvo de plomo que se produce es tóxico a largo plazo. Por la misma razón, en algunas armas automáticas, puede deformarse al golpear con la rampa de alimentación perdiendo precisión o incluso encasquillando el arma.

Las formas muy aerodinámicas no pueden realizarse en la práctica, porque las puntas aguzadas se abollan o rompen con demasiada facilidad.

Estos problemas suelen reducirse empleando el plomo en aleación con otros metales, como el antimonio, para aumentar su dureza. Por último, entre sus desventajas, cabe agregar que con el advenimiento de la pólvora sin humo se descubrió que los proyectiles de alta velocidad, que además giran muy rápido, pueden llegar a "desintegrarse" debido a que el plomo no es capaz de soportar la enorme fuerza centrífuga a que es sometido.

Entre sus ventajas, es dable citar que cualquiera puede producir sus propias balas con una inversión ínfima. También la mayor deformabilidad del plomo hace que este tipo de balas sea muy apropiado para la caza o incluso la defensa personal.



Sin disparar Disparadas "Wadcutter"

FOTO 28 PUNTAS DE PLOMO DESNUDO

Balas con envuelta completa o encamisadas (FMJ, Full Metal Jacket)

Consiste en cubrir el núcleo de plomo con un metal más duro pero suficientemente blando como para adaptarse a las estrías del cañón sin desgastarlas demasiado. En general se usa el cobre o el latón.

Esta envuelta protege el núcleo de plomo y evita que se deforme durante el transporte o en la alimentación del arma. Esto permite también el uso de formas más aerodinámicas. Además, apenas deja residuos en el cañón y no necesita lubricación.

Su otra ventaja es al mismo tiempo su inconveniente: se deforma menos al impactar, aumentando su capacidad de penetración pero disminuyendo la capacidad de transferir energía al blanco. Por esta razón no suelen usarse en la caza.

El material de las envueltas pueden ser de latón, cobre, acero pulido, cromado o cobreado; sus formas: cilindro ojival, aerodinámica, troncocónica, o cilindro esférica. Con ranuras de engarce: de ninguna a dos y la terminación de la parte posterior: plomo no visible, liso o cónico, etcétera.



FOTO 29 PUNTAS ENCAMISADAS FUSIL

Balas expansivas

Son un tipo intermedio entre las dos anteriores, reuniendo lo mejor de ambas. Su uso en la guerra está prohibido por la convención de Ginebra. Existen varios tipos:

-Balas semiblandas o semiencamisadas:

La envuelta no cubre la punta con lo que se facilita la deformación controlada de la bala. (JSP: Jacket Soft Point)

Pueden tener la punta perforada. (JHP: Jacket Hollow Point)

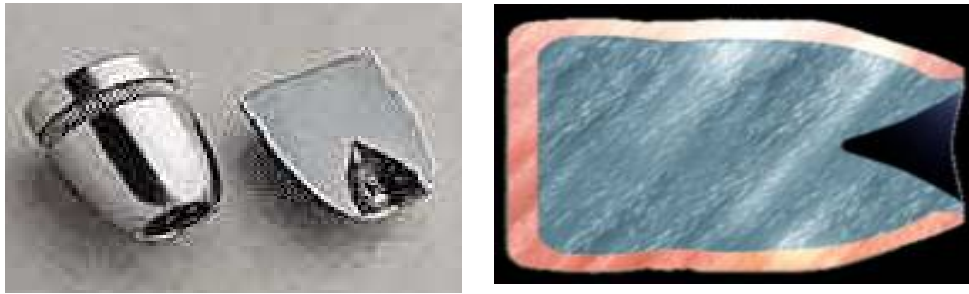


FOTO 30 BALAS ENCAMISADAS PUNTA PERFORADA

Balas DUM-DUM:

Son la variante más antigua de bala semiblandada con líneas de precorte o ranuras. Se desarrollaron en el arsenal indio de Dum-Dum a finales del Siglo XIX para aumentar el poder del calibre .303 British.

Simplemente eran balas normales con unos cortes en la punta para facilitar la deformación al romperse la envuelta. La envuelta solía romperse dejando esquirlas y heridas desgarrantes terribles. Fueron la causa de que se prohibiesen las balas expansivas en la guerra. Al usarse balas militares que no tenían envuelta en la parte posterior, a veces ocurría que la envuelta quedaba atascada en el cañón aunque saliese el núcleo de plomo. El siguiente disparo podía provocar la explosión del arma.

-Balas con falsa ojiva o punta hueca.

Bala semiblandada, generalmente de punta perforada, pero con un suplemento de metal hueco que cubre la punta para dotar al conjunto de mejor aerodinámica y facilitar la alimentación en armas semiautomáticas.

Estas últimas mencionadas son las verdaderas “Punta Hueca” que suelen confundirse con las de punta perforada a la vista mal llamadas punta hueca.



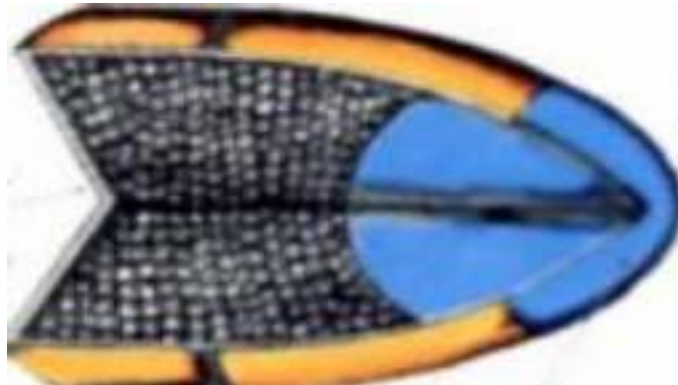
FOTO 31 ENCAMISADAS PUNTA HUECA

-Balas con ojiva plástica o insertos plásticos:

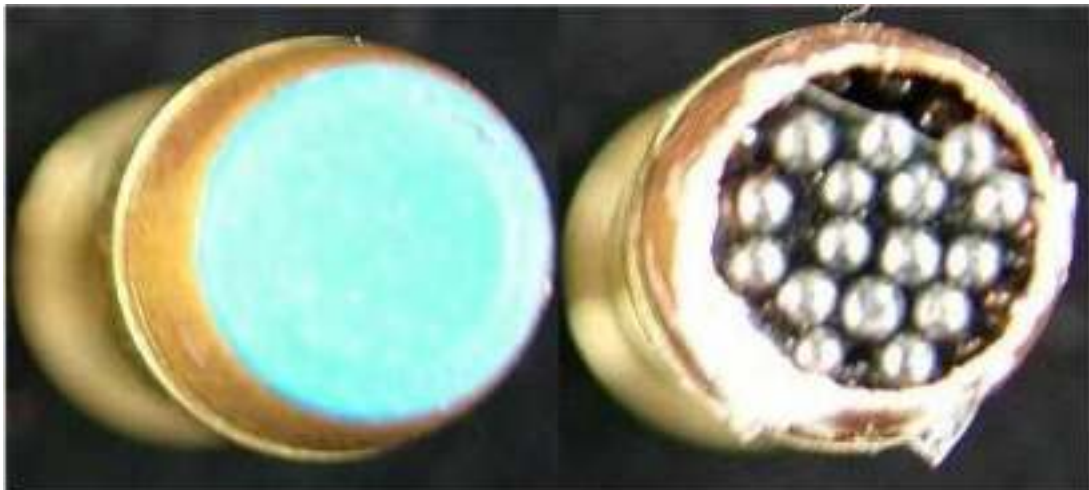
Balas de punta generalmente hueca con falsa ojiva plástica. Según su diseño en concreto, puede mejorar la aerodinámica de una bala hueca o penetrar en el núcleo hueco durante el impacto para aumentar y controlar la deformación de la bala. Algunas son balas macizas de latón con una perforación. El inserto plástico parece servir sólo para facilitar la alimentación del arma.

También se usa este artilugio para colocar en el centro de la ojiva plástica perdigones y usar el cartucho para caza menor con armas cortas

Hay decenas de variantes, que en general no son más que variantes de las anteriores con nombres registrados por las distintas casas comerciales (mostacilla, supervivencia).



Cartuchos con perdigones



-Balas especiales: trazadoras, perforantes, incendiarias, explosivas, macizas.

Generalmente son balas aerodinámicas con envuelta completa. Muy a menudo combinan varias características (perforante-incendiaria, trazadora-perforante.) y como es lógico aumentan su complejidad a medida que aumenta el calibre y por tanto el espacio disponible.

LAS VAINAS O CASQUILLOS

Las vainas son recipientes, en forma de tubo, en cuyo interior va la pólvora propulsora y la cápsula iniciadora, sujetando fuertemente la bala en su lado abierto. Además de servir como portadora de la carga de

proyección (pólvora), es la parte que reúne a los demás elementos que componen al cartucho. La vaina consta de tres partes esenciales la boca, el cuerpo y el culote.

Cuando las vainas son del tipo abotellado (golleteada) debemos añadir el gollete y la gola.

Las vainas totalmente metálicas tienen las siguientes partes:

Culote: Es el fondo de la vaina. Si el cartucho es de percusión central, tiene un alojamiento para la cápsula iniciadora, siendo el grosor del culote mayor que el del cuerpo del cartucho. Es plano por la parte exterior y lleva una pestaña o una ranura de extracción, o ambas cosas. Si la percusión del cartucho es anular, el grosor del culote es fino, no lleva el alojamiento para la cápsula iniciadora y posee una pestaña, hueca, en cuyo interior, va el explosivo iniciador.

Cuerpo: Puede ser cilíndrico o troncocónico, siendo el espesor decreciendo de culote a boca. Los cuerpos troncocónicos están en desuso, si bien los cilíndricos, son muy ligeramente troncocónicos.

Boca: Es la parte abierta del cartucho, su misión es mantener la bala fuertemente engarzada.

Gola y Gollete: La gola es un tronco de cono que produce un estrechamiento en el cartucho, siendo esa parte mas estrecha a continuación de la gola el gollete.



Foto 33 Corte de una vaina tipo abotellada con Cápsula iniciadora Boxer

Por el contrario las vainas semimetálicas originalmente estaban compuestas de un cuerpo cilíndrico de cartón; un culote metálico casi siempre de una aleación de cobre; y un disco de papel enrollado fuertemente que ajustaba el cilindro de cartón contra el culote impidiendo que ambas partes se pudieran separar.

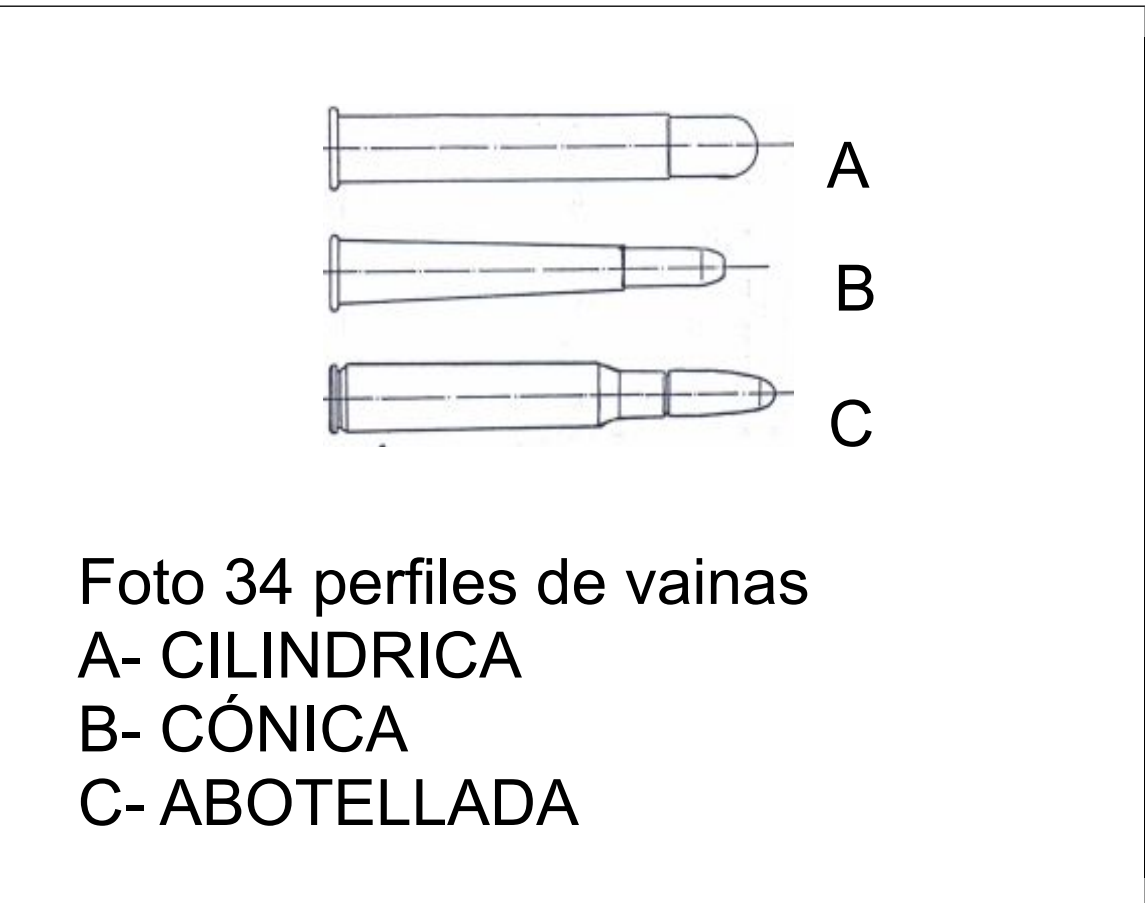
Provocado por la evolución en el proceso de fabricación, hoy en día, casi todos los cartuchos semimetálicos tienen la vaina de plástico de una sola pieza hecha por comprensión o por extrusión. Estos procedimientos de fabricación confieren a la vaina una gran resistencia a

las grandes presiones que deben soportar, facilitando que el culote pase a ser de hierro latonado u otra aleación más barata que el cobre, dado que, al ser el fondo del cartucho de plástico, material que cede menos que el papel, los culotes apenas sufren dilatación y no producen fallos de extracción.

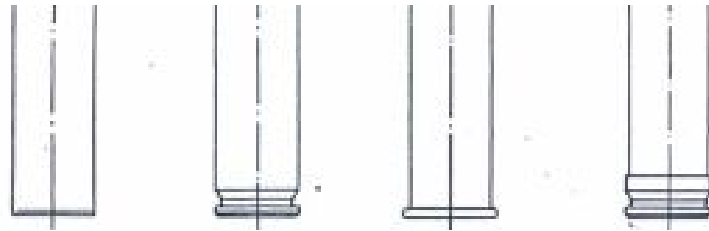
CLASIFICACIÓN DE LAS VAINAS MODERNAS

Las vainas se pueden clasificar por varios criterios, los más importantes son:

1. Según el material de su constitución:: en metálicas, semimetálicas (metal y cartón o plástico) y plásticas.
2. Según el sistema de percusión: de percusión anular y de percusión central (Las vainas de percusión central, dependiendo de la existencia o no de yunque en la vaina, pueden ser: Boxer (sin yunque) ó Berdan (con yunque)).
9. Según su forma geométrica: en cónicas, cónicas golleteadas cilíndricas (abotelladas), cilíndricas entalladas, cilíndricas golletadas (abotelladas).



10. Según la forma externa del culote: con pestaña o reborde, media pestaña o semireborde, ranuradas, cinturadas (belted).



A

B

C

D

Foto 35 Tipos de culotes de vainas

A- SIN REBORDE NI GARGANTA

B- CON GARGANTA

C- CON REBORDE

D- CINTURADA Y GARGANTA (BELTED)

La forma del culote de la vaina va en función del sistema extracción del arma, de sí es necesario que el culote haga de tope evitando que el cartucho se introduzca en la recámara más de lo debido, y de la potencia de la munición.

Las marcas del culote:

Son letras, números o gráficos que en el caso de percusión anular van en el centro, y en los cartuchos de percusión central se encuentran alrededor de la cápsula iniciadora.

Las marcas del culote no siguen unas normas prefijadas, si bien los países occidentales cada vez más tienden a unificar sus normas. También puede faltar la estampación en el culote, por ejemplo por venir de países a los que por embargos internacionales, se supone que no se les venden armas, los fabricantes lógicamente quieren estar en el anonimato, pueden ser falsas o estar incorrectamente estampadas.



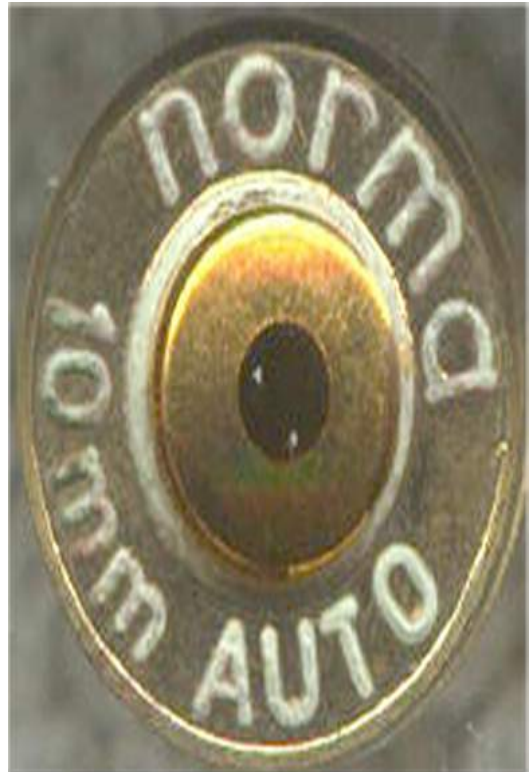
Foto 36 marcas en culotes de vainas



Foto 36/1 ESTAMPA CULOTE CARTUCHO A ESPIGA CALIBRE 9 MM



Marca: REMINGTON
Unión Metallic Cartridge
Cal. 9 mm Luger



Marca: NORMA
Cal. 10 mm para arma
automática

FOTO 36/5 ESTAMPAS CULOTES FUEGO CENTRAL



Marca: WINCHESTER
Homenaje a Tyler Henry
Calibre: .22 L.R.

Marca: AGUILA
Mexico
Calibre: .22 L.R.

FOTO 36/10 ESTAMPAS CULOTES FUEGO RADIAL

CAPITULO 3 LOS CALIBRES Y LA NOMENCLATURA DE LOS CARTUCHOS

EL CALIBRE

Encontramos como definición de calibre a la medición del diámetro interno de los cuerpos cilíndricos, como los tubos y conductos.

Etimológicamente deriva del italiano *calibro* y esta palabra a su vez de la árabe *qualib*.

Se cuenta como anécdota histórica, que como una de las formas de medir los calibres originalmente como veremos, es a partir de la cantidad de esferas iguales que se obtienen de una libra y que en Europa antiguamente existían distintos tipos de pesos para las libras (alemana, italiana, inglesa, etc.) los armeros italianos preguntaban “cua libra”, o sea cual libra debía usarse para pesar el plomo. De la deformación de dichas palabras se dice deriva la palabra calibre.

Sin embargo, la palabra calibre también se refiere a un instrumento que mide los calibres, también llamado *pie de rey*.

PIE DE REY:

Es un instrumento empleado para la medida de espesores, diámetros interiores y exteriores. Consta de una regla provista de un nonius.

El nonius es un aparato destinado a la medida precisa de longitudes o de ángulos. El empleado para la medida de longitudes consta de una regla dividida en partes iguales, sobre la que desliza una reglilla graduada (nonius).

Así, si cada división de la regla tiene por longitud un milímetro, y se han dividido nueve divisiones de ella en diez del nonius, la precisión es de 1/10 de milímetros (nonius decimal).

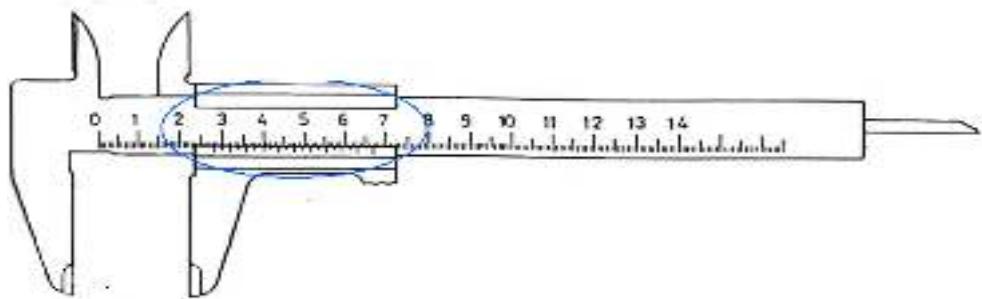


Foto 37 calibre tradicional

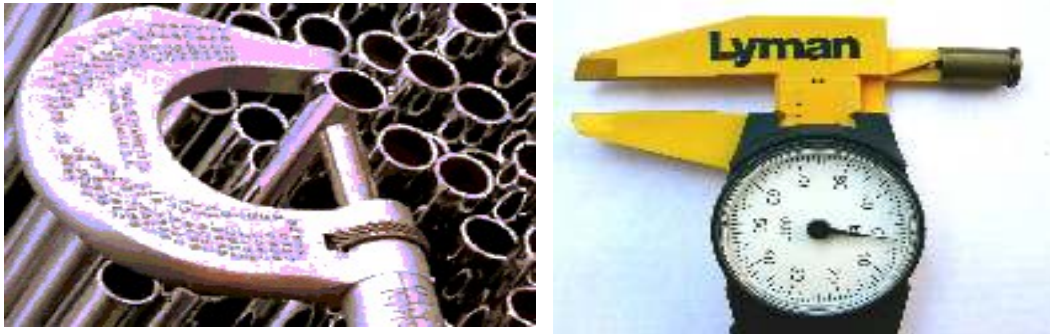


Foto 38 Otros modelos de calibres

LOS CALIBRES DE LAS ARMAS DE FUEGO

Introducción:

La nomenclatura, vocabulario técnico o semántica propia de la denominación de las armas y de la cartuchería es la manera precisa y fundamentada para poder hablar sobre ellas y conocer sus alcances.

Sin embargo, dicha nomenclatura, arrastra vicios o tradiciones que confunden y desconciertan a aquellos poco informados en la materia, pues son muchas las variaciones que se constatan. Además, el problema reside en que no sólo se hace mención de un calibre tomando como referente el sistema métrico decimal, o bien el sistema anglosajón donde la mención del calibre se realiza en décimas o en centésimas de unidad, sino que el hecho se agrava, cuando en algunos casos, el calibre se mide según el fondo de estría, la medida entre los campos del ánima o el del proyectil, o bien se calcula en función de la libra inglesa.

NOMENCLATURA DE LOS CARTUCHOS DE ESCOPETA

Las armas de ánima lisa y por lo general las escopetas tienen una nomenclatura específica distinta al resto de las otras armas.

El calibre de una escopeta se expresa en forma indirecta, por el número de balas esféricas de plomo de igual diámetro, que se

obtienen en referencia al de una libra inglesa (453,6 gramos de plomo).

Si comparamos dos conocidos calibres, el 12 y el 20, de acuerdo con este criterio observamos que el primero es mayor que el segundo, pues su proyectil esférico pesa la doceava parte de una libra, mientras que el otro representa la vigésima parte.



12 ESFERAS CALIBRE 12 IGUALES

Figura 39 Si de una libra inglesa (453,6 gramos) se Obtienen doce esferas iguales, el diámetro de cada una será el calibre del arma.

En los calibres pequeños se pierde esta denominación, y se adopta entonces la medida directa, expresándosela, respecto del sistema métrico decimal, con las cifras 9 mm, 12 mm, etcétera, o bien en milésimas de pulgada, como en el .410 (0,410 de pulgada).

Existe, además, otra variable a tener en cuenta en la denominación de la cartuchería, que la longitud de la vaina. Es sabido, que a mayor longitud de la vaina, más potente será el cartucho. En consecuencia, de ninguna manera se puede disparar un cartucho determinado, desde una recámara que sea más corta que él. En cambio, sí puede realizarse la operación inversa, es decir, que si tenemos un cartucho 12 - 70 mm, lo podremos disparar desde una recámara 12 - 76 mm o Magnum (cartucho de gran potencia, cuyo proyectil sobrepasa los 762 m/seg.), pero no desde una 12 - 65 mm.

Al respecto, no puede existir duda alguna, ya que tanto en las armas como en los cartuchos, o bien en sus envases, el fabricante especifica las longitudes respectivas para evitar,

precisamente, toda posibilidad de accidentes, ya fueren ellos provocados por equivocación o por error de concepto.

NOMENCLATURA DE LOS CARTUCHOS DE RIFLE

Las armas largas rayadas (rifles o fusiles) sufrieron un cambio importante en el transcurso del tiempo desde que incorporaron la cartuchería metálica.

Inicialmente, habían seguido, respecto de la denominación de sus calibres, un sistema en cierta medida parecido al que se usaba para las escopetas.

Después, cuando los calibres se redujeron, poco a poco, pasaron a denominarse de acuerdo con la medida real y directa del ánima del fusil o rifle. Para ello se empleaba el sistema métrico del área geográfica de su procedencia, pudiéndose diferenciar dos grupos perfectamente definidos: el centro europeo y el anglosajón.

DENOMINACIONES CENTRO EUROPEAS:

La aparición de la cartuchería metálica en el mundo casi coincidió con la adopción del sistema métrico decimal. Los alemanes, que poseían la más potente industria de armamento del continente europeo y probablemente del mundo, fueron los primeros en aplicar una denominación específica para los cartuchos metálicos.

Consecuentemente, adoptaron el método que a continuación se detalla: **el cartucho se definía por dos números, separados por un aspa o signo de multiplicar.**

La primera cifra se refería al calibre, y la segunda a la longitud de la vaina, ambas expresadas en milímetros.

Ejemplo: **7 x 51 mm ó 7,62 x 51 mm.**

DENOMINACIÓN ANGLOSAJONA:

Los anglosajones tuvieron una forma semejante para expresar la nomenclatura de sus cartuchos metálicos, ya que también se basaban en su sistema métrico. Así, para medir un calibre, dividieron la pulgada (25,4 milímetros) en décimas o centésimas. A diferencia del sistema métrico decimal, en donde las fracciones de unidad se escriben con un cero y una coma, seguidos de la cantidad significativa, los anglosajones lo hicieron

mediante un punto seguido de la fracción de pulgada correspondiente.

Ejemplos: **.308 Win.** equivalente a **7,62 x 51 mm.**

.50 equivalente a **12,7 mm.**

NOMENCLATURA INGLESA:

Los ingleses han expresado la nomenclatura -real o nominal- de sus cartuchos por calibres y lo han hecho en milésimas de pulgada, cifra seguida por el nombre de su inventor o fabricante quien, bajo patente, era su propietario, al menos durante los primeros años de aparición del producto en el mercado.

Ejemplo: **.505 GIBBS**

En muchos casos, a estas dos denominaciones se les añaden otras como **BP, NE y MAGNUM, FLANGED, BELTED**, y también algún otro dato, pero menos significativo.

Las siglas BP y NE suelen encontrarse en los cartuchos de rifle Express, y sirven para diferenciar las armas y cartuchos de pólvora negra, de aquellas otras de pólvora sin humo o nitrocelulósicas.

BP significa “black power” (pólvora negra), y NE “Nitro Express”, es decir, pólvora sin humo nitrocelulosa.

La palabra MAGNUM se refiere a un cartucho de gran potencia, cuyo proyectil sobrepasa los 2.500 pies por segundo (762 m/seg.). Esta denominación -aunque de origen británico- se afianza en EE.UU., donde, en realidad, se le otorgó un contenido publicitario comercial antes que técnico.

Las palabras FLANGED y BELTED se refieren al cartucho con pestaña o reborde. La primera denominación es usada, generalmente, en armas con cañones basculantes, tipo Express, mientras que la segunda, significa cinturada, cinchada o reforzada en su parte inferior, alude a la frecuente característica de los cartuchos magnum, de rifle de cerrojo.

NOMENCLATURA NORTEAMERICANA

La nomenclatura de los cartuchos norteamericanos es mucho más heterogénea que las consideradas anteriormente. Aparecen en ella, enlazados, el sistema métrico decimal y el británico, aunque

esta manera de denominación resulta peculiar y de relativo rigor sistémico.

Originariamente, los norteamericanos denominaban a sus cartuchos por tres cifras:

Por ejemplo: **45-70-405**

La primera indicaba el calibre en décimas de pulgada, la segunda, el peso en grains (1 grain = 15,43 gramos) de la carga de la pólvora negra, y la última el peso del proyectil también en grains.

Normalmente, sólo se empleaban las dos primeras.

Por ejemplo: **.44-40 W**

Significa Calibre .44 y 40 grains de pólvora negra, la “W” es de la marca “Winchester”.

Cuando empezó a utilizarse la pólvora sin humo -con su diversidad de tipos, clases y densidades- su peso dejó de ser significativo. Por esta razón se suprimió tal denominación, aunque el primer cartucho deportivo norteamericano de pólvora sin humo conserva, en su nomenclatura, este sistema: .30-30 Winchester.

El conocido cartucho .30-06 Springfield lleva, en su denominación, dos números. El segundo indica el año de su fabricación por parte del ejército -1906- para diferenciarlo de otro anterior -el de 1903- llamado .30-03 Springfield.

Otros cartuchos ostentan dos cifras .30-338, las cuales indican que su origen proviene de agotellar una vaina, la del .338 W Magnum, a otro calibre distinto del original, en este caso el .30.

Algo similar ocurre con el .25-06, que es un calibre .25, en una vaina del .30-06 Springfield. Entre los últimos cartuchos norteamericanos, encontramos los .243 Winchester, .300 Weatherby Magnum y .280 Remington, los cuales abandonan la tradicional forma de expresar el calibre en décimas de pulgada, como en el .35 Remington. A ello debe añadirse la incorporación de aquellos otros que denominan su calibre según el sistema métrico decimal, como por ejemplo, los 6 mm Remington y 7 mm Remington Magnum.

NOMENCLATURA DE LOS CARTUCHOS DE PISTOLAS Y REVÓLVVERES

La nomenclatura de esta clase de cartuchos es similar a la de las armas largas, pero su sistema resulta más esquemático y simplificado.

Los cartuchos de origen anglosajón se expresan por su calibre -nominal o real- en milésima o centésima de pulgada, seguido por el nombre del fabricante o por el de su primer introductor en el mercado.

Ejemplos: **.38 Smith y Wesson Special**

.380 Auto.

Respecto de estas denominaciones, debe consignarse lo siguiente: la referida a Magnum, indica un cartucho de gran velocidad inicial, mientras que la de “auto” o “automatic”, indica que son cartuchos de pistolas semiautomáticas, igual a la de ACP, abreviatura del “Auto Colt Pistol” (para pistola automática Colt).

Los cartuchos europeos continentales y japoneses para pistola se expresan por el calibre en milímetros, seguido por el nombre del fabricante o por el de su inventor.

Ejemplo: **8 mm Nambu**

ó **7,65 mm Browning**

Debe agregarse, que el problema de denominación de los cartuchos adquiere tal magnitud que a veces algunos cartuchos aparentemente distintos, realmente son iguales, y su única diferencia reside en su nomenclatura según el país o continente de referencia.

Así, por ejemplo:

PISTOLAS

ALEMANIA	E.E.U.U.	INGLATERRA	ITALIA
6,35 mm Browning (6,35 x 15,8)	.25 A.C.P.	.25" Auto Pistol	6,35 Browning
7,63 mm Mauser	.30 Mauser	.30 Mauser Auto Pistol	7,63 Mauser
7,65 mm (7,8 X 17,5)	.32 A.C.P.	.32" Auto Pistol	7,65 Browning
7,65 mm Parabellum	.30 Luger	7,65 Parabellum Auto Pistol	7,65 Parabellum
9 mm Browning (Kurz)	.380 A.C.P.	.380" Auto Hammerless Pistol	9 mm corto
9 mm Parabellum (08) (9 X 19 mm)	9 mm Luger	9 mm Parabellum Auto Pistol	9 mm M 38 9 mm Glisenti 9 mm lungo
9 X 23 mm	9 mm Bergmann-Bayard	----	9 mm long
9 mm Browning (lang)	9 mm long Remington	----	9 mm long Browning
Colt 38	.38 A.C.P.	.38" Auto Pistol	----
----	.38 Super A.C.P.	----	----
Colt 45	.45 A.C.P.	.45 Colt Auto Pistol	11,25 mm auto colt pistol

REVÓLVERES

ALEMANIA	E.E.U.U.	INGLATERRA	ITALIA
5,75 Veodog	----	----	5,75 Velodog
7,5 Nagant (Ordenanza Suiza)	----	----	7,5 Nagant 7,5 Suizo
7,62 Nagant	----	----	7,62 Nagant Russo
8 X 16,5 Revolver	.320 Revolver	.320" Revolver	320 corto
8,15 X 15,30 Revolver	.32 S&W	.32" S&W	.32 S&W corto
----	.32 S&W long	.32" S&W long	.32 S&W lungo
----	.357 Magnum	----	----
9,1 X 17,5 kurz Revolver	----	.380" Revolver	.380 corto
----	.38 S&W	.38" S&W Revolver	----
----	----	.38" - 200 (.380 MK 1)	----
----	.38 S&W Special	.38" S&W Special	.38 S&W Special
----	.44 S&W Special	----	----
11,5 X 18	.45 Revolver	.450" Revolver	.450 corto

Kal. 450			
----	.455 Revolver	.455" Webley	----

Marcas en el culote de la vaina

Las marcas del culote no siguen normas prefijadas, si bien los países occidentales cada vez más tienden a unificar sus normas. También puede faltar la estampación en el culote, por ejemplo provenir de países a los que por embargos internacionales, se supone que no se les venden armas, los fabricantes lógicamente quieren estar en el anonimato, pueden ser falsas o estar incorrectamente estampadas.

Son letras, números o gráficos que en el caso de percusión anular van en el centro, y en los cartuchos de percusión central se encuentran alrededor de la cápsula iniciadora.

DIMENSIONES DE LOS CARTUCHOS MÁS COMUNES

Para intentar estandarizar las medidas, existen dos grandes instituciones, la CIP (Comision Internacional Permanente para la prueba de armas portátiles y sus municiones), y la SAAMI (Sporting Arms and Ammunition Manufacturers Institute), la primera con sede europea y la segunda en E.E.U.U.

Ambas instituciones han llegado a la norma de dar las medidas máximas de los cartuchos y mínimas de las recámaras. Siguiendo la CIP, las medidas para los cartuchos de arma corta son:

Calibre	(A)	Longitud vaina	Longitud total	Diámetro culote	Diámetro cuello	Diámetro vaina *
6,35 Browning	4	15,55	23,1	7,65	7,02	7,02
7,65 Browning	4	17'20	25	9,10	8,50	8,55
7,65 Parabellum	3	21,59	29,85	9,98	8,43	9,85
8 mm. Steyr	4	18,65	28,96	8,85	8,80	8,85
9 mm. Corto	4	17,33	25	9,50	9'50	9,50
9 mm police	4	18	26,15	9,50	9,68	9,87

9 mm. Makarov	4	18	24,7	9,90	9,85	9,90
9 mm. Parabellum	4	19,15	29,69	9,96	9,65	9,93
9 mm IMI	4	21,07	29,45	9,98	9,63	9,95
9 mm Steyr	4	22,85	33,01	9,7	9,62	9,65
9 mm Federal	4	19,30	29,53	11,04	9,65	9,80
.38 Corto	2	19,69	31,50	11,18	9,8	9,82
.38 ACP	6	22,85	32,50	10,28	32,5	9,72
9 mm Largo	4	23,20	33,10	9,70	9'59	9,70
9 mm Mauser	4	24,91	35,04	9,90	9,60	9,88
.38 Special	2	29,34	39,37	11,18	9,63	9,63
.357 Magnun	2	32,77	40,39	11,18	9,63	9,63
.40 S&W	4	21,59	28,83	10,77	10'16	10,78
10 mm. AUTO	4	25,20	32	10,70	10,70	10,81
.41 Magnun	2	32,77	40,13	12,39	11,02	10,99
.44 Magnun	2	32,74	40,6	13,06	11,58	11,6
.45 ACP	4	22,81	32,39	12,19	12,01	12,09
.45 Win. Magnun	4	30,43	40,01	12,19	12,01	12,10
.454 Casull	4	35,29	43,16	13	12,01	12,11

(A) Los tipos de vainas son:

1= golleteado con pestaña;

2= cilíndrica con pestaña;

3= golleteada ranurada;

4= cilíndrica ranurada;

5= golleteada ranurada con pestaña;

6= cilíndrica ranurada con pestaña.

* Medido en la parte mas baja de la vaina, antes de la ranura o pestaña.

En Resumen:

Como ya se ha comentado el calibre del cartucho se determina midiendo el diámetro de la bala y la longitud de la vaina. Existen varios sistemas el europeo, el británico y el americano ya mencionados.

CALIBRE REAL Y CALIBRE NOMINAL

En principio debemos aclarar que para la construcción tradicional del cañón del arma se parte de un “barrote” taladrado, quedando formado un tubo cilíndrico (caño). Posteriormente se van a tallar las estrías. (La referencia cabe para los casos de tallado y no del método de fabricación por martelado).

Las estrías están dadas por los fondos, los cuales reciben el nombre de campos. Los resaltos se denominan macizos, cuyo diámetro es el original del tubo.

Así queda establecido que el diámetro de los resaltos del cañón, es su calibre real del cañón, el que poseía desde un principio.

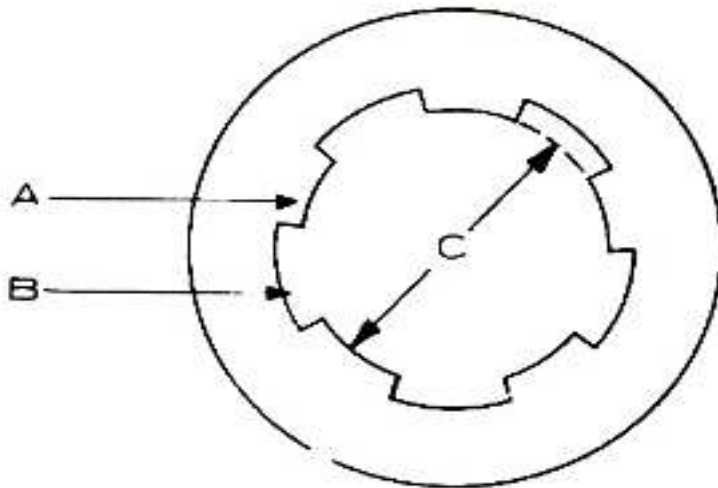


Foto 40 Medición calibre real y nominal en el cañón
A- CAMPO, B- ESTRIA, C- DIAMETRO ORIGINAL
ANTES DE RAYAR –CALIBRE REAL-.

El diámetro de los fondos constituye el calibre nominal que aparece con la realización de las estrías. Es de hacer notar que también se conoce como nominal o designativo a un tipo particular de munición, aplicado también por extensión a las armas que utilizan esa munición.

Así para un mismo calibre real pueden existir, y realmente existen en lo que hace a algunos tipos de armas, diferentes calibres nominales.

El calibre **real** es siempre una medida exacta, medible con precisión dentro de los límites de tolerancia técnicamente admitidos.

Índice de forzamiento

Para entender el concepto de “índice de forzamiento” tomamos el ejemplo típico del calibre .45 ACP.

Por lo general cuando nos referimos a este proyectil decimos que se trata de un calibre .45 centésimas de pulgada, o también es costumbre denominarlo 11,25 milímetros.

¿De qué surge esta doble denominación?

El .45 centésimas de pulgada traducido o llevado al sistema métrico decimal, representa 11,43 mm (.45 x 25,4).

Este calibre del proyectil coincide con el calibre nominal del arma, del cañón del arma. Por su parte el 11,25 milímetros constituye el calibre real del arma.

Ahora bien como sabemos, el proyectil siempre debe tener un diámetro o calibre mayor que el del ánima, salvo raras excepciones. La diferencia entre el calibre del proyectil y el del arma, constituye el “índice de forzamiento”, con esto se facilita que el proyectil penetre ajustado adaptándose bien a las estrías, evitando así la pérdida de gases.

11,43 mm	Calibre del proyectil, que coincide el calibre “nominal” del arma (menos)
<u>11,25 mm</u>	Calibre “real” del arma
0,18 mm	Índice de forzamiento

Así surge que el proyectil para pasar por el cañón debe forzarse, desplazando material, el que se aloja en las oquedades de la cintura de engrase, que no debe confundirse con la cintura de engrase también conocida como “ranura” o “cintura de certizado”.

Los cartuchos de calibre .357 magnun, cuya elevada potencia de carga no permite ser usados en armas comunes, presentan la particularidad de tener el calibre nominal (.357 = 8,96 mm) indicando que es exactamente igual al calibre real, que es idéntico al de los revólveres de calibre nominal americanos .38; pero comparando las vainas se establece que son de mayor altura que los .38 SPL y que el .38 Long, por lo cual no pueden introducirse en los tambores sin ser recamarados los alvéolos.



- A B C D
- Foto 41 tipos de cartuchos:
- A- .38 Special bala de plomo desnudo – revólver-
 - B- .38 Special bala wadcutter –revólver-
 - C- .38 Special bala semi-wadcutter semi-encamisada –revólver-
 - D- 9 X 19 Parabellum bala totalmente encamisada –pistola-

CALIBRES NOMINALES PARA ARMAS DE ÁNIMA LISA PARA CAZA

Como se dijo estos calibres presentan la particularidad de tener una medida inversa a la de los calibres reales respectivos. El calibre nominal 12 corresponde al mayor calibre real y el menor está dado por nominal 36.

La razón por la cual estas armas tienen un calibre nominal tan extraño se debe más a un criterio histórico, que a la lógica o a la técnica.

Ya se mencionó que antiguamente el calibre nominal estaba dado por el número de balas esféricas, con diámetro igual al del ánima del cañón del arma considerada, necesarios para integrar el peso de una libra (453,6 gramos).

Calibre nominal	Calibre real
36	10,2 mm
32	12,2 mm
28	13,0 mm
24	14,3 mm
20	15,9 mm
16	16,2 mm
11.18,5 mm	



FOTO 42 Bala 9 MM ENCAMISADA PUNTA PERFORADA CORTE VERTICAL Y PROYECTIL IMPACTADO.



Foto 43 Punta perforada deformación controlada



Foto 44. Munición Flobert tiro de salón y su corte interno carecen de pólvora.



A B C

FOTO 45 Cartuchos:

A- .32 corto punta plomo desnudo

B- 9 x 19 Parabellum punta perforada

C- .38 Special semi-encamisada semi-wadcutter



FOTO 46 Proyectiles 9 mm deformados tipo punta perforada con cortes.

Nótese en el centro la camisa desprendida en 3 partes.

CAPITULO 4

REVÓLVERES Y PISTOLAS

El Revólver:

Definición legal: en nuestra legislación la Ley Nacional de Armas 20.429/73 y su Decreto Reglamentario, 395/75 define al revólver como:

“Arma de puño que posee una serie de recámaras en un cilindro o tambor giratorio montado coaxial-mente 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.”

FUNCIONAMIENTO DEL REVOLVER

-ACCIONES:

El revólver es un arma de repetición y de recámara múltiple, pudiendo ser de doble acción o de simple acción.

REVÓLVERES DE ACCIÓN SIMPLE:

Son los más antiguos y sencillos. Necesitan de la acción manual que monta el martillo en cada disparo; al accionarlos, paralelamente la leva del cilindro lo rotará hasta alinear una de las recamaras con el cono de forzamiento del cañón, y el freno lo mantendrá posicionado hasta la caída del martillo.

El ejemplo típico es el conocido Colt Frontier de 1873, el Smith & Wesson 1875 o en cualquiera de sus actuales reproducciones. Obviamente el martillo estará siempre a la vista para poder accionarlo.



REVÓLVERES DE DOBLE ACCIÓN:

Es la que poseen todos los revólveres de fabricación moderna a excepción de las réplicas de época o modelos especiales construidos para competiciones. Pueden ser con martillo a la vista u oculto (hammer less).

En este sistema al presionar el disparador impulsamos el giro del tambor al mismo tiempo que se monta el martillo. Un espolón móvil articulado en su base, lo va impulsando progresivamente hacia atrás, hasta que cumple el ciclo de rotación y frenado, cuando la recámara esta enfrentada al cañón el martillo cae provocando el encendido de la carga fulminante.



El desarrollo de este ciclo dinámico requiere mantener una presión constante sobre el martillo y puede causar movimientos inconvenientes al hacer puntería.

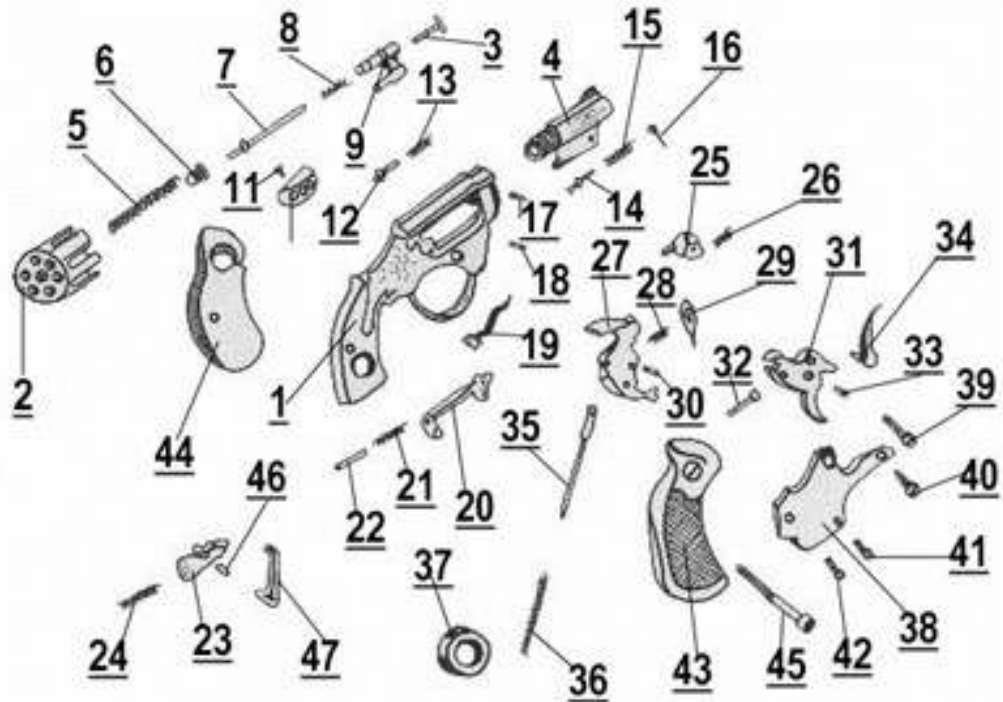


FOTO 50 DETALLE DE LAS PARTES DE UN REVOLVER

DESPIECE TOTAL DE UN REVOLVER

1.-ARMAZÓN	28.-MUELLE DEL LEVANTE
2.-CILINDRO CON EXTRACTOR Y PASADORES	29.-LEVANTE
3.-SOPORTE BASCULANTE	30.-PASADOR DEL LEVANTE
4.-CAÑÓN	31.-DISPARADOR
5.-MUELLE EXTRACTOR	32.-BIELA DEL DISPARADOR
6.-TOPE DEL MUELLE DEL EXTRACTOR	33.-PASADOR DE LA BIELA DEL DISPARADOR
7.-AGUJA CENTRAL	34.-BIELA DEL CILINDRO
8.-MUELLE DE LA AGUJA CENTRAL	35.-VARILLA DEL MUELLE DEL PERCUTOR
9.-BARRITA DEL EXTRACTOR	36.-MUELLE DEL PERCUTOR
10.-PESTILLO	37.-ANILLO DE REGULACIÓN
11.-TORNILLO DEL PESTILLO	38.-TAPA LATERAL
12.-AGUJA PERCUTORA	39.-TORNILLO SUPERIOR DE SUJECIÓN DE LA TAPA
13.-MUELLE DE LA AGUJA PERCUTORA	40.-TORNILLO DERECHO DE SUJECIÓN DE LA TAPA
14.-BULÓN DE CIERRE	41.-TORNILLO INFERIOR DE SUJECIÓN DE LA TAPA
15.-MUELLE DEL BULÓN DE CIERRE	42.-TORNILLO IZQUIERDO DE SUJECIÓN DE LA TAPA
16.-PASADOR DEL BULÓN DE CIERRE	43.-CACHA DERECHA
17.-PASADOR DEL CAÑÓN	44.-CACHA IZQUIERDA
18.-PASADOR DE LA AGUJA PERCUTORA	45.-TORNILLO DE SUJECIÓN DE CACHAS
19.-MUELLE DE LA BIELA DEL CILINDRO	
20.-BULÓN	
21.-MUELLE DEL BULÓN	
22.-GUÍA DEL MUELLE DEL BULÓN	

23.-CORREDERA
24.-MUELLE DE LA CORREDERA
25.-TOPE DEL CILINDRO
26.-MUELLE DEL TOPE DEL CILINDRO
27.-PERCUTOR

46.-PASADOR DEL SEGURO
47.-SEGURO



La Pistola:

El término “pistola” tiene varias atribuciones, entre ellas la que señala su origen en Italia (hacia 1540), señalando a los artesanos fabricantes de armas; Camillo Vetelli de Pistoia y Estefano Enrico de Pistoia (antigua Pistoria), ciudad del centro de Italia, capital de la provincia del mismo nombre.



FOTO 47 PEEPERBOX O PANAL DE AVISPAS

Otra derivación es la de petrinal (1540) arma que colgaba sobre el pecho. También de pistol (en Francia) que corresponde al estribo de la silla de montar.

Por último, se desprende que *pistola* proviene del germánico *pistole*, derivado del checo *pichtal*, palabra que designaba a un arma de fuego corta.

Definición legal: según nuestra legislación en la Ley de Armas 20.429/73 y su Decreto Reglamentario, 395/75, se define a la pistola como:

“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.”

Por ende se denomina pistola a toda arma corta de uno o varios disparos de repetición o semiautomática, excepto las que tienen un sistema de recámaras giratorias, las cuales las clasificamos en grupo de los revólveres.

La historia de la pistola guarda estrecha, relación con la evolución de la mecánica, la cartuchería, el uso militar y civil y el deporte. Los factores más importantes para la adopción de las armas cortas eran, además de la movilidad y facilidad de uso, la ocultación y la facilidad de transporte.

El logro del arma de repetición quedó pequeño para los fabricantes de armas que buscaron la transformación del sistema de repetición, meramente manual, en un semiautomatismo.

Cabe aclarar que cuando se habla de armas automáticas está aceptado referirse de esta manera en el sentido genérico y no específico ya que las pistolas en general son de mecanismo semiautomático, pero en las publicaciones técnicas de la materia la referencia está referido al sistema de carga o recarga de los cartuchos a la recámara y no al sistema de disparo, valga la aclaración para evitar contradicciones con las definiciones específicas.

Las primeras armas de carga automática se diseñan, con la aparición del cartucho metálico y la idea de contar en la propia arma con un almacén de cartuchos que por medios ajenos al usuario se fueran disponiendo para ser disparados.

La primera pistola automática que alcanzó éxito mundial, fue la inventada por el norteamericano Hugo Borchardt, esta arma la comercializó en 1893 en Alemania para la fábrica Ludwid Loewe en la que trabajaba, disponía ya de un cargador separable alojado en la empuñadura, con capacidad para ocho cartuchos de calibre 7,65 milímetros.

Se puede considerar a esta pistola como la precursora de la Luger, y estaba concebida para que se le pudiera aplicar una culata y poder usarla como si de una carabina se tratara.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DE UNA PISTOLA

Se dividen en tres grandes partes:

1. Cañón y resorte recuperador.

2. Corredera

3. Armadura o armazón.

11. Cañón y resorte recuperador.

Cañón:

Se trata de un tubo de acero especial, de paredes resistentes, destinado a que por su interior se desplace el proyectil impulsado por los gases producidos por la deflagración de la pólvora.

Partes del Cañón de una pistola:

- 1- Anima.
- 2- Recámara.
- 3- Rampa de acceso.
- 4- Resorte recuperador

El resorte recuperador es el encargado de llevar la corredera a su parte más adelantada una vez efectuado el disparo. Consta del muelle recuperador y de su varilla guía.

2. Corredera

Pieza móvil situada encima de la armadura o armazón, a la que está sujeta por medio de unos canales o rieles que le permiten un movimiento-desplazamiento longitudinal. En el hueco anterior se aloja el cañón, y en la parte delantera tiene dos orificios: uno, para la salida del cañón cuando montamos el arma, y otro, para la guía del muelle recuperador.

Partes.

- Block de cierre.
- Ventana de expulsión.
- Uña extractora
- Elementos de puntería.
- Rebajes.

3. Armadura o armazón.

El material del que suele estar construido el armazón de una pistola es el aluminio, acero, aleación e incluso plástico de alto impacto (polímeros) como la pistola marca Glock que contribuye a que la totalidad del conjunto mantenga un peso más liviano. Sirve para el alojamiento de las distintas piezas que forman parte de los mecanismos de disparo, expulsión, automatismo, alimentación, desarme y empuñadura, con sus correspondientes cachas, que suelen ser de una goma dura similar al neopreno, nácar o madera.

Entre las piezas que aloja se destacan:

- Bastidor de mecanismos de percusión
- Disparador (gatillo)
- Hueco del cargador
- Pestillo de cierre



LOS MECANISMOS BÁSICOS DE UNA PISTOLA

Se pueden distinguir cinco mecanismos básicos en una pistola a saber:

1.- Mecanismos de carga o alimentación

Se encargan de proveer de cartuchos a la recámara. Lo constituye el estuche cargador, que consta de tubo del cargador, base elevadora, muelle elevador, tapón del cargador y su enganche, se aloja generalmente en el interior de la empuñadura.

2.- Mecanismos de cierre o bloqueo

Constituido esencialmente por el block de cierre, cuya misión principal es la obturar la recámara. Cuando avanza el bloque hacia adelante, arrastra un cartucho del cargador, engarza con la uña extractora, lo presiona y empuja hasta introducirlo en la recámara.

3.- Mecanismos de disparo y percusión

a) Mecanismos de disparo

Estas armas tienen dos posibilidades de acciones para el tiro:

Doble acción:

Al comenzar la presión sobre el disparador, esta fuerza se transmite a una biela, la cual con su parte trasera central presiona sobre el pestillo del percutor, que debido a su forma excéntrica inicia un recorrido hacia atrás hasta llegar a un tope en que la biela toma un plano inclinado separándose bruscamente del pestillo del percutor el cual, por la acción del muelle real y su guía, cae violentamente, golpeando sobre el yunque o parte posterior de la aguja percutora.

Simple acción:

Cuando el martillo se encuentra en su posición más retrasada, se encuentra engarzado por el fiador. La biela, a su vez, se encuentra retrasada y sujeta por el pestillo del percutor. Al ejercer presión sobre el disparador, la biela presiona sobre el fiador, que libera al percutor, golpeando éste a la aguja percutora.

b) Mecanismo de percusión

En este mecanismo el elemento o pieza que desempeña el papel más importante es la llamada aguja percutora. Denominamos el sistema de percusión como percusión lanzada porque el funcionamiento se basa en el lanzamiento por inercia de la aguja percutora. La aguja percutora es de menor tamaño que el alojamiento donde se encuentra, estando sujeta por un muelle antagonista. Cuando es golpeada por el percutor, se lanza a través del taladro, hasta que su punta sale y percute al fulminante del cartucho.

4.- Mecanismos de extracción y expulsión o eyección de vainas

Es el que se encarga de extraer la vaina del cartucho una vez disparado y expulsarlo, a través de la ventana, al exterior del arma.

Lo integran dos piezas fundamentales:

- La uña extractora.
- El botador o expulsor.

Una vez producido el disparo, y en cuestión de mili-segundos, la acción de salida del proyectil por el cañón, empujado por los gases, produce una reacción en los mecanismos del arma de tal forma que la corredera inicia un retroceso, guiada por los carriles que la sujetan al armazón. La vaina, engarzada por la uña extractora y sujeta al bloque de cierre, se desplaza con la corredera en su movimiento de retroceso hasta que topa con el botador, el cual hace pivotar a la misma disponiéndola para su desenganche de la uña extractora a la vez que la hace tomar el ángulo preciso que la encamine hacia la ventana expulsión, por donde sale al exterior.

5.- Mecanismos de seguridad

Pueden ser seguros de accionamiento manual y/o automáticos.

- Seguros manuales

Generalmente lo forman las palancas situadas a ambos lados de la corredera y tienen como misión ocultar la aguja percutora en el interior del bloque de cierre, a fin de no estar expuesta a la acción del percutor, a la vez que la bloquean en su interior, impidiendo que por caída accidental, la propia inercia haga salir a la aguja y percutir el pistón, siempre por supuesto que llevemos un cartucho en recámara.

- Seguros de acerrojamiento incompleto

Este seguro actúa cuando se produce un acerrojamiento incompleto del arma debido a múltiples causas. Consiste en que el interruptor, colocado en el lateral derecho del cassette de disparo, no encaja perfectamente con el rebaje en forma de media luna existente en la corredera, por lo que la biela es desplazada hacia abajo y no contacta con la patilla del fiador, por lo que no se libera el percutor, con la consecuente falta de percusión. También existe el seguro automático denominado de cargador, que consiste en anular el mecanismo de disparo mientras no tenga, o esté mal colocado, el cargador en su alojamiento.

- Seguros de caída

Es un seguro que funciona automáticamente en el caso de caída involuntaria del percutor, siempre y cuando el disparador no esté oprimido, evitando que aquél golpee a la aguja percutora, quedándose en un punto más retrasado y próximo a ella.

TIPOS Y SISTEMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS PISTOLAS

Básicamente los sistemas de funcionamiento más conocidos son los siguientes:

1. De cañón fijo

12. Sistema de cañón fijo y cierre con retroceso (Sistema Mauser)

En este sistema, una vez producido el disparo, el cañón permanece inmóvil sujeto al armazón mientras el cierre es desplazado hacia atrás por la fuerza de los gases. Este sistema se utiliza, con excepciones, con cartuchos de poca potencia.

Ejemplos de este sistema son la pistola P9S de Heckler & Koch, en la que el acerrojamiento se produce por un sistema de rodillos que no permiten la apertura hasta que no desciende la presión de la recámara. Otra pistola digna de mención es la P7, también de Heckler & Koch, en la que el retardo de la apertura del cierre se produce por una toma de gases existente en el cañón, es decir, que una porción de los gases producidos en la combustión de la pólvora pasa a través de un orificio a un cilindro cuyo pistón es solidario con la corredera, impidiendo la apertura de la misma hasta que el proyectil abandona el cañón y la presión desciende.

b. Cañón fijo y Sistema de cierre articulado. (Sistemas Borchardt y Luger)

Se utiliza un mecanismo semejante a la articulación de una rodilla humana, de forma que cuando esta extendido y bloqueado es prácticamente imposible moverlo, pero una vez que se mueve ligeramente hacia arriba, se abre de un modo fácil y sencillo.



FOTO 51 PISTOLA BORCHARDT

2. Cañón móvil

Sistema de cañón móvil de largo retroceso

El cañón retrocede una distancia superior a la longitud del cartucho. El conjunto cañón-cierre avanzan juntos sufriendo un movimiento de giro merced a unas acanaladuras de forma helicoidal que se encuentran en el armazón y en los cuales se introducen unos tetones de los que va provisto el cierre. Cuando el conjunto cañón cierre llega al final de su recorrido el cañón se desbloquea para volver a su posición inicial, para acto seguido hacerlo el cierre, que en su movimiento arrastra un nuevo cartucho interior de la recámara.

Sistema de cañón móvil de corto retroceso.

1) Sistema de cañón basculante. (Sistema Browning-Colt)

En este tipo, el cañón y la corredera retroceden conjuntamente hasta un tope en que el cañón se desplaza hacia abajo fijándose y dejando el cierre libre.

2) Sistema de cañón rectilíneo

El conjunto de cierre está articulado por su parte media, y al producirse el disparo el conjunto cierre-cañón retroceden juntos hasta que los dos cilindros que lleva la articulación golpean contra una rampa situada en el armazón, obligando a esta parte articulada a efectuar un movimiento ascendente y rompiendo de esta forma la rigidez del conjunto, separando el cañón del cierre y continuando este último su movimiento en solitario hasta su tope.

3) Sistema de giro de cañón



tetones
a y
ca de los
u anclaje
o.



FOTO 54 PISTOLA WALTHER P-38



FOTO 55 DESARME PRIMARIO DE UNA PISTOLA BROWNING 9 MM



FOTO 56 DESARME PRIMARIO PISTOLA DE POLIMERO VEKTOR.



FOTO 57 PISTOLA DE POLIMERO CON SEGURO DE DISPARADOR.



FOTO 58 RAMPAS DE ACCESO A RECAMARA O EXTRACTOR

FOTO 59 RAMPAS DE ACCESO A RECAMARA



FOTO 61 ESPALDON Y ORIFICIO DEL PERCUTOR



FOTO 62 CORREDERA Y VENTANA DE EXPULSION

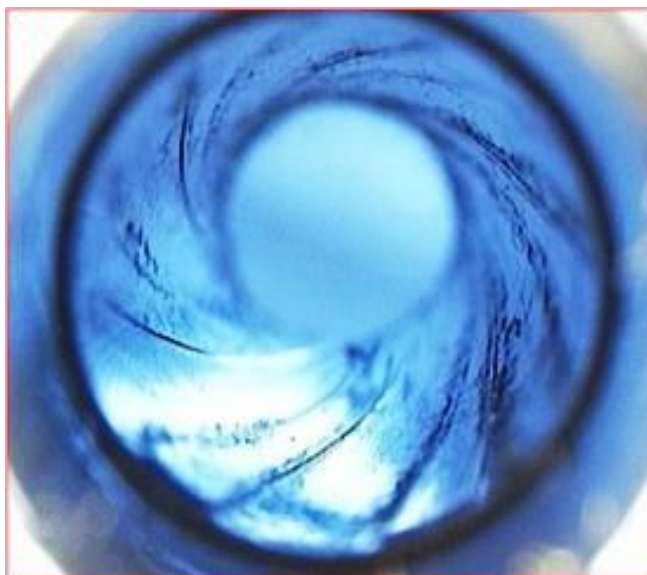


FOTO 63 VISTA DEL ANIMA ESTRIADA DE UN CAÑON

DEFINICIONES LEGALES

Las definiciones que establece la legislación argentina, son tomadas por toda la jurisprudencia y el Renar (Registro Nacional de Armas) a los efectos de la aplicación de las disposiciones de la Ley de Armas 20.429/73 y su Decreto Reglamentario, 395/75, son las mismas que estas normas legales expresan taxativamente en sus respectivas Secciones II “DEFINICIONES” haciendo mención a que es necesario establecer definiciones que permitan el manejo adecuado y correcto de los términos a utilizar en materia de armas de fuego.

Cabe acotar, que las armas de avancarga no se registran obligatoriamente, existiendo actualmente réplicas y campeonatos nacionales y mundiales de avancarga.

El Artículo 3 del Decreto 395/75, aporta las siguientes definiciones:

1. Arma de fuego:

Es la que utiliza la energía de los gases producidos por la deflagración de pólvoras, para lanzar un proyectil a distancia.

2. Arma de Lanzamiento:

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

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. Arma de hombro o larga:

Es el arma de fuego portátil, que para su empleo normal, requiere estar apoyada en el hombro del tirador y el uso de ambas manos.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. Arma automática:

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

11. 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).

12. Carabina:

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

13. Escopeta:

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

14. Fusil de caza:

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

15. Pistolón de caza:

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

16. 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.

17. 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.

18. **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.

19. **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.

20. **Munición:**

Designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.

21. Transporte de armas:

Es la acción de trasladar una o más armas descargadas.

22. Anima:

Interior de un cañón de un arma de fuego.

23. Estría o macizo:

Es la parte saliente del rayado del interior del cañón de un arma de fuego.

24. Punta:

Es el nombre que se asigna, entre coleccionistas, al proyectil de las armas de fuego.

25. Estampa de culote:

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

También se pueden incluir en las definiciones:

• **Tenencia de Armas:**

Acción de poseer un arma en legal forma.

También se dice Acto de disponer materialmente de un arma. (ley 20429)

• **Portación de Armas:**

Acción de poseer un arma de fuego en condiciones de uso inmediato.

CLASIFICACIÓN LEGAL DE LAS ARMAS DE FUEGO EN ARGENTINA

La legislación vigente sobre armas de fuego básicamente está compuesta por el sistema creado por la Ley Nacional de Armas y Explosivos 20.429, la ley 24.492 y los decretos 395/75 (Reglamentario de la ley 20429), 1.039/ 89, 252/94, 64/95 Y 821/96, que efectúan la clasificación legal teniendo en cuenta tres parámetros:

13. el tipo de material,
14. el sistema de disparo y
15. el calibre.

Existen tres grandes categorías en la clasificación del sistema argentino:

1. las armas de uso civil y
2. las armas de uso civil condicional
3. armas de guerra.

Esta tercera categoría, llamada de "armas de guerra de uso prohibido", de las cuales y como norma no se autoriza su tenencia a particulares, aunque este principio en muy limitadas y especiales situaciones, puede ceder.

La diferencia entre las tres categorías, como se verá, radica en las condiciones que se deberán acreditarse la tenencia del material de que se trate.

También será distinta la consecuencia por la tenencia ilegal de ese material, ya que en el artículo 189 bis del Código Penal Argentino, que reprime como delito las infracciones a esta ley en cuanto a la tenencia y portación de armas sin autorización, se establecen distintas penas según el tipo de arma.

Las disposiciones de la normativa aplicable resultan, por la propia naturaleza del tema tratado, técnicas y complejas.

Así, los diversos textos legales se encuentran plagados de definiciones, determinaciones técnicas y hasta en ocasiones ejemplos.

PARÁMETROS PARA LA CLASIFICACIÓN

a) Según el tipo de material:

5. Armas de hombro (por ejemplo fusiles, carabinas y escopetas) y
6. Armas de puño (pistolas, revólveres y pistolones).

b) Según el sistema de disparo:

- Tiro a tiro: son las armas que carecen de almacén o cargador y obligan al tirador a repetir manualmente la acción completa de carga del arma en cada disparo. Ejemplo las escopetas "de quebrar o de báscula" de uno o dos caños. (art. 3º, in. 7º, decreto 395/75).
- Repetición: aquellas en las 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. Ejemplo los sistemas de cerrojo, de palanca, de trombón o acción a bomba (art. 3º, inc. 8º, decreto 395/75).
- Semiautomático: se trata de las armas en que es necesario oprimir el disparador (gatillo) para cada disparo y en el que el ciclo de carga y descarga se efectúa sin la intervención del tirador. Ejemplo la mayoría de las pistolas (art. 3º, inc. 9º, decreto 395/75).
- Automático: son las que, manteniendo oprimido el disparador, se produce más de un disparo en forma continua. Ejemplo las ametralladoras (art. 3º, inc. 10, decreto 395/75).

c) Según el calibre:

Es el otro parámetro que se utiliza para la clasificación y se expresa tanto en "milímetros" (7,65 mm, 9 mm, 11,25 mm), como en "fracciones de pulgada" (.38, .357, .44, .45) o en "unidades absolutas" (12, 16, 20, utilizado para escopetas y pistolones).

NORMAS PARA LA CLASIFICACIÓN:

1) Armas de hombro o largas:

Las armas de fuego llamadas de "hombro" o también "largas" son aquellas que para su empleo normal requieren estar apoyadas en el hombro del tirador y el uso de ambas manos (art. 3º, inc. 6º, decreto 395/75).

Se diferencian primariamente según tengan su cañón "estriado" (estriás son los surcos grabados en el interior del cañón de un arma de fuego), o "liso", cuando carecen totalmente de estriás (art. 3º, inc. 23º, decreto. 395/75).

Las que presentan su cañón estriado se clasifican a su vez en:

- a) Carabinas:
Cuando el largo del cañón no sobrepasa los 560 mm de longitud, y
- b) Fusiles:

Cuando se supera esta medida (art. 3º, inc. 11 y 12, decreto 395/75).

Desde el punto de vista legal el régimen jurídico al que están sometidos los fusiles y las carabinas es idéntico.

Clasificación:

Carabinas y fusiles, de carga tiro a tiro, repetición o semiautomáticos:

12. **Uso Civil:** Hasta el calibre .22 LR (Largo Rifle) (art. 5º, inc. 2º, ap. A), decreto 395/75);

b) **Guerra- Uso Civil Condicional:** (art. 4º, inc. 5º, decreto 395/75).

Son las que utilizan munición de calibre superior al expresado .22 LR. .

De conformidad con los términos del decreto 64/95, y en lo que respecta a fusiles y carabinas semiautomáticas, solo serían de "guerra de uso civil condicional", aquellas que, siendo de calibre superior al .22 LR, no fuesen alimentadas con cargadores de "quita y pon".

c) **Guerra - Uso Exclusivo para las Instituciones Armadas:** (art. 4º, inc. 1 y 2, decreto 395/75 y art. 2º, decreto 64/95). Todas las armas automáticas, sean del calibre que fueren. Las semiautomáticas alimentadas con cargadores de quita y pon similar fusiles, carabinas o subametralladoras de asalto derivadas de armas de uso militar de calibre superior al.22 LR -por ejemplo, las versiones semiautomáticas del fusil Colt AR 15, o el AK 47 Kalashnikov, etc.), (art. 2º, decr. 64/95-.

Escopetas:

Las que tienen su cañón de ánima lisa son las escopetas, pueden ser de uno o dos caños y se cargan normalmente con cartuchos que contienen perdigones (art. 3º, inc. 13º, decreto 395/75). Pueden ser de carga tiro a tiro, repetición o semiautomáticas:

a) **Uso Civil:** Las de carga tiro a tiro o repetición que tuvieren un largo de cañón medido de la boca a la recámara inclusive de 600 mm o más (art. 5º, inc. 2º, ap. b., decreto 395/75).

b) **Guerra - Uso Civil Condicional:** Las que tuvieren su sistema de disparo semiautomático y las de carga tiro a tiro o repetición con cañones cuyo largo esté comprendido entre los 380 mm y los 600 mm.

- c) **Guerra - Uso Prohibido:** Todas las escopetas cualquiera fuese su sistema de disparo, cuyos cañones sean inferiores a los 380 mm.

2) Armas de puño o cortas

Las armas de "puño", también llamadas "cortas", son aquellas que han sido diseñadas para ser empleadas normalmente utilizando una sola mano sin ser apoyada en otra parte del cuerpo (art. 3º, inc. 5º, decreto 395/75).

Dentro de las armas de puño se distinguen básicamente tres tipos:

Pistolas: Son las armas cortas de uno o dos cañones de ánima rayada, con su recámara alineada permanentemente con el cañón. Pueden ser tiro a tiro, de repetición o semiautomáticas (art. 3º, inc. 16º, decreto 395/75).

Revólveres: Son las armas de puño de ánima estriada que poseen en 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. Pueden ser tanto de acción simple o como doble.

Pistolones: Es un arma de caza, de puño y tiro a tiro, de uno o dos cañones de ánima lisa, que se carga normalmente con cartuchos conteniendo perdigones (art. 3º, inc. 15º, decreto 395/75).

Clasificación:

Pistolas:

- a) **Uso Civil:** De repetición o semiautomáticas hasta el calibre .25 (6,35 mm). Tiro a tiro, hasta el calibre .32 (art. 5º, inc. 1º, ap. a), decreto 395/75).
- b) **Guerra- Uso Civil Condicional:** De repetición o semiautomáticas de calibre superior al .25 (6,35 mm), ejemplo: calibres 7,65 mm, 9 mm, 11,25 mm, .380, etcétera. (art. 4º, inc. 5º, decreto 395/75).
- c) **Guerra - Uso Exclusivo para las Instituciones Armadas:** Todas las automáticas (pistolas ametralladoras) del calibre que fueren y las semiautomáticas (subfusiles) con cargadores de quita y pon derivadas de armas de uso militar de calibre superior al .22 LR (art. 4º, inc. 1º, decreto 395/75 - art. 2º, decreto 64/95).

Revólveres:

- a) **Uso Civil:** Tanto de simple como de doble acción hasta el calibre .32 inclusive (art. 5º, inc. 1º, ap. b., decret. 395/75, texto conforme decreto 821/96).
- b) **Guerra - Uso Civil Condicional:** Los de simple o doble acción de calibres superiores al .32, ejemplo: .38, .38 SPL, .357 Magnum, .44, etcétera (art. 4º, inc. 5º, decreto 395/75) y todos los calibres "magnum".

Pistolones:

- a) **Uso Civil:** Pistolones de caza de uno o dos cañones, de carga tiro a tiro calibres 28, 32 ó 36 o sus equivalentes (art. 5º, inc. 1º, ap. c., decreto 395/75).
- b) **Guerra - Uso Prohibido:** Todo Pistolón de calibre superior a los precedentemente indicados (en verdad se trataría de escopetas de cañones recortados a menos de 380 mm, art. 4º, inc. 3º, ap. a), decreto 395/75).

3) Armas deportivas

Conforme lo establecido en el artículo 5º del decreto 821/ 96, que sustituyó al artículo 6º del decreto 395/75, dentro de la clasificación de armas de uso civil, se consideran armas de uso civil deportivo las siguientes:

- 1) **Pistolones de caza:** de uno o dos cañones, de carga tiro a tiro calibres 14,2 mm (28), 14 mm (32) y 12 mm (36).
- 2) **Carabinas y fusiles:** de carga tiro a tiro o repetición hasta calibres 5,6 mm (.22 pulgada) inclusive, con excepción de las que empleen munición de mayor potencia o dimensión que la denominada "22 largo rifle" (.22 LR).
- 3) **Escopetas;** de carga tiro a tiro, cuyos cañones posean una longitud no inferior a los 600 mm.

4) Agresivos químicos

- a) **Uso Civil:** Los contenidos en rociadores, espolvoreadores, gasificadores o análogos, que sólo producen efectos pasajeros

en el organismo humano, sin llegar a provocar la pérdida del conocimiento y en recipientes de hasta 500 cc (art. 5º, inc. 3º, decreto 395/75).

- b) **Guerra - Uso Prohibido:** Agresivos químicos de efectos letales (art. 4º inc. 3º ap. h), decreto 395/75).

5) Armas electrónicas defensivas

- a) **Uso Civil:** Las que producen efectos pasajeros en el organismo humano y sin llegar a provocar la pérdida del conocimiento (art. 5º, inc. 4º, decr. 395/75 - decreto 1039/89).
- b) **Guerra - Uso Prohibido:** Las armas electrónicas de efectos letales (art. 4º, inc. 3º, ap. i), decreto 395/75 - decreto 1039/89).

EL LEGÍTIMO USUARIO DE ARMAS DE FUEGO

La legislación sobre el uso de armas de fuego con el sistema creado en torno a la ley 20.429, su decreto reglamentario 395/ 75, la ley 24.492 y el decreto 252/94 respectivamente, creó la figura del "legítimo usuario de armas de fuego".

El legítimo usuario es la persona física o jurídica, que luego de cumplir las exigencias legales y reglamentarias establecidas, se encuentra autorizada para acceder, conforme su categoría, a los diferentes actos que la normativa vigente prevé para las armas de fuego (tenencia, transporte, uso, portación, comercialización en sus diferentes modalidades, etc.).

CLASIFICACIÓN DE LOS LEGITIMAS USUARIOS

1) Legítimo usuario individual

Es la persona física que obtiene, luego de cumplir con los requisitos legales, la credencial que lo habilita a tener en su domicilio y transportar descargadas armas de su propiedad o de terceros debidamente registradas, con diversos fines que la ley autoriza (tiro deportivo, caza o defensa personal).

El material que se autoriza puede ser transportado fuera del domicilio descargado, separado de su munición y en sus embalajes; caso contrario se lo podrá considerar como "portación ilegal", que según la clasificación del

material, dará lugar a la existencia de un delito o una infracción administrativa.

La condición de "legítimo usuario" no incluye la autorización de portación.

2) Legítimo usuario colectivo

Es una categoría destinada a personas jurídicas, tanto entidades públicas como empresas privadas. La condición de "legítimo usuario colectivo" habilita a la empresa a tener en su domicilio legal o en sus objetivos de seguridad, armas de fuego, debidamente registradas y solicitar, dentro de condiciones especiales, un cupo determinado de portaciones de armas de fuego de su propiedad, para sus directivos o personal con relación de dependencia dentro de las limitaciones establecidas en el concepto de "acto de servicio".

3) Legítimo usuario comercial

Es la persona física o jurídica que se dedica a la comercialización de armas de fuego. Esta comercialización comprende la fabricación, importación, exportación, distribución, mayorista o minorista, en lugares previamente habilitados para tal fin.

Está prohibida la venta ambulante de armas, y es tal vez por este motivo, por el que no existen en la Argentina los conocidos "GUN SHOWS", tan comunes en otras partes del mundo.

4) Legítimo usuario coleccionista

Es la persona física (legítimo usuario individual) o jurídica (Museos, Asociaciones de Coleccionistas, etc.), que siendo tenedora de más de diez armas de fuego solicita se le considere como coleccionista. El coleccionista se obliga a no utilizar las armas de la colección y a tenerlas bajo medidas de seguridad especiales.

Puede tener las armas en el estado original de fabricación (esto incluye el material comprendido en la categoría "guerra de uso prohibido") y exponerlas con las condiciones de seguridad necesarias. Sin embargo, para algunos tipos de armas se exige que las mismas estén desactivadas o inutilizadas en forma permanente y definitiva para su empleo.

5) Entidades de tiro

Son aquellas instituciones cuyos integrantes se dedican a la práctica de tiro deportivo y tienen lugares habilitados para tal fin (polígonos) con condiciones de seguridad adecuadas.

Los "Tiros Federales" (este es el nombre con el que se los denomina) son en su gran mayoría entidades que nacieron hace más de un siglo, al amparo de una legislación que fomentaba la práctica del tiro por parte de la ciudadanía con una marcada finalidad de utilidad social.

CAPITULO 6

BALÍSTICA

1. Balística General

Balística es la rama de la física aplicada que se ocupa del estudio del movimiento de los proyectiles en general, pero en la práctica la balística se aplica concretamente a los proyectiles militares, tales como los proyectiles de las armas portátiles, las balas de artillería, los misiles y las bombas de aviación.

El estudio de la Balística comienza con un proyectil en reposo dentro del arma, su movimiento dentro del tubo y su salida al exterior, para seguir su recorrido en el aire, su incidencia en el blanco y sus efectos en él.

2. Balística Forense

Una definición simplificada de la balística forense se resume en:

“Ciencia que estudia el disparo”

De esta manera pueden integrarse en ella conceptos tan extensos como tipos de armas, efectos en las armas en el disparo, cartuchos, preparación y ejecución del disparo, consecuencia del impacto sobre el blanco y sobre el propio proyectil, etcétera.

Hay muchas definiciones que explican que es la Balística Forense se han elegido simples y complejas, a saber:

"Es la ciencia y arte que estudia integralmente las armas de fuego, el alcance y dirección de los proyectiles que disparan y los efectos que producen". (Roberto Albarracín) (1)

“La balística forense es aquella parte del conocimiento criminalístico y médico legal que tiene por objeto especial, el estudio de las armas de fuego, de la munición y de los fenómenos y efectos propios de los tiros de estas armas, en lo que pueda ser útil para el esclarecimiento y la prueba de cuestiones de hecho, de interés a la Justicia tanto penal como civil.”
(Eraldo Rabello) (2)

(1) “MANUAL DE CRIMINALISTICA”, ROBERTO ALBARRACIN, ED. POLICIAL, BUENOS AIRES, ARGENTINA. AÑO 1971. Pag . 181.

(2) RABELLO, ERALDO, “BALISTICA FORENSE”, ED. SAGRA LUZZATTO, BRASIL, AÑO 1999. Pág. 18. (Edición en castellano)

Se puede agregar también que la balística forense es la que establece y estudia cuanto detalle resulte posible realizar acerca del arma, su calibre, momento y forma en que se ejecutó el disparo y demás circunstancias que sirvan para esclarecer las causales que ocasionaron heridas, muertes o daños materiales en casos susceptibles de enjuiciamiento.

Para su mejor estudio, se la puede dividir en 4 partes que son:

- Balística interior,
- Balística intermedia o de transición,
- Balística exterior, y
- Balística terminal o de efectos.

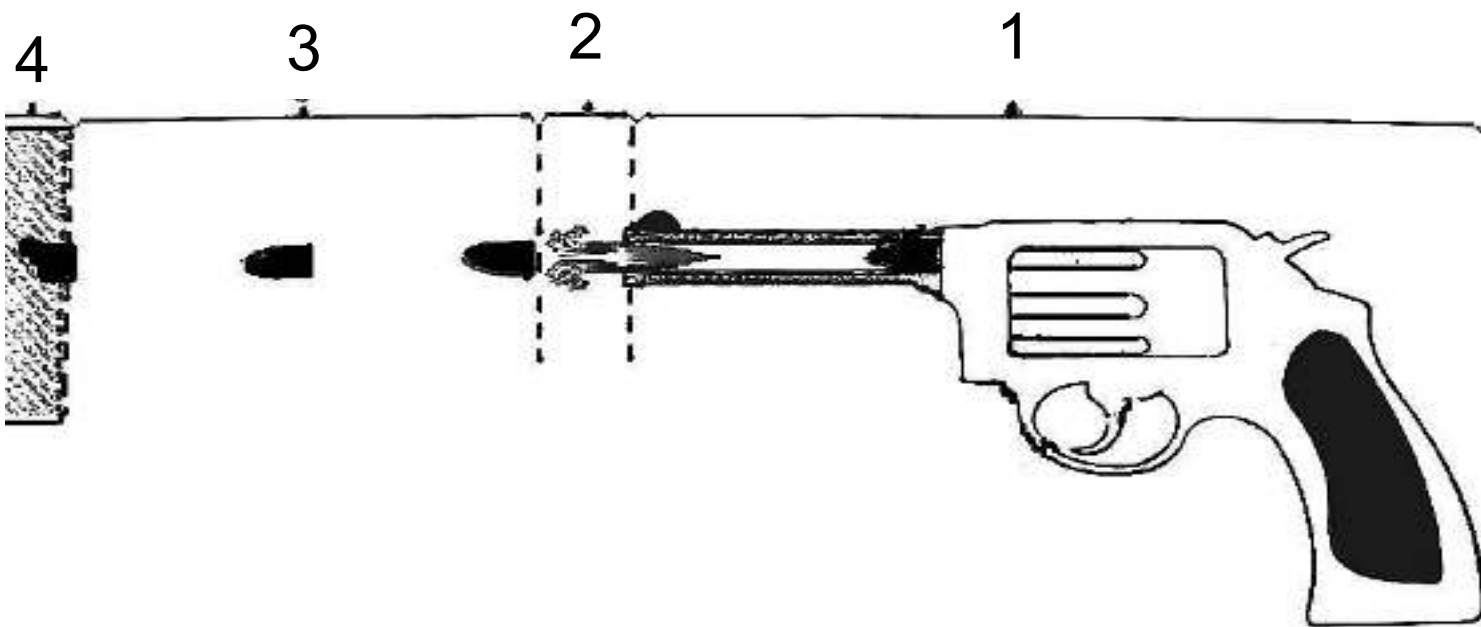


FOTO 64 DIVISIONES DE LA BALISTICA

1- BALISTICA INTERIOR

2- BALISTICA INTERMEDIA

3- BALISTICA EXTERIOR

4- BALISTICA DE EFECTOS

Balística Interior:

Comprende el estudio integral de un arma de fuego, desde su diseño como prototipo, sus características, funcionamiento y lo referente al disparo efectuado con la misma. Es la parte de la especialidad que estudia la integración existente entre el arma y su munición.

Cabe mencionar que un arma de fuego se diseña de acuerdo al efecto que se quiera producir con el impacto del proyectil en el blanco. Se parte de la idea del fin que se desea, para lo cual hay que pensar primero en la munición y dentro de ésta su material, dureza, forma, etcétera, luego se evaluará la velocidad y alcance del proyectil, para lo cual siempre en sentido inverso se llega a la carga de proyección adecuada, largo del cañón, el estriado, los mecanismos, etcétera.

Esta rama de la balística analiza fundamentalmente los fenómenos que ocurren en el interior del arma desde el inicio del encendido del propelente hasta la salida del proyectil por la boca del cañón, es así como el conocimiento y desarrollo en este campo es de fundamental importancia para el diseño y fabricación de pólvoras y también en el diseño de las respectivas armas.

Comprende cálculos de longitudes de cañones de determinado tipo, dureza de su material y el tratamiento térmico a emplear en su fabricación; las características de las estrías; las marcas de prueba que lleva toda arma; la aptitud del arma para el uso, ya que muchas veces es importante, por las características de un hecho delictuoso, poder comprobar si el arma se hallaba en condiciones de ser disparada; también se analizan las condiciones de seguridad de los diversos mecanismos.

Como casi todos estos fenómenos se desarrollan desde el inicio de la ignición misma, y dado que ellos se caracterizan por importantes variaciones de temperatura y presión, en brevísimo lapso de tiempo, esta parte de la balística se debe complementar con la física, química, electromecánica y basarse en estudios de las curvas características de gases producto de la combustión de las pólvoras.

Específicamente también estudia el comportamiento del proyectil dentro del arma. En las armas cortas modernas el arma del cañón tiene un estriado, que comienza después de la recámara y termina en la boca de salida. Cuando el proyectil es impulsado a presión dentro del tubo, las estrías le hacen pegar un giro dentro del mismo el cual hace que el proyectil salga girando a varios miles de vueltas por minuto y esto es lo que logra que con la velocidad de rotación mantenga a la munición estable, que pegue de punta en el blanco y que la resistencia del aire la detenga lo menos posible.

A medida que el proyectil avanza por el estriado va disminuyendo la presión de los gases, dependiendo del tipo de pólvora utilizada, pero hay

un punto del cañón donde el quemado termina de realizarse y sigue manteniendo la presión hasta que la munición abandona el cañón (lógicamente esto depende del largo del cañón).

¿Qué sucede cuando el proyectil llega a la boca del cañón?

Con la pólvora consumida en gran medida y convertida en gases, el proyectil alcanza la boca de fuego del arma. Hay que tener en cuenta que en un primer momento al despegar el proyectil de la vaina que lo contenía y, antes de tomar contacto por completo con el estriado, algunos gases logran adelantarse al proyectil pasando por delante del mismo.

Estos gases llamados “viento balístico”, al salir al exterior crean una pequeña depresión en la parte de la atmósfera inmediatamente delante de la boca del cañón, lo que facilita la entrada del proyectil en el aire, este, que aún sigue empujado por los gases que vienen detrás, tiene todavía un pequeño y postrero incremento de aceleración y alcanza en este momento su máxima velocidad. Pero esto ya es parte de la balística de transición que veremos mas adelante.

Si el proyectil proviene de un cartucho supersónico, o sea que supera los 333 metros por segundo (barrera del sonido), el proyectil y los gases rompen la barrera del sonido con un clásico estampido.

La parte de la pólvora que se halla aún en fase de combustión es la que provoca el característico fognazo que acompaña al estampido. Aunque el proyectil se desplace a menor velocidad que la barrera del sonido, siempre habrá estampido en la boca del cañón pues los gases que salen primero “viento balístico” superan siempre dicha la barrera sónica.

Balística Intermedia:

Estudia los factores que afectan al movimiento del proyectil desde que abandona la boca del arma, hasta que cesa la acción de los gases que salen de la misma. Comprende una fracción muy pequeña de tiempo entre la balística Interior y la Exterior. (3)

Algunos autores manifiestan que cuando el proyectil abandona la boca del arma lo hace rodeado por una masa de gases que se mueven a más velocidad que el proyectil, experiencias militares han demostrado que a pesar de la resistencia del aire, puede continuar la aceleración del proyectil durante un recorrido próximo a los 50 metros. La velocidad de salida de los gases en algunas armas es del orden de 1.500 metros por segundo cuando la del proyectil es de 800 metros por segundo aproximadamente, por lo que sí su acción sobre el proyectil no es simétrica, pueden perturbar la trayectoria; además la presencia de estos gases, aumenta el retroceso del arma.

Balística Exterior:

Trata el movimiento del proyectil en la atmósfera, desde que cesa la acción de los gases impulsores hasta que llega al objetivo.

El camino seguido por el proyectil después de abandonar el cañón, es denominado trayectoria y su forma es determinada por las fuerzas que actúan sobre el proyectil, hasta el momento que hace impacto en el blanco, o en un cuerpo cualquiera que se interponga. Esta parte de la Balística relaciona el proyectil con el sistema de puntería del arma.

Tienen influencia en la trayectoria la rotación de la tierra, la gravedad y la resistencia aerodinámica o resistencia del aire por roce. La trayectoria, precisión y alcance de la munición esta relacionada e influenciada por el tipo de pólvora y su dosificación, peso y forma de la punta, largo del cañón, temperatura y densidad del aire, viento, ángulo de inclinación, elementos de puntería. (4) (5)

Balística de Efectos:

Se encarga del estudio de todas las consecuencias y efectos que puede producir el proyectil disparado por un arma de fuego, desde el primer impacto hasta que se haya detenido.

Comprende a esta parte estudiar las causas de las deformaciones sufridas por el proyectil, todo lo acontecido luego del impacto, rebotes hasta que se detiene definitivamente. También estudia el grado de penetración que tiene determinada bala de cartucho, las distancias y alcance del disparo, los efectos explosivos del proyectil y/o fragmentaciones del mismo.

En el efecto que produce un proyectil en un humano mucho tiene que ver el tipo de munición, el calibre, la condición física del impactado, el estado emocional, la personalidad, el que se encuentre bajo efectos de cualquier estimulante, la grasa que tiene en su cuerpo, sus huesos, la ropa que lleva, si se cubrió con algún elemento, sea chapa, madera, plástico, vidrio, chalecos antibalas, pero lo mas importante a analizar es el lugar del impacto. (6) (7)

(4) Ver "TRAYECTORIA Y EFECTOS DE LOS PROYECTILES EN LAS ARMAS CORTAS", Roberto J. Locles, , Ed. La Rocca, Buenos Aires, 2004.

(5) Guzmán, Carlos A., *Manual de Criminalística*, Ed. La Rocca, Buenos Aires, 2000, Ver Capítulo IX punto 3, pags. 238 a 263 "Balística Exterior".

(6) Interesante descripción actualizada de heridas producidas por armas de fuego se pueden ver en la obra "HERIDAS POR ARMA DE FUEGO", Vincent J.M. DI MAIO , Ed. La Rocca, Buenos Aires, 1999.

(7) Ver nota en "REVISTA DE POLICIA Y CRIMINALISTICA" Nro. 9, titulada 'LAS HERIDAS DE BALA' por ROGELIO ANTONIO GONZALEZ EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 2001.

El punto de impacto sea del calibre que fuera o con el tipo de punta que sea, puede producir desde una simple herida sin producir incapacidad ni tampoco la muerte; puede producir incapacidad pero sin peligro de muerte; puede también no producir incapacidad pero asegurar la muerte o producir la muerte instantáneamente todos estos aspectos como se verá corresponden al campo de análisis de la Medicina Legal Balística.

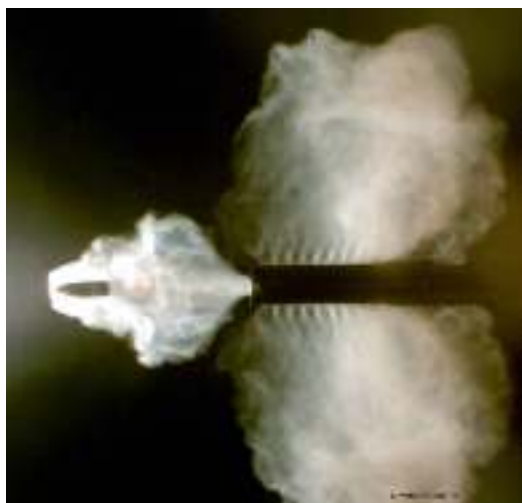
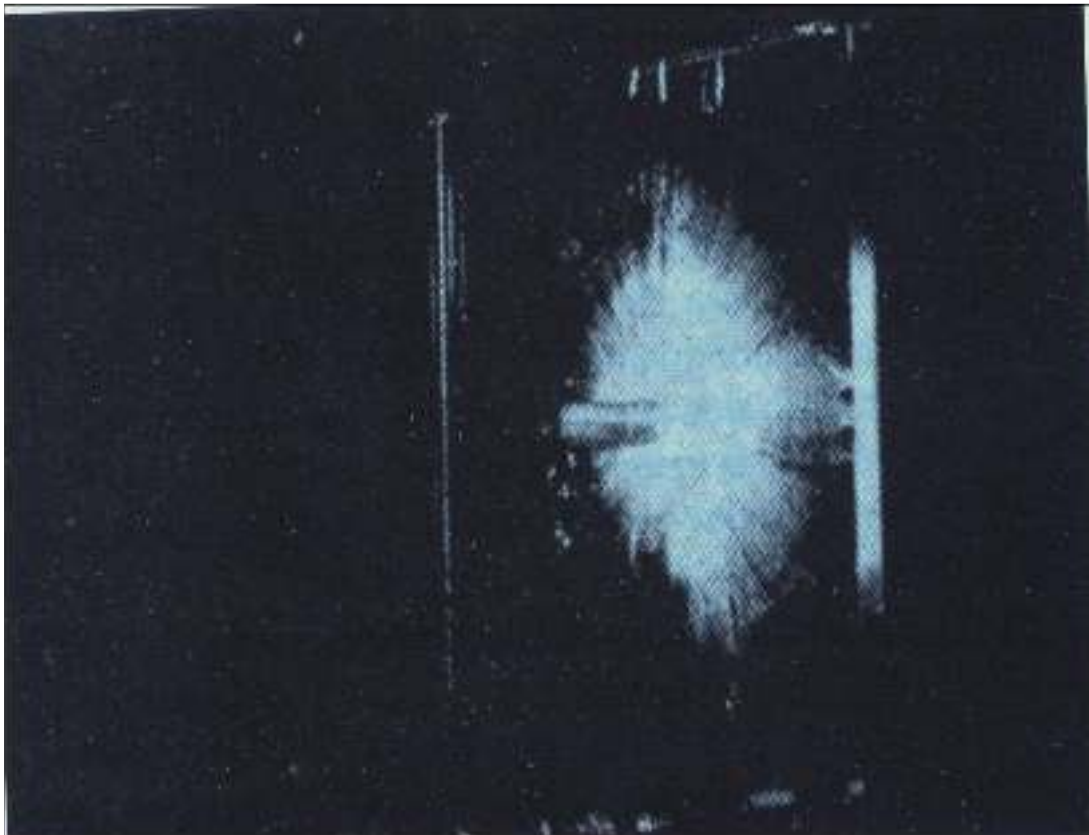
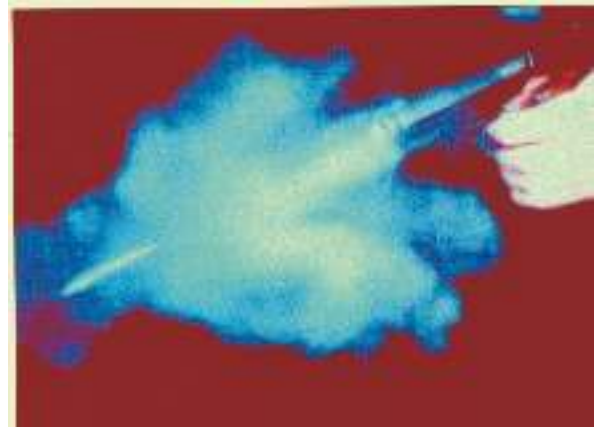
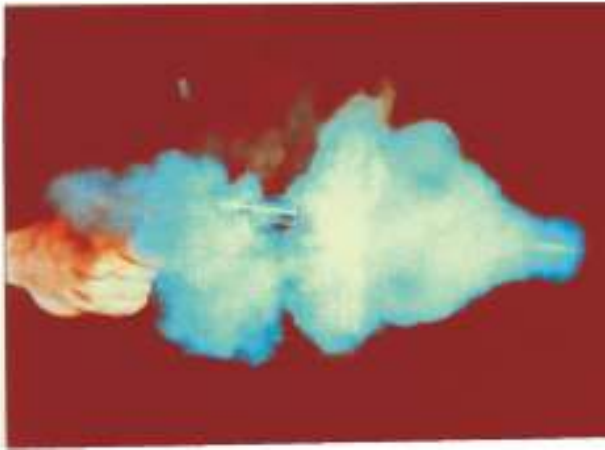


FOTO 67 FRENOS DE BOCA Y EFECTOS QUE PRODUCEN



TIRO CON REVOLVER

TIRO CON PISTOLA
SEMIAUTOMATICA

FOTO 65 EFECTOS DE LOS GASES EN BOCA
DE CAÑÓN SEGÚN EL ARMA



FOTO 69 IMPACTOS EN VIDRIO

3. Peritajes vinculados con la balística forense.

Como se verá por razones prácticas la mayor cantidad de peritajes relacionados con la balística forense comprenden el análisis de las armas de fuego, en cuanto a su vinculación con un hecho criminal, su identificación y los efectos que producen los proyectiles que disparan dichas armas.

Cabe acotar aquí que como se vislumbra en varias de las definiciones de esta especialidad criminalística, hay estudios que corresponden al campo meramente físico o criminalístico puro y otros que están dentro del campo de la Medicina Legal propiamente dicha.

En efecto, es ya una vieja discusión la de incorporar a la Criminalística dentro de la Medicina Legal o viceversa, en el presente trabajo se considera innecesario antiguas e inútiles discusiones, pero si hacer hincapié en aquello que desde la experiencia y práctica forense cotidiana ha quedado instituido y que es la división de los trabajos específicos del perito balístico o del criminalista general y que abarcan todos los análisis de balística (interior, intermedia, exterior y de efectos) fuera de los que se realicen fuera del cuerpo humano.

En suma a la Medicina Legal le comprenden los peritajes de la piel hacia adentro (tatuajes, orificio de entrada, trayectoria interna, rebotes y desviaciones, orificio de salida, etcétera.), siempre dentro del cuerpo humano, el resto es campo de estudio del criminalista balístico.

4. Peritajes vinculados con la balística Médico Legal

Según lo define el Dr. Alfredo Achaval la Balística Médico Legal:

“... está constituida por el orificio de entrada en primer lugar, cuando el proyectil penetra, hace trayecto y si su acción prosigue termina con el orificio de salida.” (8)

Sin llegar a ser totalmente abarcativos, podemos citar algunos de los peritajes balísticos que en la práctica efectúa el medico legal, a saber:

- Determinaciones acerca de las características del orificio de entrada y de salida de los proyectiles para establecer si las heridas fueron producidas en vida o post-mortem.
- Determinaciones acerca de sí la muerte ha sido o no instantánea con relación a los órganos afectados por el o los proyectiles.
- Establecimiento de la cronología de los disparos en caso de varias heridas producidas por proyectiles de armas de fuego.

(8) “MANUAL DE MEDICINA LEGAL”, ACHAVAL, ALFREDO, Editorial Policial, Bs. As. Argentina, año 1979. Capítulo IX pág. 83

- Establecer la antigüedad de una herida de bala, aun en cadáveres.
- Establecer y demostrar un nexo causal entre la lesión y la muerte. Distinguir por el tipo de lesión si se trató de homicidio simple, lesión seguida de muerte, homicidio preterintencional o no, abandono de persona, negligencia en el tratamiento de la víctima, etcétera.
- Diagnostico diferencial entre herida producida por arma de fuego y las producidas por otro tipo de arma o instrumento de otra naturaleza.
- Identificar el tipo de proyectil que intervino la herida en los casos de no contarse con el proyectil incriminado.
- Verificación de rastros de sangre u otro tipo de material biológico o no en los proyectiles hallados.
- Realizar reconstrucciones para determinar la posición de la víctima al momento del o los disparos.
- Reconstruir la posición de la víctima al momento del impacto acorde al tipo y forma del orificio de entrada y salida del proyectil; y las posiciones relativas del o los victimarios.
- Distinguir entre heridas producidas por fraccionamiento del proyectil o por astillado o rotura de, dientes, etcétera.
- Determinaciones acerca de la trayectoria interna del proyectil (intracorporales).
- En los exámenes de cadáver se puede establecer la existencia de signos de defensa, la existencia de signos de lucha, distancia y dirección del disparo, número y localización de las heridas, examen de las manos del suicida, indicios de otras tentativas suicidas.
- Determinaciones acerca del establecimiento de la distancia de disparo por el tipo de lesión y en su caso por los residuos que rodean la herida.

Con respecto al punto 14 relacionado con la distancia del disparo se puede mencionar a título ilustrativo las distinciones que permiten en algunos casos esclarecer o calificar el delito de una manera precisa, a saber:

a) Disparo a “boca de jarro”:

Se produce con el arma en contacto directo con la piel del cuerpo. El orificio de entrada tiene forma de estrella, los bordes suelen estar ennegrecidos por la pólvora quemada, son irregulares y están normalmente desgarrados. El tamaño del orificio es mayor que el del calibre del arma. Debido a los gases, existen arrancamientos en la piel, en la cara y en el cráneo se produce un efecto explosivo. En la herida, penetran los gases y se localizan residuos de negro de humo. Se produce efecto estrella también denominado “Golpe de Mina de Hoffman”.



FOTO 70 GOLPE DE MINA DE HOFFMAN

b) Disparo a “quemarropa”:

El sujeto que recibe el disparo se encuentra dentro del alcance de la llama no más de 2 o 3 centímetros. El orificio es con forma de ojal o circular. Se localiza el halo de contusión, y muy a menudo un halo de limpieza. Alrededor de la herida, se produce una quemadura por la llama, la piel los pelos y tejidos aparecen chamuscados. Asimismo, humo, pólvora y partículas metálicas, producen un tatuaje en la piel.

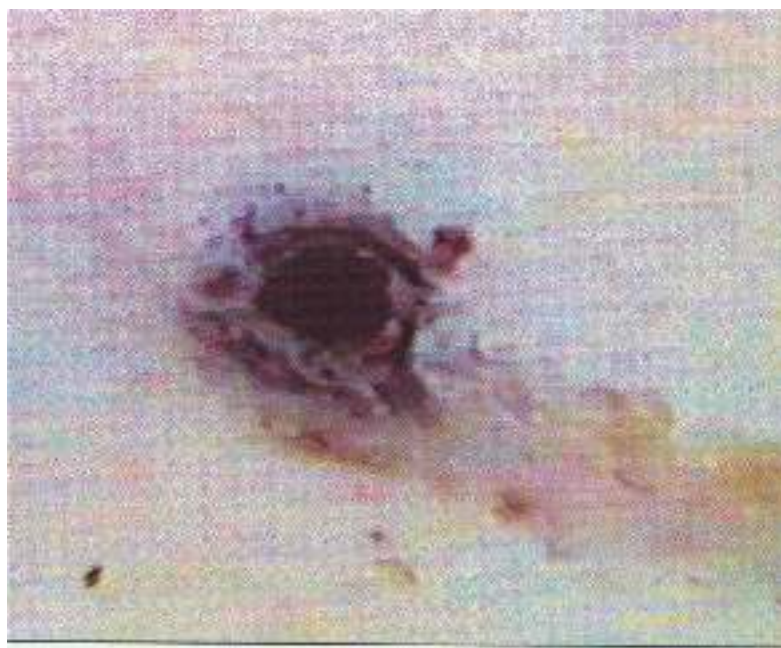


FOTO 71 ORIFICIO DE ENTRADA CON ZONA DE LLAMA Y CONTACTO DE ARMA . HALO CONTUSIVO DE FISH

c) Disparo a “corta distancia”:

Es el realizado a una distancia mayor que a quemarropa, estando dentro del alcance de las partículas que forman el tatuaje. Aproximadamente va de los 30 centímetros al metro según el arma. La herida es similar que a quemarropa, quitando los efectos que produce la llama. Los restos de pólvora no suelen pasar de los 70 centímetros de distancia, alcanzando poco más los de pólvora no quemada.

d) Disparo a “larga distancia”:

Los realizados mas allá del metro de distancia. No hay materiales que forman el tatuaje. En la herida no se encuentra el tatuaje, la herida es ovalada o circular y presenta el halo erosivo-contuso y halo de enjugamiento o de limpieza.

5. Peritajes vinculados con la balística física o criminalística:

Los peritajes de la balística criminalística tratan sobre los siguientes temas:

- 1) Identificación de armas de fuego, neumáticas, de dióxido de carbono y de otros sistemas físico-químicos de propulsión por medio de los proyectiles disparados y/o de las vainas servidas recuperadas,
- 2) Identificación de armas de ánima lisa (escopetas, pistolas o pistolones) a través de los elementos resultantes del cartucho, como ser: vaina servida, tacos separadores, concentradores, postas o perdigones,
- 3) Identificación de armas de avancarga a través de sus iniciadores o cápsulas fulminantes,
- 4) Determinación de aptitud para el tiro de las armas de fuego y su munición,
- 5) Determinación de las condiciones de funcionamiento de los dispositivos de las armas de fuego,
- 6) Determinar la clasificación y calificación legal de armas de fuego y otros materiales sometidos a estudio acorde a la legislación vigente. (Ver cap. 5)
- 7) Estudios para establecer si un disparo fue accidental, voluntario o involuntario,
- 8) Determinaciones sobre las características genéricas y específicas de las armas, cartuchos, proyectiles y vainas servidas,
- 9) Determinación de antigüedad de uso de las armas de fuego,

- 10) Determinación de trayectorias y distancia del disparo,
- 11) Detección de restos de deflagración de pólvora en armas y en superficies agredidas por los disparos,
- 12) La investigación, determinación y revenido de marcaciones, numeraciones o señales borradas, raspadas, limadas o alteradas sobre armas o en cualquier otro material,
- 13) Análisis de resistencia de materiales afectados por disparos de armas de fuego tales como chalecos antibalas, cascos, placas de policarbonato, etcétera,
- 14) Establecer marcas, señas, calibre, y numeraciones en las armas de fuego,
- 15) Establecer numeraciones ocultas o eliminadas de las armas por medios físicos,
- 16) Establecer distancias y ubicaciones de víctima y tirador a través el estudio de los antecedentes de la causa (autopsia, análisis histopatológico, fotografías, etc.),
- 17) Establecer distancia de disparo producto de cartuchos de proyectiles múltiples (escopeta) a través del estudio de la dispersión de los perdigones, ubicación de tacos separadores de compresión o contenedores,
- 18) Estudio sobre huellas de efracción con determinación de las herramientas utilizadas mediante el examen microscópico de las improntas dejadas en el elemento afectado,
- 19) Determinación del calibre del proyectil actuante a través del examen de los impactos hallados en objetos o cosas,
- 20) Celosidad y grado de resistencia de la cola del disparador del arma de fuego,
- 21) Determinación de factibilidad de ignición espontánea de cartuchos,
- 22) Determinaciones sobre la idoneidad y aptitud para sus fines específicos de la munición de armas de fuego.

CAPITULO 7

EL PERITAJE BALÍSTICO

IDENTIFICACION DE ARMAS DE FUEGO

El valor práctico, científico y jurídico de una identificación balística deberá fundamentarse dentro de un patrón de seguridad y de credibilidad admitidos como suficientes. Los valores admitidos son cualitativos y cuantitativos.

Las características que las valora el perito y las admite como suficientes, deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

1.- SINGULARIDAD U ORIGINALIDAD.

Singular quiere decir que es eso y no es otra cosa. Que no es imitación de otra cosa, es extraño que es único.

En función de la singularidad, en Balística se busca como único y singular no a una raya o una estría, si no se van encontrar complejos estriales formados por tres o más estrías que conservan cierto paralelismo y se presentan a la vista con similares relieves y separaciones.

En la identificación balística se encuentran complejos estriales igualmente situados, pero pueden diferir en su ubicación y dirección. Es así que si en el análisis de un proyectil en el fondo encontramos un complejo estrial, se deberá buscar en los fondos del otro proyectil esta característica similar, la cual necesariamente no va a tener la misma ubicación ni dirección.

En el antiguo sistema Belaunde se buscaba puntos con igual situación, ubicación y dirección. Característica que si se cumple en la Papiloscopia.



Foto 72 FOTOCOMPRADOR DE BELAUNDE

El sistema de comparación por yuxtaposición de imágenes sirve para buscar estos complejos estriales similares tanto para los proyectiles remitidos o incriminados y para los testigos o de comparación.

2.- CONSTANCIA Y PERSISTENCIA

Estas características singulares deben tener constancia y persistencia, en cuanto a la Constancia, en balística se exige un estudio diferente respecto al de las otras ramas de la Criminalística. El estudio siempre es por comparación, pero no directamente la comparación Dubitado - Indubitado, sino se requiere un estudio previo de los testigos entre sí.

Del estudio entre los testigos se establecen las características constantes y persistentes para luego compararlas con el proyectil incriminado.

Las referencias se deben remitir a todos los testigos estudiados, y se individualiza al proyectil testigo que se encuentre en la fotografía ilustrativa. Asimismo se adjudica numeración a las características encontradas, y para determinar su ubicación en el proyectil, se debe señalar un punto de origen, se indica el sentido de giro que se sigue en el estudio, se señala el campo y el macizo que se analizó y en cual de estos se observan los complejos.

Se debe tener en cuenta que:

- lo que es resalto en el cañón, será campo en el proyectil, y
- lo que es campo en el cañón, será resalto en el proyectil.

3.- CANTIDAD DE COINCIDENCIAS O DIVERGENCIAS.

La cantidad de coincidencias no tiene mayor trascendencia. Con un solo complejo totalmente constante que existiere puede ser suficiente para emitir una conclusión.

Las divergencias se pueden presentar a lo largo del estudio pericial. Así se pueden dar al inicio de la peritación, por ejemplo cuando entre el proyectil remitido y los testigos existen diferencias de calibre.

También puede darse cuando difieren en la cantidad de rayas, orientación de estas, o cuando existe diferencia entre los anchos de campos y macizos.

Cuando existen estas coincidencias genéricas de calibre, cantidad y dirección de rayas, ancho de campos y macizos, se pasa a la identificación específica para buscar la individualización.

TIPOS DE IDENTIFICACIONES BALÍSTICAS

Los estudios para identificar no sólo se refieren a cosas sino también a causas. Siendo muy importante la relación causa-efecto en todo estudio balístico de identificación y también su fundamento técnico científico.

Hay 2 tipos de identificaciones que se pueden realizar sobre las armas de fuego, a saber:

- IDENTIFICACIÓN INMEDIATA

- IDENTIFICACIÓN MEDIATA

Para fundamentar una peritación balística, se deben hacer constar los métodos usados, las técnicas e instrumental utilizado, y detallar las características individuales halladas. Cuando se utiliza la técnica de microscopia (microscopio comparador), se debe explicar por lo menos esquemáticamente el funcionamiento del camino óptico.



FOTO 73 MICROSCOPIO COMPARADOR MARCA LEICA

El siguiente es un ejemplo de la descripción técnica mencionada:

“MICROSCOPIO COMPARADOR AMERICAN OPTICAL de MICROSCOPIC SCIENTIFIC INSTRUMENT DIVISIÓN, modelo K2031”

Posee dos sistemas de objetivos, compuestos por dos revólveres con tres objetivos cada uno (verde, rojo y amarillo), a los que corresponden 1.2, 2 y 4 aumentos, respectivamente, que están unidos entre sí mediante un puente óptico, conformado por prismas de reflexión que derivan la imagen recogida a un par de lentes oculares, que están en la parte superior del microscopio. Las imágenes de los elementos observados, serán virtuales, planas y aumentadas. En la parte anterior debajo de los binoculares, se encuentra un comando que dirige una línea llamada septum, la que puede ser desplazada lateralmente, permitiendo ver un campo, el otro o una porción de ambos simultáneamente, pudiendo así realizar una comparación directa de los mismos

El conjunto conformado por los oculares y los objetivos, esta montado en una columna sobre la cual puede desplazarse accionando la perilla de un tornillo micrométrico para fijar la distancia focal. Las platinas poseen movimientos tridimensionales, cuentan con un dispositivo denominado porta vainas con diafragma iris, que posibilita en él la inserción de las vainas, a las que sujeta delicadamente por el cuerpo; este diafragma iris puede ser retirado, quedando expuesto un porta-balas, en el que se coloca el proyectil fijándolo horizontalmente por su cabeza con plastilina (en este caso el eslabón incriminado y la muestra testigo) y que posee un movimiento de giro sobre su eje longitudinal.

Su iluminación procede de un apartado anexo, y es conducida al microscopio por fibras ópticas que se adaptan a dos brazos con una amplia gama de movimientos, logrando de esta forma una iluminación independiente en las dos platinas, desde todos los ángulos necesarios.

IDENTIFICACIÓN INMEDIATA DE LAS ARMAS DE FUEGO

Inmediata quiere decir sin interposición de cosa alguna. El arma de fuego es considerada como elemento mueble, o bien patrimonial, además de eso es un elemento cuyo propósito es la agresión. En función de lo anterior, el arma de fuego debe ser perfectamente identificada o individualizada por quien alega su propiedad.

Existen dos tipos de identificación inmediata.

- 1.- IDENTIFICACIÓN JURÍDICA O CIVIL.**
- 2.- IDENTIFICACIÓN FÍSICA.**

La identificación Jurídica o Civil, es la documentación indicativa de su origen legal o como artículo de comercio y su vinculación con una persona jurídica o física.

La identificación física, es el conjunto de características generales y particulares que la individualizan como algo único e inconfundible a través del examen directo de la misma.

Ejemplo:

<u>IDENTIFICACIÓN</u>	
<u>TIPO DE ARMA</u>	De fuego.
<u>CLASE</u>	Portátil.
<u>SUB CLASE</u>	De puño, hombro, cadera
<u>ORDEN</u>	Pistola, revólver, etcétera.
23)GÉNERO	Carga automática , semiautomática, etcétera.
<u>SUB GÉNERO</u>	Calibre y sistema de encendido del cartucho. (anular, central, etcétera)
<u>ESPECIE</u>	Marca y modelo.(*)
24)INDIVIDUO	Número y serie (**)

(*) Mediante la observación y medición de: acciones, pesos, medidas generales, longitud del cañón, características del cañón (cantidad de rayas, orientación, medición de anchos de campos y macizos, paso del rayado), capacidad de carga, inscripciones y monogramas (localización y ubicación), acabado externo y estado de conservación (pavonado, pintado, negro, niquelado etcétera), punzonados de los bancos de prueba (significado).

(**) Ya sea de fabricación o el número interno asignado por una determinada fuerza, o por un coleccionista.

IDENTIFICACIÓN MEDIATA DE LAS ARMAS DE FUEGO

Mediato significa que esta en relación o contacto con otra cosa por medio de un intermediario de manera o de modo indirecto.

En las armas de fuego es aquella identificación que se realiza por el estudio comparativo de los vestigios materiales dejados por esas armas en los elementos de su munición: proyectiles, vainas, cápsulas fulminantes, los fragmentos de estos elementos, los residuos de combustión de la pólvora (en disparos a corta distancia) y las improntas de los proyectiles sobre superficies moldeables, es decir que produzcan deformaciones plásticas permanentes.

Esta identificación mediata de las armas de fuego reconoce tres grados de identificación, que van desde lo general a lo particular:

- 1.- IDENTIFICACIÓN GENÉRICA**
- 2.- IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA**
- 3.- IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL**

Identificación genérica, significa que es común a muchos. Comprende los 6 primeros elementos de la identificación inmediata a saber: tipo de arma, clase, subclase, orden, género y subgénero.

En la **identificación específica**, se mide el ancho de los campos y macizos. Para su comparación posterior es necesario tener un “fichero de referencia” con datos de todas las armas posibles. (Marca y modelo)

La **identificación individual**, es propia de la cosa con total independencia de lo específico.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS CIENTÍFICOS DE LA IDENTIFICACIÓN MEDIATA DE LAS ARMAS DE FUEGO.

Hay mecanismos que permiten determinar, especialmente para las vainas y para algunas características del proyectil, si la vaina fue **accionada** o **percutida** por el arma sospechada, cosas que son diferentes.

Si fue **percutida** se van a encontrar:

- huellas de la aguja percutora
- huellas de fricción del plano anterior de cierre
- huellas de fricción de recámara
- huellas de dilatación de recámara

Si fue **accionada** se van a encontrar:

- huellas del plano anterior de cierre cuando se carga,
- huellas de la porción inferior del alojamiento de la aguja percutora,
- huellas de la uña extractora al entrar y sacar,
- huellas del botador o eyector.



FOTO 74 LA UBICACIÓN DE HUELLAS PUEDEN VARIAR DE CUADRANTE SEGÚN EL ARMA
CUADRANTE “A” EXTRACTOR
CUADRANTE “C” BOTADOR



FOTO 75 HUELLA DE UÑA EXTRACTORA



FOTO 76 HUELLA DE UÑA EXTRACTORA

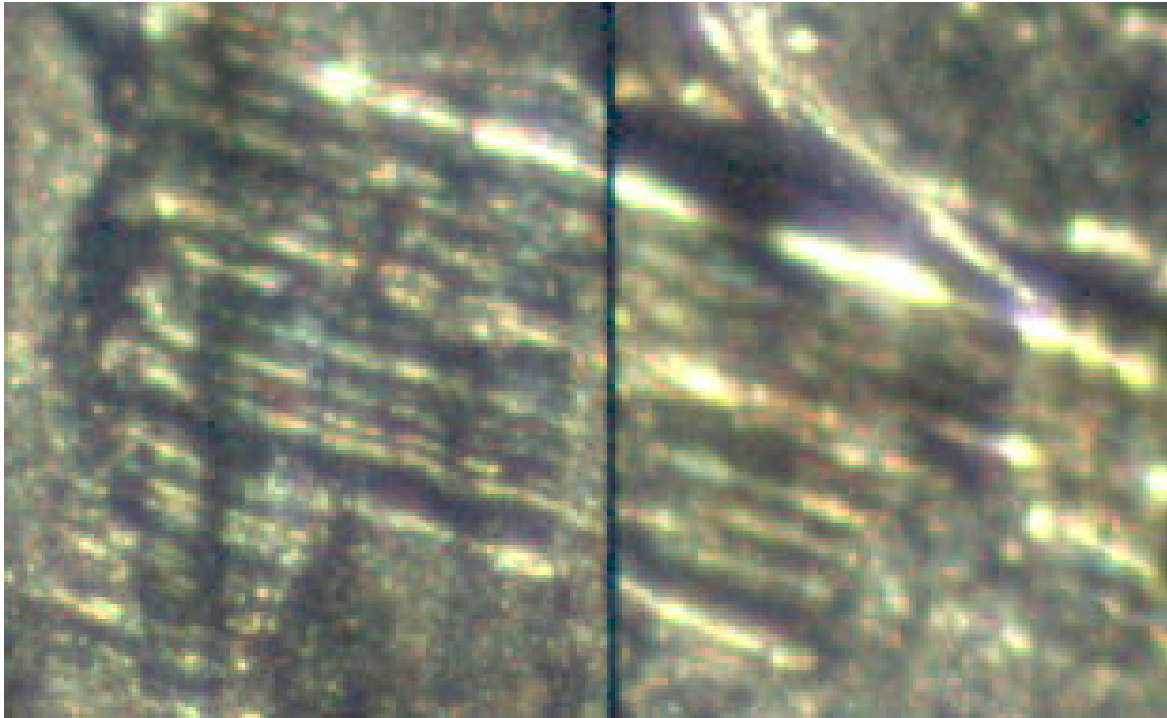


FOTO 77 COMPARACION DE HUELLAS DE UÑA EXTRACTORA IDENTIFICACION



FOTO 78 HUELLAS DEL BOTADOR



FOTO 79 HUELLAS DEL BOTADOR



FOTO 80 HUELLAS EN EL CUERPO DE LA VAINA (DE RECÁMARA)



FOTO 81 HUELLAS DEL PERCUTOR. SOBRE MARCA DE LA CAPSULA FULMINANTE

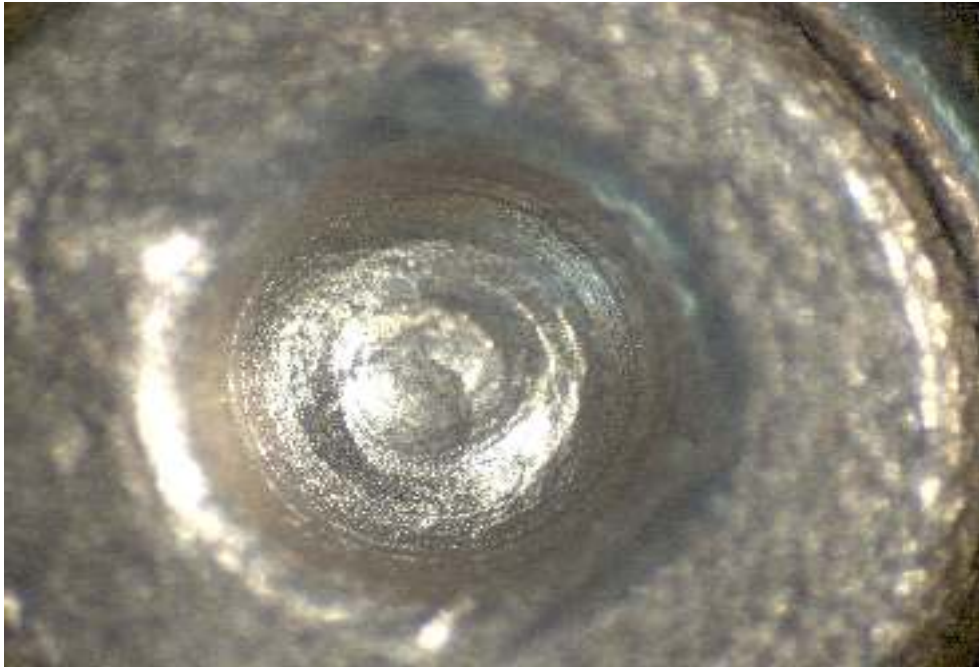


FOTO 82 FONDO DE PERCUSION

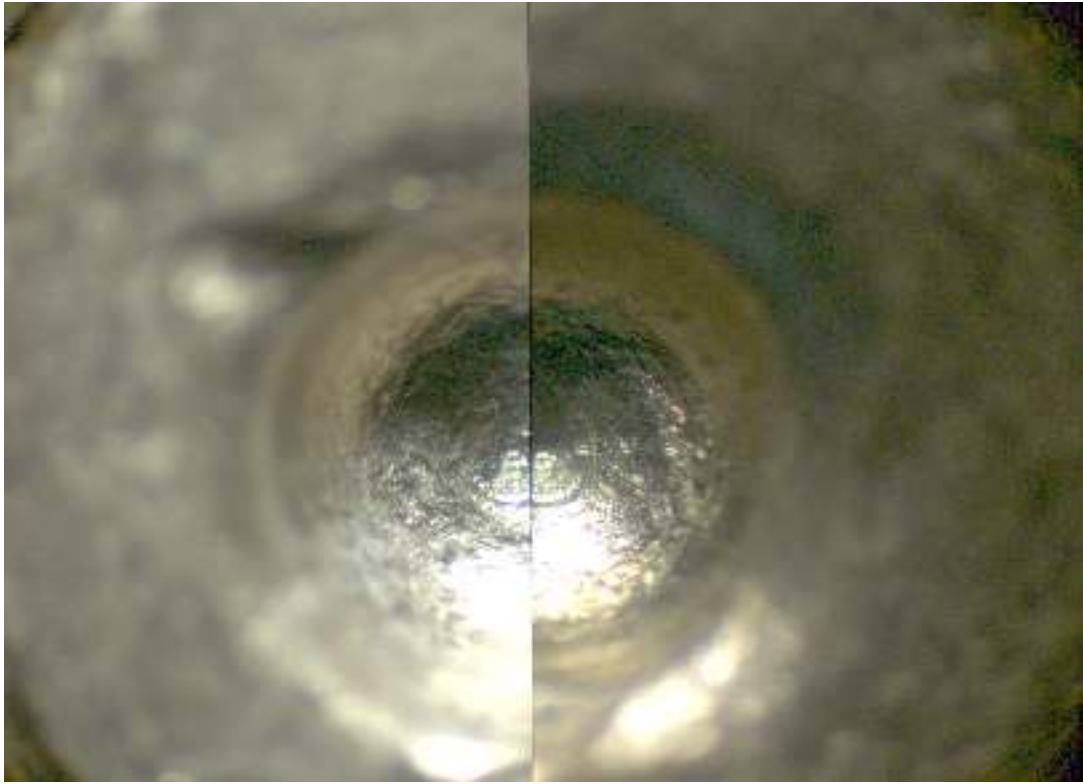


FOTO 83 COMPARACION DE LOS FONDOS DE PERCUSION
IDENTIFICACION



FOTO 84 COMPARACION E IDENTIFICACION DE HUELLA
DEL ESPALDON



FOTO 85 HUELLAS DE PERCUTOR EN CARTUCHO DE ANULAR

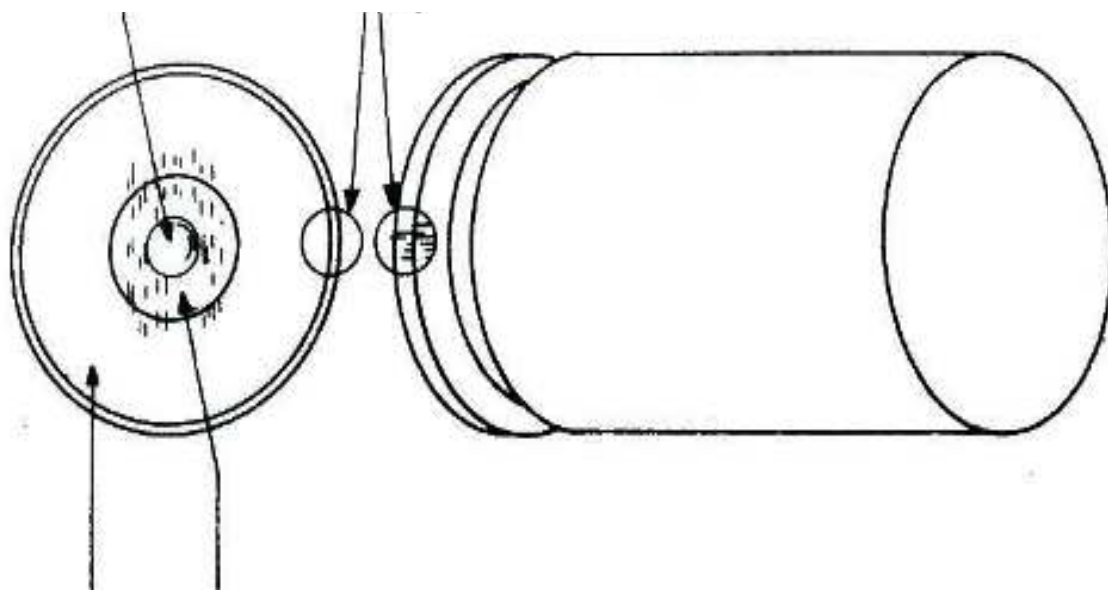


FOTO 86 UBICACIÓN DE LAS HUELLAS DE UÑA, BOTADOR, PERCUTOR Y ESPALDÓN.

CARACTERÍSTICAS QUE SE PRODUCEN EN UN CARTUCHO.

Las características que recibe un revolver son menos numerosas, comparadas a las que recibe un arma de carga automática (pistola) que presenta características más nutridas.

De cada característica presente en un cartucho, se debe saber:

1. Qué mecanismos la produjeron.
2. En qué momento se produjo.
3. Qué valor identificativo tiene cada una.

En función de cómo opera el arma cronológicamente se producen las siguientes huellas:

HUELLAS DE ACCIONAMIENTO.

1.- Huella mecánica producida por el cargador en el movimiento del cargado. Los labios del cargador producen una huella por fricción en el reborde de la garganta, que en principio son en el sentido del reborde ya que se empuja el cartucho hacia abajo, y luego en sentido transversal longitudinal al eje del cartucho, por el desplazamiento hacia atrás.

Incluso pueden producirse huellas por encima del cuerpo en sentido longitudinal al eje del cartucho.

A medida que se llena el estuche cargador la presión para introducir el cartucho es mayor, y por ende las huellas son más definidas.

Existen cargadores de labios cerrados y de labios abiertos. El cargador de labios cerrados tiene los dos labios que sostienen al cartucho, produciendo huellas a ambos lados de los cartuchos. Los cartuchos van colocados en tres bolillos alternativamente. Este tipo de cargador lo tienen generalmente todas las pistolas.

El cargador de labios abiertos tiene solo un labio que sostiene al cartucho produciendo solo a un lado su huella. También los cartuchos están en tres bolillos.

2.- Huella producida por la fricción entre la porción inferior del block de alojamiento de la aguja percutora, que al estar en contacto con el segmento del arco del cartucho que queda expuesto fuera del estuche cargador, pudiendo observarse unas líneas o rayas en la parte del cuerpo de la vaina. Es una huella producida por fricción, cuando la corredera va hacia atrás.

3.- El segmento de arco o la porción del culote que sobresale del extremo del estuche cargador, es tomado por el plano anterior de cierre o espaldón y empujada hacia adelante y hacia arriba, en el momento en que el cartucho se dirige hacia la recámara. Al tirar la corredera hacia atrás, luego esta se retrae por acción del resorte recuperador y en este trayecto se encuentra con el culote del cartucho produciéndole a éste último una primera huella horizontal transversal más definida y luego unas huellas en sentido vertical

hacia arriba, debido al movimiento hacia adelante y hacia arriba, respectivamente.

Esta fricción esta en razón de la resistencia que ofrezca el cartucho, existiendo mucha mas presión cuando el cargador se encuentra lleno. Para obtener los proyectiles testigos es aconsejable buscar las mismas condiciones de disparo en que se produjo el proyectil de causa.

4.- Cuando el cartucho esta casi por entrar por la recámara, el mecanismo de la uña extractora que en principio esta inactivo, esta preparado con su perfil para peinar el reborde del culote y con la uña afianzarse sobre la garganta del culote. Este movimiento de la uña extractora produce una huella de entrada relativamente suave en el reborde por fricción, y luego otra huella producida por un golpecito contra la línea de fuga que tiene la garganta cuando la uña avanza muy adelante.

5.- La bala puede adquirir huellas por el contacto con la rampa de alimentación o el cono de alimentación cuando este presenta irregularidades. Estas huellas están en la cabeza del proyectil.

La pistola sub-ametralladora HALCÓN presenta una uña extractora grosera y un cono de alimentación con irregularidades pronunciadas, que especialmente a los cartuchos que provienen del lado izquierdo del cargador, les produce dos orificios en la cabeza o en su defecto dos rayones groseros que son muy característicos para su identificación.

6.- La uña extractora esta afianzada en la parte interna de la pestaña y acciona conjuntamente con la corredera. Esta uña tiene en su perfil irregularidades que arañan la parte interna de la garganta mientras esta tracciona hasta encontrarse el cartucho con el botador, lo cual le produce huellas por fricción.

7.- Huella provocada por el botador o eyector. El eyector esta diametralmente opuesto al extractor y es una porción filosa que desequilibra al cartucho o vaina y lo expulsa por la ventana de expulsión, todo ocurre al final del recorrido, y en ese golpe el eyector o botador le produce una huella, que podrá ser un punto o borde de pequeño tamaño.

Todas estas huellas hasta aquí mencionadas son HUELLAS DE ACCIONAMIENTO. Las más comunes y que siempre vamos a encontrar son las producidas por la uña extractora tanto al entrar como al salir, también se encuentran las del plano anterior de cierre y la del botador.

En no más del 8% de proyectiles se reproducen todas estas huellas, y en un 50% de proyectiles la mitad.

Puede un cartucho lleno de huellas de accionamiento de arma automática ser usado, ya sea accionado o percutido por un arma de diferentes características como el revolver, cuando este utiliza un

mecanismo o aditamento que le permita disparar cartuchos con garganta, e incluso hay algunos con tambores intercambiables para cartuchos con y sin garganta. En este caso se deberá tener muy en cuenta las huellas de accionamiento.

HUELLAS DE PERCUSIÓN

- Huellas de la aguja percutora

Son las huellas producidas por moldeo de la aguja percutora. Se la llama fondo de percusión. Es la primera huella definitiva de que la vaina fue percutida, pero no implica de que haya sido disparada como ya se mencionó anteriormente.

Cuando se produce la percusión y la vaina tiende a descapsularse, al irse hacia atrás la cápsula fulminante, ésta puede adquirir características por moldeo del plano anterior de cierre o espaldón.

Al producirse el efecto retroproyectil que va por un lado a proyectar a la bala al interior del cañón y a su vez a la vaina contra el espaldón, se vuelve a recalzar la cápsula fulminante, y no solo la cápsula toma características sino toda la base del culote. Son huellas por moldeo.

En el momento en que el proyectil se libera de su certizado y tiene un vuelo libre, también se produce una huella que puede dar lo que se llama doble rayado, que también se presenta en armas descalibradas. Son huellas por moldeo.

El Vuelo libre se produce antes de que la bala tome el calibre de los fondos, hay de dos a tres milímetros donde no existe rayado, lo que facilita la aceleración del proyectil para que venza el forzamiento del cañón.

En las armas que usan proyectiles de plomo (revólveres) generalmente la distancia de vuelo libre es menor que en armas que usan cartucherías blindadas (pistolas).

El vuelo libre en oportunidades produce líneas sobre el lado de las estrías, producto del choque inicial contra el rayado. Estas líneas son longitudinales debido a que esa zona en el cañón carece de las irregularidades que presenta el rayado helicoidal.

Si la recámara tiene irregularidades o deformaciones, el latón militar que constituye la vaina copia estas irregularidades, produciendo inclusive una dilatación parcial de la vaina en casos de que la recámara se encuentre dilatada por exceso y fatiga.

En el caso de los revólveres, si hay holgura en los alvéolos o si se mueve por desajuste el tambor, se produce también características por moldeo o fricción en el cuerpo de la vaina.

Huellas producidas por el basculamiento y la fricción de la vaina con el espaldón.

Aparecen mas huellas en la zona del culote de la vaina y también en la zona del cuerpo de la vaina por fricción en la recámara, cuando la uña extractora se aferra sobre la parte plana de la garganta y tira la vaina.

La ventana de expulsión se manifiesta por deformaciones de la boca de la vaina servida.

Si el botador presenta algún defecto por doblado, fracturado o esta flojo puede no producir bien el golpe para desequilibrar la vaina, pudiendo quedar esta apretada dejando huellas la ventana de expulsión que se manifiestan como deformación de la boca de la vaina servida, llegando inclusive la vaina luego de zafarse a perder su perfecta conformación circular. No cabe duda que esta es huella de disparo.

Otras marcas son a saber:

- Botador.
- Percusión secundaria. Esta se ubica por encima de la percusión principal.
- Filo superior del cierre. Marca por extrusión.
- La boca de la vaina puede estar aplastada, por choque contra la corredera al ser eyectada.
- Bulto que se produce por conicidad de la recámara.
- Marca de extractor.
- La boca de la vaina es perfectamente redonda, a menos que haya sido pisado, o de otro modo mal tratado desde la alimentación.
- La vaina está abultada hacia la base pero el bulto está siempre a su alrededor, y no mas pronunciada en la base como en las automáticas.

La percusión está generalmente fuera del centro, especialmente hacia la parte inferior. El culote de la vaina (cabeza) recibe no sólo la huella de la percusión sino también la del estampado del espaldón.

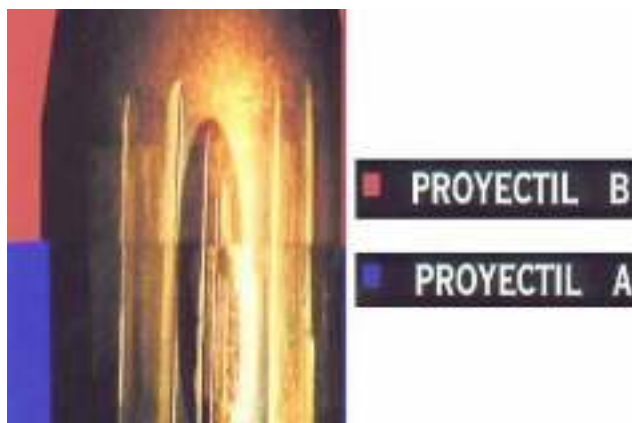


FOTO 87 HUELLAS EN PROYECTILES

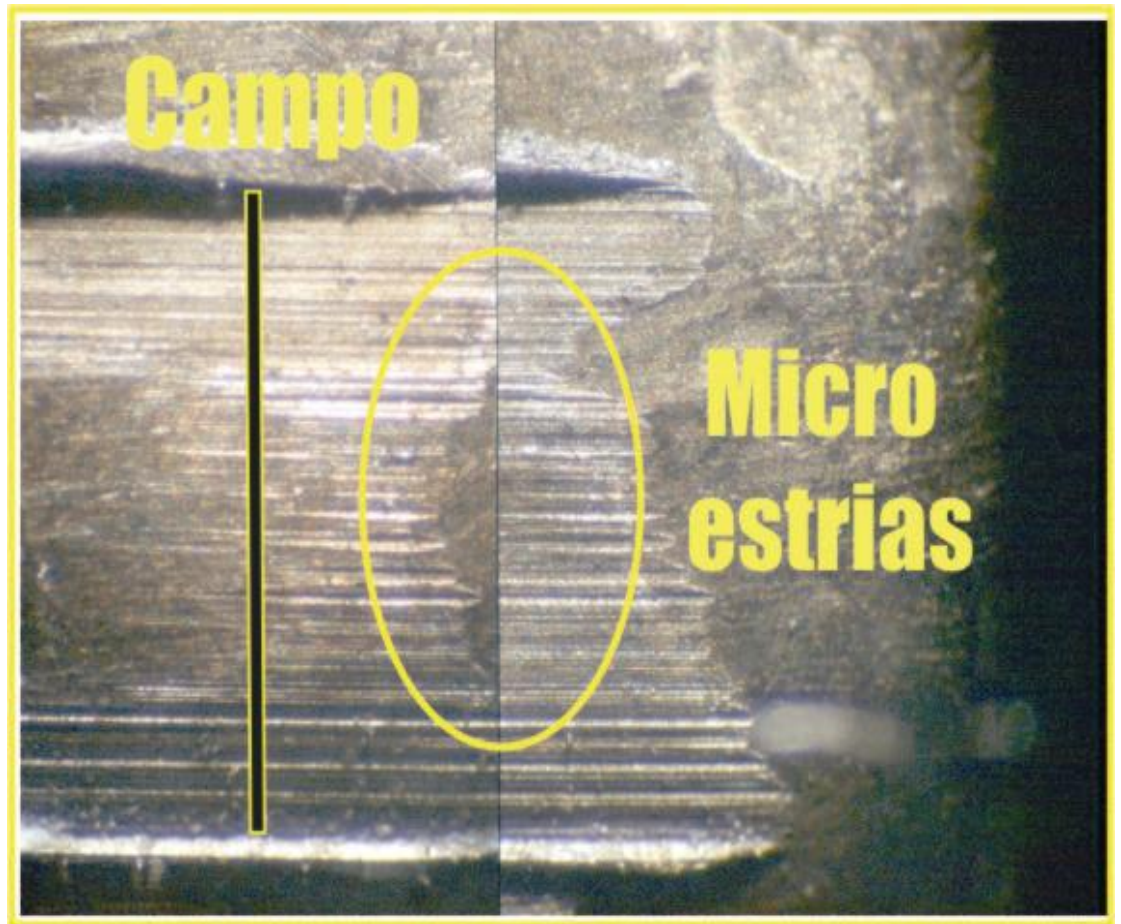
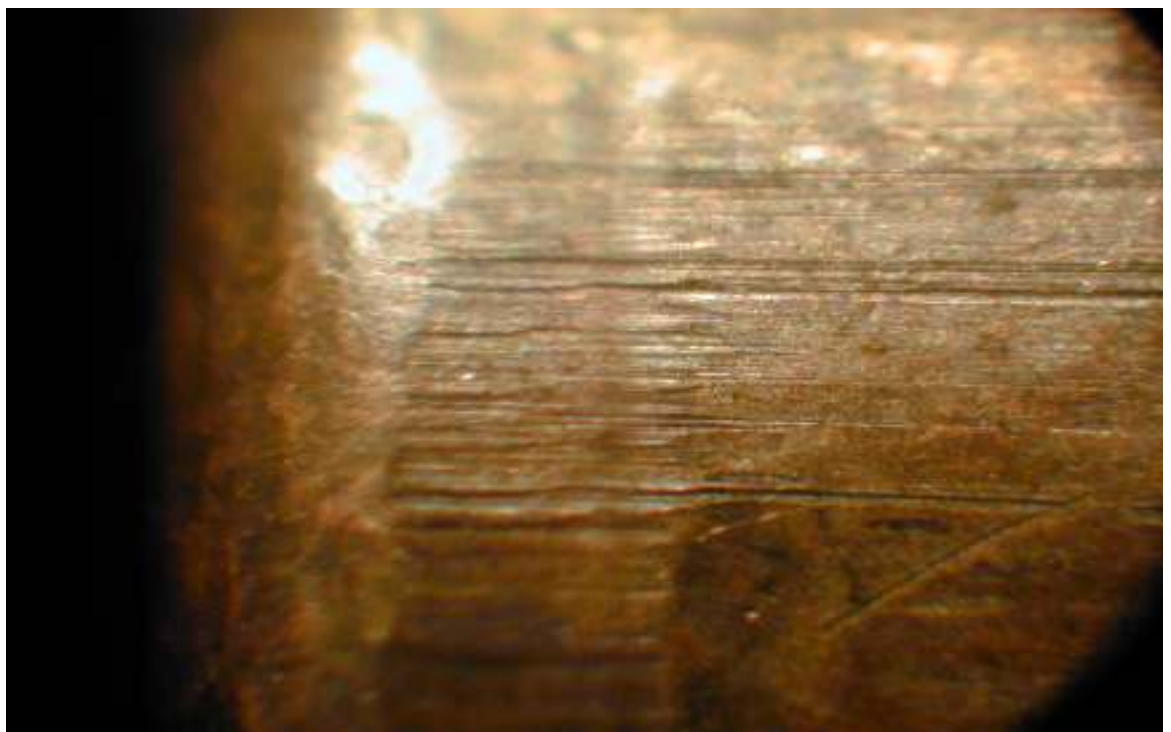


FOTO 88 HUELLAS EN PROYECTILES



**HUELLAS COMPARADAS POR YUXTAPOSICIÓN.
-IDENTIFICACIÓN-**



FOTO 90 HUELLAS DE PRENDA DE VESTIR EN CABEZA DE PROYECTIL DE PLOMO

MARCAS TÍPICAS EN LA SUPERFICIE DE PROYECTILES

A – Arañazos producidos durante la fabricación del blindaje.

B – Marca a la izquierda de los campos. La superficie de estas marcas está compuesta por líneas paralelas o arañazos, y el patrón formado por ellas son características individuales del arma particular a través de la cual el proyectil fue disparado, y forma la base de la identificación definitiva del arma que lo disparó. Las líneas que forman este ejemplo son paralelas al límite de corte de los campos, es decir inclinada cuando se la ve desde la base.

La profundidad, ancho, inclinación y número de estos campos son características de clase, las cuales pueden ser tomadas por el investigador como indicio del tipo y fabricación del arma usada.

C – Marcas de deslizamiento, causadas por el fallo del proyectil al tomar el giro tan pronto como se encara el estriado. Estas consisten en líneas paralelas en sentido axial (respecto del eje) del proyectil sobre el borde de salida del campo (cerca de la ojiva), visto desde la base del proyectil.

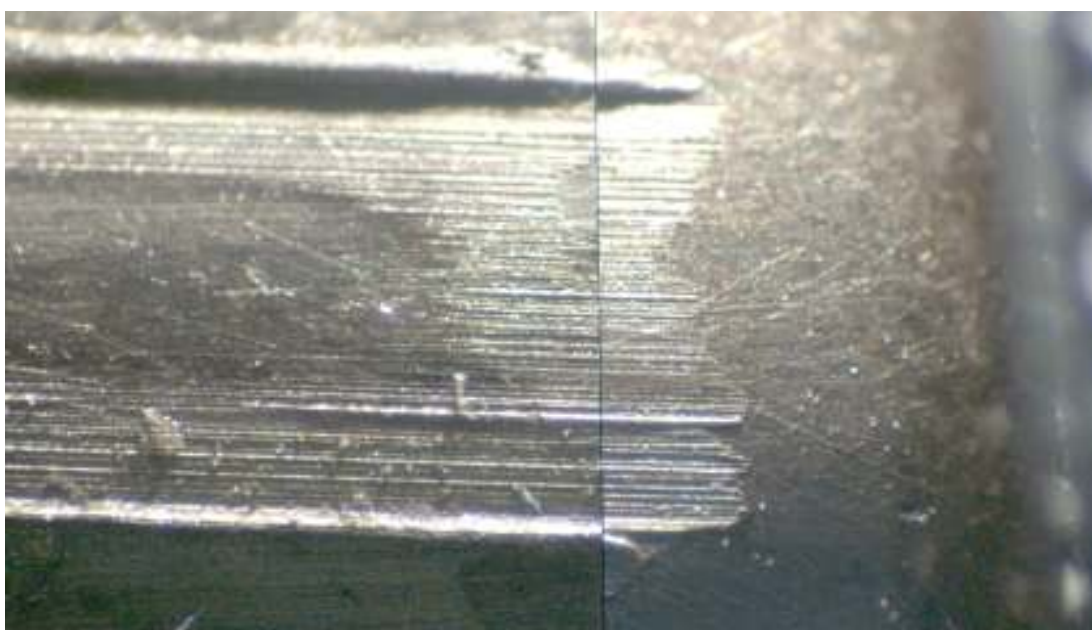
E – Arañazo hecho después que el proyectil, deja el arma probablemente por contacto con piezas o cosas del medio. Note que esta marca tiene una inclinación respecto del eje del proyectil, más grande que el ángulo hecho por el estriado, por lo cual no puede ser efectuado durante el paso del proyectil por el cañón.

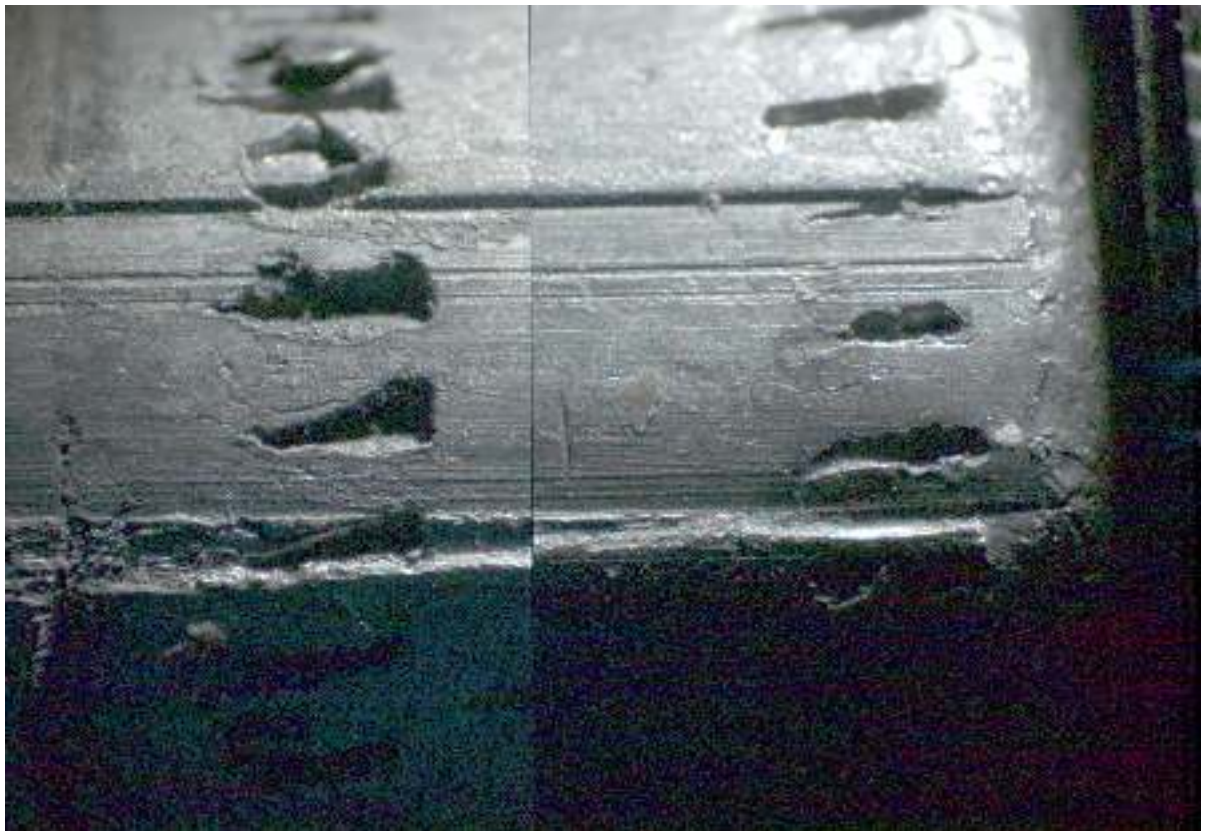
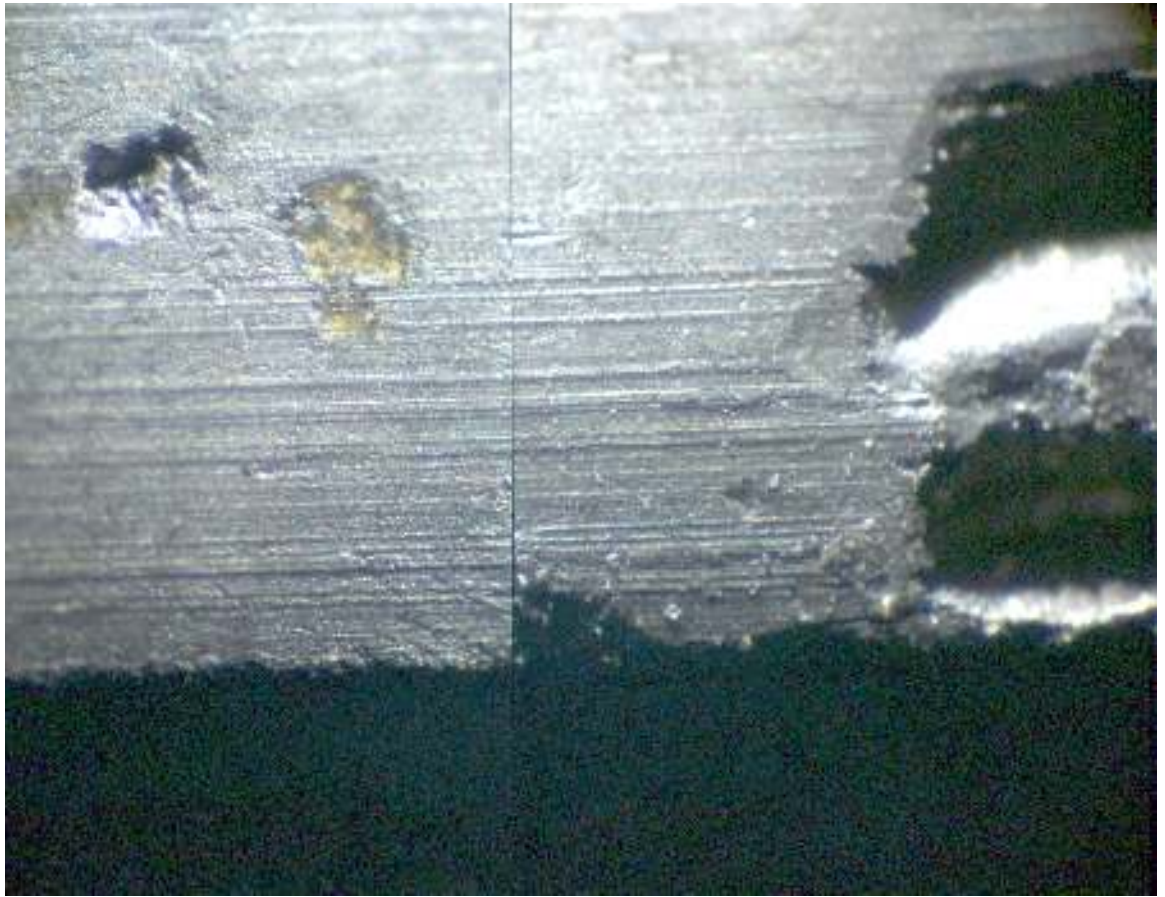
F – Roces por el contacto del proyectil con la parte superior del macizo (campo en el arma). Ellas pueden formar parte de la individual de identificación del proyectil, pero no son tan importantes ni fiable como las marcas de la superficie de los campos.

G – Una depresión en la superficie del proyectil por una estocada o pinchazo que acostumbra aparecer contenido en el proyectil por su contacto con el certizado de la boca de la vaina del cartucho.

H – En los revólveres marca agregada al estriado, la cual tiene un ángulo diferente y mayor extensión en la ojiva. Esto ocurre por el fallo del proyectil al enfrentar el cono del cañón o estriado original.

Esta marca extra se ubica sobre la ojiva del proyectil, acorde a como el proyectil ingresa al cañón, siendo forzado luego a rotar, y el estriado regular se producirá después.



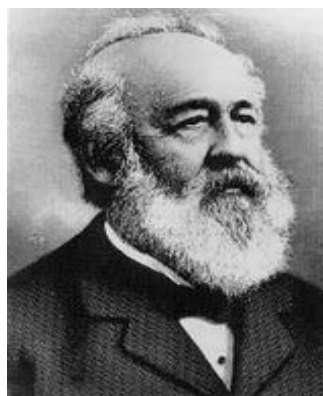


Fotos 91, 92 Y 93 de identificaciones de proyectiles de plomo desnudo.

CAPITULO 8

CÉLEBRES CREADORES DE ARMAS DE FUEGO

SMITH & WESSON



Horace Smith Daniel Baird Wesson

Éstos dos ilustres armeros norteamericanos se conocieron a mediados del siglo XIX, Horace Smith y Daniel Baird Wesson provenían de familias de la vieja Nueva Inglaterra. Horace aprendió el negocio de las armas mientras trabajaba en la Armería Nacional de Springfield, Massachusetts. La experiencia de Daniel venía de su época como aprendiz de armero junto a su hermano Edwin Wesson, el negocio líder en el mercado de rifles y pistolas en la década del 1840.

Los dos hombres formaron su primer negocio juntos en 1852 en Connecticut, con el propósito de poner a la venta una pistola de acción de palanca que pudiese utilizar un cartucho de vaina metálica. Esta primitiva aventura armamentista no fue un éxito financiero, y para 1854 la compañía tenía dificultades económicas.

Por esas dificultades financieras, se vieron obligados a vender su compañía a la “Volcanic Repeating Arms Co”, que fuera la precursora famoso rifle de palanca conocido mundialmente como “Winchester 44-40” diseñado por el armero Benjamín Tyler Henry utilizando el diseño de palanca original de S&W. La “Volcanic Repeating Arms Co” había sido adquirida en 1850 por un fabricante de camisetas de nombre de Oliver Winchester del que luego se hará mención mas extendida.

En 1856 Smith y Wesson formaron su segunda empresa juntos para producir un revolver pequeño de apertura basculante (tipo bisagra) diseñado para disparar los cartuchos de fuego anular derivados del invento de Louis Flobert. (1)

1) Ver Louis Flobert Capitulo 3 “EL CARTUCHO DE PERCUSION ANULAR O PERIFÉRICA”

Este fue el primer revólver de vaina metálica exitoso en el mundo, se conoce como Modelo nº 1 y su calibre es el famoso .22 Smith & Wesson precursor del actual .22 L.R. (Largo Rifle).

En 1857 se aseguraron la patente del revólver para prevenir que otras compañías de armas produjeran un revólver de cartucho metálico, lo que le dio a la joven compañía un negocio muy lucrativo. Tras este primer modelo vino el Modelo nº 2 ya de calibre .32 S&W haciéndolo un revólver de calibre mediano, posteriormente sacaron el Modelo 1 y ½ que era una variante del Nº 2 pero con adaptaciones para portarlo en el bolsillo.

Los socios se dieron cuenta de que cuando las patentes expirasen necesitarían un nuevo diseño que les mantuviese con la superioridad del mercado. El nuevo diseño fue completado en 1869 y la compañía empezó a venderlo en 1870. El Model 3 American, de calibre .44 S&W también con sistema de bisagra pero tenía su apertura en la parte baja en el inicio del arco guardamonte.. Este nombre llegó a ser bien conocido en los EEUU, fue el primer revólver de gran calibre y estableció a Smith & Wesson como los líderes de la industria armamentista. Los dos clientes mas importantes para el nuevo revólver eran la Caballería de Estados Unidos, que adquirió 1.000 unidades para su uso en la frontera del oeste, y el Gobierno de la Rusia Imperial, éste último con el nombre de “Smith & Wesson Russian Modell”.

A los 65 años, Horace Smith decidió retirarse de la compañía y vendió sus acciones del negocio a su socio Daniel B. Wesson, convirtiéndose así en el único propietario de la empresa. A finales del 1800 la compañía introdujo su línea de revólveres sin martillo. Estos siguen siendo representados en la línea de tiro de hoy en día.

Smith & Wesson luego introdujo el que probablemente sea el revólver mas famoso en el mundo, el “.38 Military & Police” o, como es conocido hoy en día, el “Model 10”. Este revólver ha sido producido continuamente desde ese año y ha sido utilizado por prácticamente todas las agencias policiales y fuerzas militares del mundo.

La contribución de Smith & Wesson a la historia de las armas de mano y el desarrollo del cartucho ha continuado hasta el siglo 20. El primer revólver Magnum, el .357 Magnum fue introducido por la compañía en 1935. En 1955 fue la primera compañía americana que hizo una pistola de doble acción de carga automática.

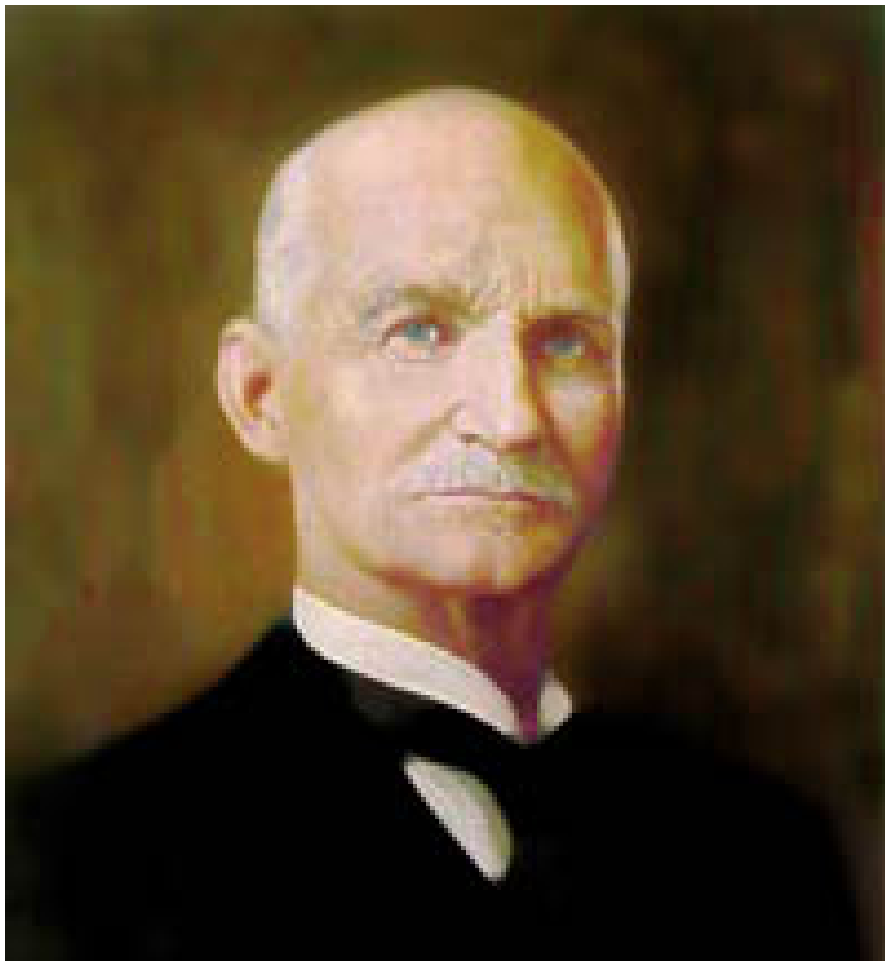
El Modelo 29 echo para un calibre .44 mágnum (es el arma que hizo famosa Clint Eastwood en la película "Harry el Sucio") fue creada en 1956. En 1965 S&W empezó a producir el Modelo 60 (primer revólver de acero inoxidable) lanzando así la nueva era de armas inoxidables.

Los logros de Smith & Wesson son tan numerosos que es imposible entender la historia de las armas de fuego modernas sin entender la historia de Smith & Wesson.

La Smith & Wesson fue una industria líder en 1852 cuando fue fundada por primera vez y continúa liderando al mundo hoy en día con sus innovaciones hasta el siglo XXI. Cabe acotar que actualmente la empresa la regentea el bisnieto de Daniel Wesson, Dan Wesson, las armas de Dan Wesson son innovadoras y vienen en maletines dotados de hasta 7 cañones intercambiables que van desde las 2,5 pulgadas hasta 15 pulgadas de longitud, con juegos de miras y disparadores de cambio rápido.

BROWNING

John Moses Browning



Inventor norteamericano, nacido en 1855 en Ogden (Estado de Utah U.S.A) y fallecido en Bruselas en 1926. Fue uno de los 22 hijos de Jonathan Browning, quien, cabe señalarlo, poseía tres esposas, como buen mormón que era. Hijo de un armero, diseñó su primer arma de fuego a la edad de 13 años.

John y su hermano Johnatan que sería uno de sus principales colaboradores a lo largo de su vida en 1879 patentaron un fusil de retrocarga de un solo tiro, cuyos derechos de fabricación fueron adquiridos más tarde por la Winchester Repeating Arms Company. También diseñó armas deportivas para las compañías Remington, Stevens y Colt. Formó con su hermano la compañía J. M. y M. S. Browning para fabricar el arma

de repetición patentada por él en 1884 y otra de depósito rectangular (1895).

Su ametralladora Colt demostró su efectividad en la Guerra Hispano-Norteamericana. Durante la I Guerra Mundial inventó la ametralladora pesada Browning, con sistema de refrigeración por agua, el rifle automático Browning y una ametralladora para aviones.

El joven John Moses tenía de quien aprender en lo que se refiere a la fabricación de armas, ya que su padre, armero de profesión, había puesto punto en algunas innovaciones de este campo. El niño pasaba el tiempo en el taller de su padre y sabía el nombre de todas las piezas de un arma, incluso antes de conocer el alfabeto. A los 6 años ya se inventaba accesorios de pesca con pedazos de chatarra que martillaba sobre un banco de trabajo de su tamaño improvisado con una caja. El padre, aunque era muy conocido por su paciencia, a menudo no podía reprimir su irritación ante las incesantes preguntas del pequeño John Moses, que le distraía de su trabajo.

La vida de este niño americano del siglo XIX esta plagada de anécdotas con un denominador común: dejan adivinar con años de anticipación el perfil de un inventor genial, de renombre universal. Son muchos los autores que han establecido el paralelismo entre Browning y Tomas Edison, otro genio autodidacta de la época.

A la edad de 23 años, John Moses registró su primera patente, relativa al <<J.M. Browning Single Shot Rifle>>. La redacción del texto de la patente, sujeta a una serie de normas establecidas, le costó bastante más que la propia invención técnica. Esta última consistía en una simplificación del mecanismo de percusión, que lo hacía más duradero y más seguro.

Poco antes de morir, su padre le cedió el comercio, y el joven Browning, en asociación con su hermano Matt, sin haber manejado nunca antes una maquina-herramienta y con menos de mil dólares en el banco, transformó el modesto comercio en una fábrica de armas que daba empleo a 7 personas. Pero desde el comienzo, el negocio, situado lejos de cualquier centro urbano, y por tanto sin una clientela propia y desprovisto de capital, subsistía a duras penas. Hasta que un día la suerte se encargó de dar a conocer al inventor. Un representante de la firma Winchester hizo llegar a su director un arma hecha por los hermanos Browning, arma que había localizado en otro estado, que había comprado a su propietario, y cuya concepción le había parecido interesante.

Al ver el hallazgo, el director de Winchester, sin pensárselo dos veces, emprendió un viaje de 6 días hacia el por entonces todavía salvaje Oeste, a fin de reunirse con los hermanos Browning. Se quedó estupefacto al descubrir que los autores eran dos jóvenes de poco mas de veinte años instalados en un taller de campo, pero fue lo bastante sagaz como para ir más allá de las apariencias y concluir con ellos una serie de acuerdos comerciales que se prolongarían durante varias décadas.

Con el paso del tiempo, Browning concedió licencias a varios fabricantes para un sin número de invenciones que había puesto a punto.

No es exagerado afirmar que en el ámbito de las armas de fuego, Browning lo ha inventado todo.

Cabe resaltar que, en lo esencial, sus innovaciones tecnológicas no han podido ser mejoradas ni sustituidas hasta el presente. Ello da testimonio de los niveles de perfección al que había llegado.

En 1897, fue otro director comercial con gran olfato, esta vez venido desde la Fábrica Nacional de Armas de Guerra de Herstal, el que observó una pistola calibre 7,65 Browning con mecanismo de cierre original. La FN obtuvo la licencia de fabricación y ello supuso el comienzo de una colaboración ininterrumpida entre el inventor instalado en las orillas del Gran Lago Salado y la fábrica situada en Bélgica.

Browning alcanzó la cima de su arte con la escopeta de caza semiautomática Auto 5, cuyo éxito fue enorme y que motivó la primera visita del inventor a Herstal.

Pero, sin duda alguna, su popularidad a nivel mundial se debe a la pistola semiautomática G.P. 9mm (Gran Potencia), de la que se han llegado a fabricar más de 10 millones de unidades, y que desde 1907 fue adoptada por la mayoría de las fuerzas del orden público y de los ejércitos de todo el mundo. Por otra parte, el nombre de Browning se ha convertido en el nombre genérico para designar este tipo de pistola.

Nada en el éxito de Browning ha sido fruto del azar. Como todos pioneros americanos forjó su suerte con una considerable dosis de trabajo. Su fuerza de carácter y la firmeza de sus principios eran poco comunes. Tanto que, hacia el final de sus días, una universidad le concedió un título honorífico, pero el lo rechazó simplemente porque “tenía por norma no aceptar nada que no hubiera ganado con su propio trabajo”.

Este genio de las armas falleció en pleno trabajo en 1926, en su oficina de Hostal, durante su estancia número 61 en Bélgica. Murió de una crisis cardíaca en brazos de su hijo Val. Sus últimas palabras fueron, “Hijo tengo la impresión de que voy a morirme...”.

El trabajo quedó detenido y los operarios vinieron a rendir homenaje a los restos mortales de quien había dejado a su empresa la tarea de materializar el fruto de su talento. Una vez repatriado a Estados Unidos, al inventor se le rindieron honores militares. Su hijo Val ha proseguido sin interrupción la colaboración con la fábrica Belga.

Como resumen de sus invenciones, se pueden mencionar los diseños de armas cortas mundialmente conocidas como la pistola Colt .45 ACP y la G.P. 35 de la casa F.N. Belga (Browning 9 mm) con las que se han armado a muchos ejércitos, fuerzas policiales y de seguridad en todo el mundo.

BERETTA

Pietro Beretta



Marca de fábrica

La la fabrica Pietro Beretta fue fundada como tal en 1832, pero ya en 1526 Mastro Bartolomeo Beretta de Gardone, Italia, recibió 496 ducados como pago por la producción de 185 fusiles vendidos al arsenal de Venecia. Ya en producción a principios de los 1500, los productos Beretta eran elegidos por la altamente discriminante República de Venecia debido a su excelencia.

A medida que el nombre de Beretta se convirtió en sinónimo de calidad por diseño, materiales, construcción y rendimiento de sus armas, la palabra traspaso las fronteras Italianas, estableciendo una tradición que a continuado, ininterrumpidamente, durante 15 generaciones de Berettas. Los secretos de negocio y atención al detalle que heredó Jacopo (de su padre Bartolomeo se pasaron a su propio hijo Giovanniono (y luego a su nieto Giovan Antonio y así continuamente de un siglo al siguiente.

A principios de 1800 Pietro Antonio Beretta aun con las dificultades provocadas por constantes guerras y la dominación extranjera, viajo a través de Italia para demostrar la superior calidad de sus productos y conseguir encargos. El hijo de Pietro Antonio Guiseppe continuó el arduo trabajo que comenzó su padre, creando nuevas oportuidades para la compañía a través de la distribución internacional.

A principios de 1900 Pietro (1870-1957) tomo las riendas de la compañía, introduciendo los métodos de producción modernos, muchas patentes de mecanismos y una simplificada construcción, consecuentemente estableciendo a Beretta como el primer productor de armas Italianas y uno de las más modernas fabricas de producción de armas de fuego en el mundo.

El proceso de modernización fue continuado por Guiseppe (1906-1993) y Carlo (1908-1984), asegurando el carácter multinacional de la compañía con actividad productiva en numerosos países europeos y a

través de los Estados Unidos. Estos esfuerzos crearon exitosos negocios en los sectores militares, policiales y el privado.

A partir del año 1915 la fábrica comienza con la fabricación de armas cortas de mecánica simple recamaradas para el cartucho 7,65 mm Browning, considerado por aquel entonces en algunos países como Francia e Italia lo suficientemente eficaz balísticamente como para dotar a sus efectivos militares. La pistola en cuestión recibió el nombre del año en que spuso en servicio o sea modelo 1915. Al poco tiempo de la salida del modelo 1915, se aumentó el calibre de este al 9 mm corto y en su lógica evolución llegamos a otra pistola muy similar pero con algunas características que las distinguen de las demás Beretta, que se trata de la pistola Beretta 1923.

Pero el arma Beretta actualmente mas reconocida es el modelo 92-SB-F calibre 9 mm Parabellum, que fue escogida dentro de una serie de armas similares para participar en el concurso de adjudicación del arma corte reglamentaria para el ejercito de EEUU.

Tras un largo proceso de duras pruebas con las más renombradassfirmas del mundo como la FN, Belga; HECKLER UND KOCH, WALTER, de Alemania; SIG, Suiza; STAR, España; SMITH & WESSON, COLT, norteamericanas; el organismo gubernamental JSSAP (Join Service Small Arms Progam) decidió la adquisición de la Beretta SB-F para la dotación de las fuerzas armadas de los EEUU en reemplazo de veterana COLT 1911, calibre .45 ACP. También fue adoptada por el ejército italiano. Ello puede dar una idea de la gran calidad e esta arma que además de servir en el ejercito de su país es el arma corta reglamentaria dela fuerzas armas del ejercito más poderos del mundo.

COLT



Samuel Colt

Samuel Colt nació en Hartford, Connecticut USA, el 19 de julio de 1814 y falleció el 10 de enero de 1862. Armero e inventor estadounidense. hijo de Christopher Colt y Sarah Caldwell. Desde muy joven mostró gran interés por las armas y explosivos. Fue expulsado a los 16 años del centro en el que estudiaba ciencias al destruir parte del edificio durante un experimento. Su padre, propietario de una fábrica de tejidos de seda, lo envió en un viaje por mar hasta la India. En Calcuta, Colt vio un primitivo modelo de revólver, con un mecanismo muy inseguro y poco funcional.

Durante su viaje en barco desde Boston a Calcuta, desarrolló su idea de un cilindro rotativo para el cargador de un arma de fuego inspirado en las ruedas del barco. Al volver a Estados Unidos observó en el barco un trinquete empleado para elevar el ancla y basándose en él talló en madera un mecanismo para accionar el tambor del revólver.

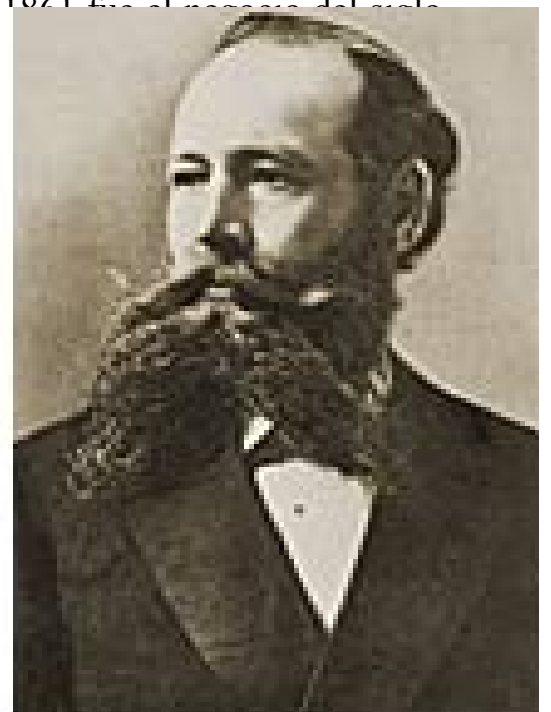
Financiado por su padre, Colt creó un modelo funcional de revolver que patentó en Gran Bretaña y EE.UU. en 1835 y 1836 respectivamente. Funda en Patterson, EE.UU. la “Patterson Arms Manufacturing “ y produce un revólver de cinco disparos del calibre .36 de simple acción. La falta de inversores le impide comprar maquinaria y los revólveres son fabricados a mano por lo que su precio es muy alto y la compañía quiebra en 1842.

Colt inventa prototipos de cables para accionar minas marinas a distancia para el gobierno pero este pierde el interés y Colt convence a Samuel Morse para emplear sus descubrimientos en el tendido del primer enlace telegráfico submarino entre New York y Coney Island en 1843.

Los Rangers de Texas se ponen en contacto con Colt, impresionados por su primer revólver, para encargarle 1000 revólveres en 1847. Colt había aprendido de su anterior experiencia y alquila una industria totalmente equipada para abaratar el costo de cada arma y diseña un nuevo modelo perfeccionado de seis disparos. Posteriormente Colt funda en Hartford, la “Colt's Firearms Company” y diseña una línea de montaje en cadena con piezas estándar totalmente intercambiables entre sí, algo totalmente novedoso en la industria de armamento.

La guerra de secesión que comenzó en 1861 fue el negocio del siglo

para
uno c
comi
arma
su c
prosi
de ot



MAUSER



Hermanos Paul y Wilhelm Mauser

El desarrollo del fusil tal como lo conocemos no fue fácil y aunque el padre de las armas de cerrojo fue Dreyse, su brillante idea y sus buenas realizaciones se han visto siempre ensombrecidas y casi eclipsadas por completo por quienes, sin ser progenitores, más hicieron por este tipo de armas: los hermanos Paul y Wilhelm Mauser.

Cuando por 1840 apareció el primer fusil de cerrojo debido al alemán Dreyse nació un arma que se haría famosa dentro y fuera de los campos de batalla alcanzando un grado de eficacia no igualado por otras armas.

Los hermanos Mauser inician su carrera, en la época de la aparición, desarrollo y adopción del fusil Dreyse, Paul y Wilhelm, así como otros miembros de su familia, trabajaban en la fábrica de armas de un pequeño estado alemán, el de Württemberg, situado en la población de Oberndorf. Estos dedicaron sus esfuerzos a mejorar ese fusil coincidiendo sus trabajos con el nacimiento del cartucho metálico, que aplicaron a las armas que estaban diseñando. Otra importante mejora que aportaron fue la

de hacer que el arma quedase montada y dispuesta para hacer fuego cuando se accionaba el cerrojo llevándolo hacia adelante.

Su primer prototipo, que no podían patentar por falta de recursos, fue visto por el norteamericano S. Norris, a la sazón representante de Remington en Europa, que se entusiasmó tanto con la idea que se decidió no sólo a promocionar el arma sino hasta a financiar los trabajos de los hermanos Mauser fuera de Alemania, en Bélgica. Estos respondieron a las esperanzas en ellos puestas creando un nuevo modelo en 1867 que fue patentado el 2 de junio de 1868 y que hoy se conoce entre los coleccionistas como Mauser-Norris, del que hay poquísimos ejemplares, casi todos en museos nacionales. Desgraciadamente, el apoyo de Norris tuvo que cesar, pues éste tenía que vender el Remington Rolling Block, lo que entraba en conflicto de intereses con su participación en el desarrollo y promoción del Mauser.

Los hermanos Mauser, faltos de apoyo económico, tuvieron que abandonar Bélgica y sus trabajos volviendo a su pueblo un tanto descorazonados, pero allí les esperaba una buena noticia. Una de sus armas, probablemente facilitada por Norris, había llegado a manos de los militares prusianos que vieron en ella un buen futuro por lo que llamaron a los investigadores, ofreciéndoles un puesto de trabajo en la fábrica de Spandau para que siguieran mejorando el arma.

En diciembre de 1871, Prusia adoptaba oficialmente el fusil Mauser en sustitución del Dreyse al considerarlo sencillo, fácil y barato de fabricar y robusto, entrando en producción a principios de 1872. No obstante, era un arma primitiva, ya que sólo se le podía disparar tiro a tiro y carecía inicialmente de expulsor, por lo que el soldado que lo usaba, para poderlo cargar de nuevo, tenía que ladearlo para que cayera la vaina del cartucho

A pesar de esto, el fusil Mauser 1871 fue un verdadero éxito, como demuestra el número de unidades vendidas a diferentes países que lo adoptaron oficialmente. Las fábricas en que se produjo fueron, además de la Mauser de Oberndorf, Spandau, Amber, Danzig y Erfurt en Alemania y Steyr en Austria. Fue adoptado como reglamentario por los ejércitos de Alemania, Turquía, Servia, China, Japón y Honduras.

Los tiempos cambian y se avanza en diferentes aspectos por lo que, a pesar de la bondad del Mauser 1871 pronto se echó en falta en él un sistema de alimentación y almacenamiento de munición de forma que se convirtiera de monotiro en arma de repetición. La cuestión no revestía ninguna dificultad técnica que no se pudiera solucionar y Mauser añadió esa opción a este modelo. El sistema elegido fue el de un depósito tubular con capacidad para ocho cartuchos y un elevador del tipo Winchester 66 que dio un excelente resultado. Fue adoptado por el ejército alemán en 1884 dándosele, por eso, la denominación de Mauser 71-84

Con el paso del tiempo los Mauser mod. 1871-84 quedaron anticuados, pero este fabricante reaccionó inmediatamente haciendo un

esfuerzo monumental en investigación y desarrollo de nuevos fusiles y cartuchos sin desfallecer en ningún momento.

En 1889 ya tenía Mauser un nuevo fusil especialmente diseñado para un cartucho propio de pequeño calibre y vaina de ranura, el 7,65 x 53 mm. desarrollado en 1888. Esta arma y cartucho fueron probados y adoptados por el ejército belga, pero al no poder Mauser servir el pedido que se le hacía por estar cumplimentando el del ejército turco, cedió los derechos de producción a una nueva empresa que se creó con ese fin y que llegó a ser la famosa Fabrique National D'Armes de Guerre o F.N.

Por otra parte, a Mauser se le presentaba un arduo problema con el importante contrato de suministro de armamento ligero al ejército turco. En él se especificaba que si, mientras se estaba cumplimentando éste, el fabricante desarrollaba un modelo mejor y más moderno, se transferirían a éste las unidades que aún faltasen por servir. De las 500.000 unidades del pedido inicial restaban por entregar 280.000 y Mauser, haciendo honor a la honestidad que siempre le caracterizó en todas sus transacciones, dio esa opción a los turcos con el modelo 1890 que era ligeramente distinto del belga del 89.

Esas dos armas ya se pueden considerar en muchos aspectos como un Mauser moderno. Tenían cerrojo de una sola pieza, con dos tetones opuestos en cabeza. El sistema de almacenamiento y alimentación era ultra moderno, pues contaba con un depósito para cinco cartuchos en una sola hilera a continuación del guardamonte que se proyectaba relativamente poco hacia afuera de la línea general del arma y podía llenarse con cartuchos sueltos u organizados de cinco en cinco en una especie de pequeños soportes o "peines" que, situados en la parte superior de la acción del fusil, los enfilaba con un solo movimiento en el depósito. Este sistema de llenado se debía parcialmente al anglo-norteamericano James Paris Lee, y era muy superior al Mannlicher que no admitía alimentación parcial del depósito, lo cual representaba una gran desventaja.

A pesar de la destrucción de las fábricas Mauser (durante la 2da guerra mundial), los continúan produciéndose los rifles de la caza hasta 1944 a pesar de el desorden y la confusión que la guerra trae. Al final de la segunda guerra mundial, las fábricas de Mauser en Oberndorf, Berlín y Karlsruhe son golpeadas por los bombardeos y desmontadas por las fuerzas de la ocupación. Walter Röhl, el encargado del departamento de los rifles de la caza, continúa construyendo los rifles de Mauser en el propio jardín de su casa. La calidad de su trabajo es apreciada por los oficiales franceses, británicos y americanos igualmente. Los Hermanos Mauser crean el "modelo 66" en 1963, adquiriendo los derechos de la producción para un rifle deportivo con un perno corto.

En 1981 salen al mercado los Mauser "Modelo 77" y "Modelo 86" rifles de acción del perno con el compartimiento permutable y un disparador innovador, siendo el Modelo 86 para la precisión que tiro y dirigido al segmento de las armas para el sector público. En 1998 a 100

años de sistemas de la acción del perno de Mauser. Mauser introduce cuatro series especiales del modelo 98 para el aniversario de los Cien años de Mauser: La serie de una colección limitada de la edición del rifle imperial de la infantería 98 y de la carabina 98K y 2 series especiales de los rifles de Magnum en estilo de los años 30, limitándose a 100 unidades cada uno.

LUGER



George Luger

George Luger nació en 1849, en Brenner (Austria), hijo de un odontólogo, su pasión por las armas lo lleva a alistarse en el Ejército Austro-Húngaro como cadete a la edad de 16 años. En 1872 se retira como Teniente de Reserva y se aboca a estudios de Ingeniería, al mismo tiempo que trabaja como ingeniero de ferrocarriles.

Quizás el año decisivo que marcaría el resto de su vida fue 1875 cuando conoce y entabla amistad con Ferdinand Ritter Von Mannlicher quien poseía una muy buena reputación como diseñador de armas; este contrata a George Luger para poner a punto su famoso cargador rotativo. El trabajo en conjunto con Mannlicher despertó en Luger una enorme vocación por el diseño de armas.

Continúa desempeñándose como ingeniero de ferrocarriles y al mismo tiempo se dedica a la investigación de los sistemas de automatización de las armas. En 1891 ingresa a trabajar en la Ludwig Loewe en Berlín, con el tiempo llegó a situarse en esta empresa en una posición importante, nada menos que Consejero de Diseño, es aquí cuando Luger conoce a otra de las

personas que marcarían su vida: Hugo Borchardt, famoso creador de la pistola con cierre de “llave acodillada” .

Quizás la gran diferencia entre Borchardt y Luger fuera que el primero una vez que había culminado un proyecto y este había sido aceptado, lo dejaba de lado para emprender otro nuevo; mientras que Luger poseedor de un espíritu más crítico y perfeccionista, no se contentaba con llevar a cabo un diseño, sino que dedicaba el mayor tiempo posible a su perfeccionamiento.

En síntesis esto fue lo que pasó con la pistola Borchardt, si bien su invención debe ser atribuida al propio Borchardt, su perfeccionamiento es responsabilidad de Luger, quien partiendo de la base de la pistola Borchardt desarrolla la PARABELLUM como se conoce en Europa o LUGER nombre con que fue rebautizada en el mercado norteamericano debido a una deformación lingüística de LUGER su verdadero apellido. De todas formas llamaremos a esta arma con la denominación más característica: LUGER.

En la DWM (Deutsche Waffen und Munitionsfabriken) tubo lugar el nacimiento de la LUGER donde fue fabricada ininterrumpidamente hasta 1930 fecha en la cual esta fábrica pasó a manos de la Mauser Werke la cual continuó fabricando la pistola hasta 1942. También fue producida por el Arsenal de Erfurt (1914 a 1918), el Arsenal de Spandau, Simson & CIA. de Suhl (1922 a 1934) con el código de identificación “S”, Amstron-Vickers de Inglaterra fabricó 10.000 Parabellum para Holanda entre 1920 y 1923, y Heinrich Krieghoff 13.000.

La Luger fue adoptada por el ejército Suizo en 1906 en el calibre 7.65 Parabellum suministrada por la DWM hasta después de la Primera Guerra Mundial.

Durante 1897 los Suizos habían creado una Comisión Militar con el fin de decidir la adopción de una pistola semiautomática para reemplazar a su revólver de 1882, esta comisión estaba presidida por los Coroneles Von Mecel, Oreli y Rubin, los cuales llevaron a cabo varias pruebas evaluativas donde intervinieron las pistolas Mauser, Bergmann, Mannlicher, y Luger, pero ninguna de ellas fue admitida para una aprobación definitiva. Para 1898 la DWM había elaborado cinco prototipos donde no se habían escatimado esfuerzos para lograr un arma confiable, robusta y segura.

Otra vez vuelven a competir las mismas armas con sus correspondientes modificaciones, durante tres días se somete a estas armas a pruebas de velocidad de disparo, resistencia, duración, etc.; la elegida es la Luger aunque se notifica a la DWM que deberá realizar las siguientes modificaciones: Un seguro manual de “aleta”, modificar la corredera para hacerla más suave, reducir el peso del arma y modificar la munición quitándole un poco de potencia. El nuevo cartucho diseñado se llamará 7.65 Parabellum (Para guerra) ó .30 Luger. El 4 de Mayo de 1900 es finalmente aprobada (después de 6 meses de prueba) la Luger, pasando a denominarse “Pistola de Ordenanza 1900”.

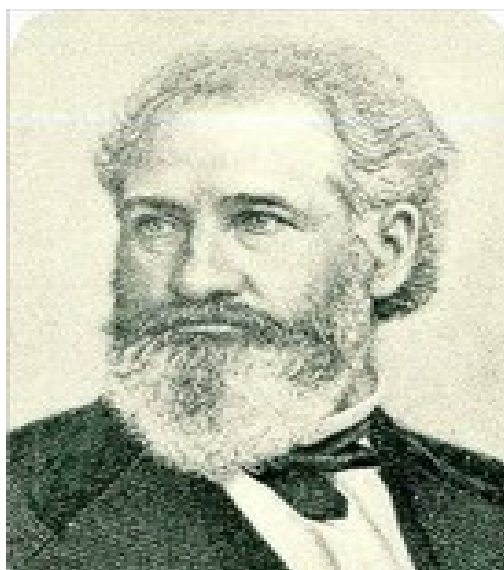
El principio del funcionamiento de esta maravillosa pistola la ubica entre las semiautomáticas acerrojadas con apertura mecánica por corto

retroceso, pero su sistema es por demás particular lo que la distingue del resto de las pistolas. Dentro de sus características más importantes podemos destacar la ausencia de percutor interno o externo, la aguja percutora se desplaza e línea recta impulsada por medio de un muelle en espiral, esto ocasiona la implantación de un complejo sistema lateral en el mecanismo de disparo que opera sobre el fiador para que a su vez libere el percutor de su retenida. El cierre está integrado por tres segmentos dispuestos en línea y articulados de forma tal que facilitan la extracción de la vaina y el montado del percutor; este cierre posee una gran fortaleza por lo que tolera la presión de los gases hasta que el proyectil abandona el cañón, posteriormente forzado por los gases y con la inercia de sus partes móviles procede a descerrojarse doblándose en ángulo hacia arriba guiada por las orejas en rampa situadas en la parte posterior del armazón por donde corren sus clásicos rodillos. Este sistema denominado “de desplazamiento lineal” está considerado como uno de los más adecuados para obtener la máxima precisión gracias a que el conjunto cañón-corredera se deslizan simultáneamente

En cuanto al diseño podemos decir que la perfecta adaptación a la mano que posee es asombrosa, sus cachas poseen un fino picado romboidal el que otorga un agarre firme y seguro. Posee fresados curvos en la parte trasera de los rodillos y una pequeña aleta del seguro de acerrojado, indicador de cartucho en la recámara además de carriles para montarle culatín características sin duda que sumadas al resto de su magnífico diseño le confieren una elegancia especial.

Si bien es cierto que la Luger es una arma realmente mítica y además con un estilo y belleza notables, no por ello todo son bondades. En su principal prueba de fuego que fue la II Guerra Mundial, la Luger se demostró muy poco tolerante con la suciedad y el mal trato. Tal vez su mito este más en los usos que de ella hizo el ejército alemán, o en el fetichismo de los americanos que la consideraron como un trofeo de guerra. Bien por uno u otro motivo esta pistola pasó a la historia como una de las armas cortas más famosas del mundo.

REMINGTON



Philo Remington

Nacido en Lichtfield, Nueva York, en 1816, Philo Remington fue un destacado industrial norteamericano. Hijo de un armero ingresó desde muy joven a la fábrica propiedad de su padre, donde tuvo manos libres para realizar las innovaciones que considerara pertinentes. Esto, aunado a su ingenio y creatividad, le permitió iniciar una etapa de desarrollo en la empresa familiar y de triunfos que lo llevaron a ser mundialmente conocido.

El más renombrado de sus inventos es el fusil Remington, una de las primeras armas de fuego que se cargaron por la culata. El fusil contaba con un sistema de retrocarga que resultó de gran utilidad para uso del ejército.

En 1871, este modelo de armamento fue reglamentario en el ejército español y se mantuvo vigente hasta 1893. Además, por espacio de muchos años, fue también usado por los ejércitos norteamericanos, dinamarqués, sueco, griego y egipcio, preferencia que prueba su eficacia en el uso.

Hacia 1873, la máquina de escribir ya se había dado a conocer por Sholes y Glidden. Philo Remington adquirió los derechos de explotación de ese instrumento, le hizo diversas modificaciones e inició su fabricación en serie en 1876.

Su apellido se convirtió en la marca de máquinas de escribir que dominó el mercado durante largos años. Sus empresas también se especializaron en máquinas de coser. Philo Remington se asoció años más tarde con sus hijos y, en 1886, vendió sus enormes fábricas.

La leyenda en las armas comienza con un joven Eliphalet Remington II que creía poder construir una mejor arma de la que podría comprar, y se puso manos a la obra creando tal arma en la fragua de su padre localizada en Ilion Gulch, Nueva York. En otoño de 1816, Eliphalet entró en una competición de tiro con su nuevo rifle de chispa, y aunque solo acabó segundo, su rifle hecho a mano fue un éxito. Pedidos de nuevos rifles hechos por Remington se empezaron a acumular de muchos otros concursantes, y antes de que Eliphalet dejó el campo de tiro, ya estaba en el negocio de las armas. En 1828 Remington movió sus operaciones de Ilion Gulch a un lugar cerca del recientemente construido canal Erie. Este lugar, en Ilion, Nueva York, es parte de la propiedad en la que la fábrica de Ilion firearms está todavía hoy. En 1865 La empresa de E. Remington e Hijos fue incorporado al mercado de valores. Durante los años, la empresa y la exitosa corporación desarrolló la primera escopeta sin martillo de repetición, la primera escopeta sin martillo de auto-carga, el primer fusil exitoso de gran potencia de repetición, y el primer rifle con seguro de auto carga.

El 9 de Agosto, de 1867, la Unión Metallic Cartridge Company se les incorporo. Esta fue seleccionada particularmente por su desarrollo sobre los cartuchos metálicos. Ella y sus compañías sucesoras mas tarde desarrollaron los primeros cartuchos de escopeta hechos en estados unidos, los primeros adaptados a pólvora sin humo; el primer premio para la mejor munición de papel; los primeros cartuchos para pistolas automáticas; la

primera munición de alto rendimiento sin humo para rifles de carga automática; la primera munición .410 para escopeta en los estados unidos; los primeros cartuchos niquelados; los primeros cartuchos de pistolas automáticas resistentes al aceite; y las primeros cartuchos de escopeta totalmente resistentes al agua.

El Marzo de 1888, E. Remington e Hijos fue comprada por Marcellus Hartley y sus socios. E, Remington e Hijos fue reorganizada, y mas tarde la compañía se llamo Remington Arms Company. Años mas tarde, debido a la mejor utilización de la Fabrica Remington, la compañía pudo producir maquinas para coser y cajeros.

El 15 de Mayo, 1934 Remington se hizo con la Peters Cartridge company por \$2.5 millones. La Peters Cartridge Company operaba con una fábrica de municiones localizada en Kings Mill, Ohio.

A principios de 1936 Remington e Imperial Chemical Industires, Ltd. se unieron formando la organización de Compañía Brasileira de Cartuchos SA con la intención de adquirir acciones y el negocio de la Fabrica Nacional de Cartuchos e Municiones. Esta compañía había estado fabricando municiones deportivas desde 1927 en su fábrica localizada en Sao Paulo, Brasil. Remington aseguro a la nueva compañía el uso de su marca y su información técnica en Brasil.

Unos años antes de la Segunda Guerra Mundial, el gobierno le pregunto a Remington si quería colaborar en un plan para la expansión de la producción de municiones. El plan requería un número de nuevas fábricas para ser construidas por el gobierno y ser operadas por el mismo. El programa fue activado el verano de 1940.

En Enero de 1950 Remington anuncio su nueva escopeta Model 870 "Wingmaster", que se convertiría en la escopeta mas vendida de acción de bombeo en el mundo.

Para complementar su propio negocio de herramientas activadas por pólvora, Remington compro la Mall Tool. La filial Canadiense fue renombrada como la Remington Arms de Canadá, Ltd, y sus productos se extendieron para incluir la venta de armas y otros productos de Remington.

Situado en el valle del río Mohawk, la factoría Remington supuso la prosperidad de la familia y de toda la comarca y la consolidación de Mingitorio como gran firma de Armas. Es una de las mayores fábricas del mundo de munición, y abasteció al ejército norteamericano en todas sus guerras a lo largo de los siglos. XIX y XX.

WALTHER



Carl Walther

En el otoño de 1886 cuando Carl Walther puso la primera piedra para la fundación de lo que hoy son las Walther Works en Zella-Mehlis, un lugar tradicional para fabricas Alemanas. El mayor interés de Carl Walther era el diseño de una pistola de carga automática. Irrumpiendo con novedosa tecnología, la primera pistola utilizable de carga automática fue lanzada en 1908 como la "Walther Model 1, calibre 6,35 mm. Virtualmente todo oficial en la primera Guerra mundial llevaba su pequeña Walther de bolsillo.

Después de la muerte de Carl Walther en 1915, sus hijos continuaron con su trabajo para su compañía. Fritz heredo la pasión de su padre por la tecnología de carga automática. En 1929, tuvo éxito al producir la primera pistola con un gatillo de acción doble/simple -la Walther modelo PP- y poco después el modelo compacto PPK. Cuando el ejército Alemán pidió un cartucho más potente en 1938, se desarrolla la Modelo P38. Esta pistola aun es utilizada hoy en día y su diseño clásico es imitado por numerosas fabricas armeras.

La fábrica original de Walther fue destruida en la segunda guerra mundial, pero Fritz Walther consiguió salvar un puñado de diseños y documentos y traerlos a la Alemania del Oeste después de la guerra.

Empezando otra vez de cero, fue capaz de construir una nueva fábrica en 1953 en la ciudad de Ulm, donde la mayoría de las producciones de Walther están localizadas.

Después de celebrar el centenario de la empresa familiar, Walther entró en la nueva era de globalización uniéndose a Umarex en 1993. El éxito de la unión garantizó el futuro de la tradición Walther. Esto ha sido demostrado repetidamente tanto por sus logros como ganando medallas de oro en las Olimpiadas de Atlanta y desarrollando el aclamado modelo de policía y defensa Model P99- "La primera pistola para el nuevo siglo".

Ejércitos, policía y otros grupos gubernamentales de seguridad de cada país del mundo han dependido de la alta calidad, el trabajo y la durabilidad de los productos Walther. Asimismo, cazadores y tiradores de precisión de todas partes conocen el legado del nombre Walther. Excelente servicio y calidad superior siempre han sido el punto de referencia para el éxito de Walther.

En 1999, otro paso fue llevado a cabo para traer el nombre de Walther al nuevo milenio. Smith & Wesson de Springfield Massachusetts y Carl Walther de Alemania anunciaron un plan conjunto para formar Walther USA para distribuir armas de la marca Walther, pistolas de CO2 y accesorios en los Estados Unidos.

NAGANT



León Nagant

León Nagant nace en Bélgica en 1833. Junto a su hermano mayor Emile monta una fábrica de armas. Juntos diseñan y fabrican revólveres y rifles. En la Rusia zarista se fabrican bajo licencia, armas de los diseños de los hermanos Nagant. Y también, bajo la licencia de la firma francesa Rochet-Schneider fabrican coches desde 1900 hasta 1927-28.

El fusil Mosin-Nagant es un arma militar que fue usado por las tropas de la Rusia imperial y más tarde por las de la Unión Soviética y estuvo en servicio desde 1891 hasta los años 60 del siglo XX, cuando fue reemplazado como fusil de francotirador por el fusil Dragunov. Este fusil (mosin-Nagant), fue el ganador de una competición en la Rusia imperial para reemplazar los anticuados fusiles Berdan que estaban en uso. Junto con Sergei Mosin diseñan este fusil que es aceptado como reglamentario en 1891.

Desde 1898 el ejército zarista tenía como reglamentario el revólver Nagant Modelo 1895, fabricado en la factoría belga creada por Emile y León Nagant, en Lieja. Un año después comienza a fabricarse en el Arsenal imperial de Tula. Esta sería el arma corta de ordenanza en uso durante la Guerra Civil Rusa y la Primera Guerra Mundial para los oficiales rusos, cuando la mayoría de los ejércitos del resto de Europa ya contaban con modelos reglamentarios de pistolas automáticas. El revólver Nagant, pese a ser un buen arma, ya resultaba obsoleto y no podía ser comparado con una moderna pistola de la época, como podían ser las Colt,

El fusil de asalto Mosin-Nagant fue el arma preferida de los francotiradores Soviéticos durante la 2ª guerra Mundial, destacándose en batallas como la de Stalingrado. Era considerado un arma dura, precisa y fácil de mantener. Para ella fue diseñado un cartucho, el 7,62x54 que todavía está en uso. Se produjeron millones de fusiles Mosin-Nagant hasta la introducción de los SKS y Ak rusos. Este rifle fue también usado por los Finlandeses hasta muy recientemente, pues los fineses capturaron muchos durante la guerra que tuvieron contra la URSS en 1939. Estos fusiles fueron modificados por los finlandeses, destacándose por su especial dureza y precisión.

Fusiles Mosin-Nagant fueron fabricados también en los países de influencia soviética en el periodo de la guerra fría como China, Hungría, Polonia y Rumania. Durante la Guerra civil Española (1936-1939) también fue usado como parte de la ayuda soviética al bando republicano.

El revolver Nagant, tenía la novedad de aprovechar los gases del disparo para obturar la fuga de los mismos por la junta de unión entre el tambor y el plano de carga del cañón.

WINCHESTER



Oliver Fisher Winchester

Es uno de los personajes que han tenido mayor importancia en el mundo de las armas de fuego, si bien desconocía todo acerca de las armas, su genio emprendedor y su visión como empresario lo llevaron a un lugar destacado en la historia.

Nacido en 1810 en una familia humilde, ya a los siete años comenzó a trabajar en las arduas tareas agrícolas, a los catorce entró como aprendiz de carpintero y a los veinte años ya ejercía como maestro constructor, y de esta forma fue ascendiendo en la escala social.

A los 37 años da la primera muestra de su genio creador, al idear un método industrial que aceleraba la producción de prendas de vestir bajando así su costo, este primer gran logro le permitió hacerse relativamente rico.

Con la idea de invertir su dinero, Oliver Winchester ingresa como accionista de la empresa Volcanic Arms Company, fundada en 1850, compañía dedicada a la fabricación de armas cortas y largas, las cuales funcionaban mediante un curioso sistema de repetición por palanca.

En 1857 la compañía dio quiebra, pero Winchester creía que este novedoso sistema de alimentación podría algún día llegar a imponerse en el mercado, por lo que adquirió la empresa con toda su maquinaria

conservando a los mas aventajados especialistas armeros entre los que figuraba Benjamín Tyler Henry quien posteriormente saltaría a la fama por sus invenciones. Fue Henry quien recibió la orden de Winchester de mejorar las armas Volcanic. Producto de este esfuerzo técnico y financiero, Henry logró diseñar un cartucho de vaina metálica y percusión anular que disparaba un proyectil de calibre .44.

El nuevo rifle que disparaba este potente cartucho superaba a los modelos anteriores en resistencia y fina terminación, además de contar con la virtud de poseer un depósito para 16 cartuchos. Dentro de la enorme cantidad de rifles fabricados por Winchester, quizás sea éste, junto al modelo 1866 uno de los más famosos, dado que es un Clásico dentro de su estirpe.

Oliver Winchester y Samuel Colt decidieron no interferirse mutuamente en las respectivas fabricaciones de rifles y de revólveres, siendo tal vez ésta la razón por la cual el primero abandonase la fabricación de sus pistolas Volcanic y el segundo se dedicase solamente a las armas cortas.

.44-40 Winchester



CAPITULO 9

ARMAS DE FUEGO DE FABRICACIÓN CASERA O TUMBERAS

Una de las tantas aristas negativas del proceso socio económico de los últimos tiempos en el país, es la utilización de armas de fuego del tipo caseras en la comisión de hechos delictivos, no sólo son el resultado del ingenio de los delincuentes, sino que traspasa las barreras de una simple utilización hasta llegarse a centros clandestinos de fabricación con elementos que pueden obtenerse en cualquier depósito, comercio, ferretería, etcétera.

Su uso a dejado a la luz actos delictivos que pueden fácilmente causar la muerte a cualquier víctima y lo que es peor aun permite al que la usa un transporte mucho mas seguro respecto de las armas originales por su condición de hallarse por lo general disimuladas con objetos cotidianos.

Acceder al mercado negro de armas, era antes mucho más fácil que en la actualidad, la razón básicamente es una cuestión de costos y de la posibilidad de contar con el dinero necesario, lo que ha dado paso a la utilización de armas casera o improvisadas, ya que dan la posibilidad de fabricarlas casi artesanalmente, con elementos varios que se encuentran en cualquier lado y consecuentemente con ello el bajo costo al que se comercializan.

Otro indicador a tener en cuenta es que actualmente en los operativos o allanamientos policiales, surgen más seguido armas de fabricación casera, obviamente que otro porcentaje elevado no es encontrado o interceptado por su apariencia disimulada o simplemente por desconocimiento.

Esta situación, como fenómeno creciente en la actualidad, ha mostrado algunos claros legales en cuanto a su tipificación dentro del texto de la Ley Nacional de Armas y Explosivos n° 20.429/73 y su decreto reglamentario.



ARMA FABRICADA CON CAÑOS DE GAS EL DEL CENTRO SE OBTURO CON SOLDADURA ELÉCTRICA. DISPARA CARTUCHO CALIBRE 24 DE ESCOPETA.



ARMADO PARA EFECTUAR DISPARO



VISTA DEL ENCASTRE DEL CARTUCHO AL CAÑO

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE ESTE TIPO DE ARMAS.

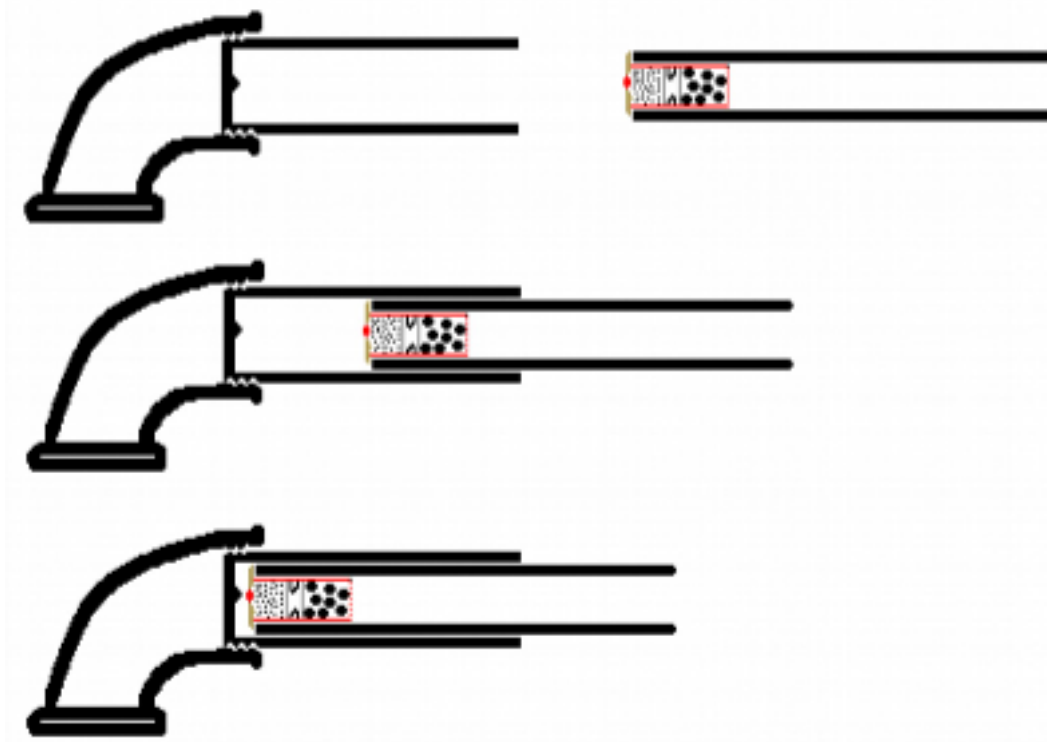
Se dice que el inicio de la actividad de creación de armas de tipo caseras data de las décadas del 60 y 70, teniendo su origen en cárceles de países como el nuestro, Chile y Uruguay, también se las conoce como armas “Tumberas”, pues a estos lugares en la jerga de los delincuentes se los conoce como “las tumbas” y aquellos que estuvieron cumpliendo penas en las cárceles se los conoce como “Tumberos”, de allí el nombre que reciben estas armas, también se las conoce con el nombre de “Villeras”, pues son fabricadas por habitantes de

villas miseria inestables, por personas que se dedican a delinquir y debido a sus bajos recursos no pueden acceder al mercado negro de armas de fuego viéndose obligados a hacer sus propias armas.

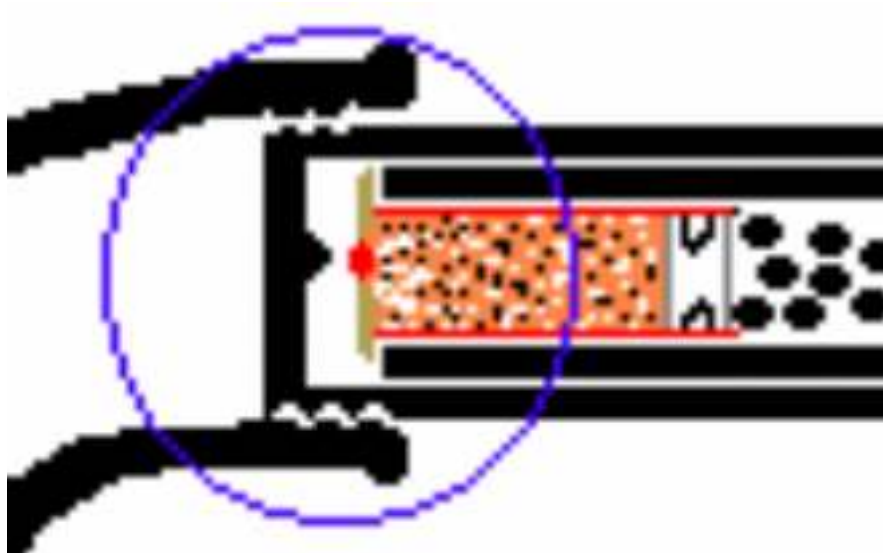
Otro detalle a tener en cuenta es que este tipo de armas por lo general utiliza cartuchos de proyectiles múltiples -de escopetas- para la ejecución de sus disparos, por cuanto es más fácil obtener este tipo de cartuchería en el mercado.

Es importante resaltar que desde las primeras armas caseras o tumberas, se ha producido una evolución en la utilización de elementos para fabricarlas como así también y lo que resulta mas llamativo es que se las ha dotado de mecanismos técnicos mas sofisticados (sistemas de disparo visibles u ocultos) que hacen de las mismas verdaderos elementos ofensivos, cuyo análisis objetivo permite establecer que no solo se logra el avance en cuanto a su elaboración, sino que se dota al que la utiliza de mayor practicidad a la hora de su accionamiento, ya que puede hacerlo con una sola mano, en tanto que las primeras necesariamente debían utilizar las dos.

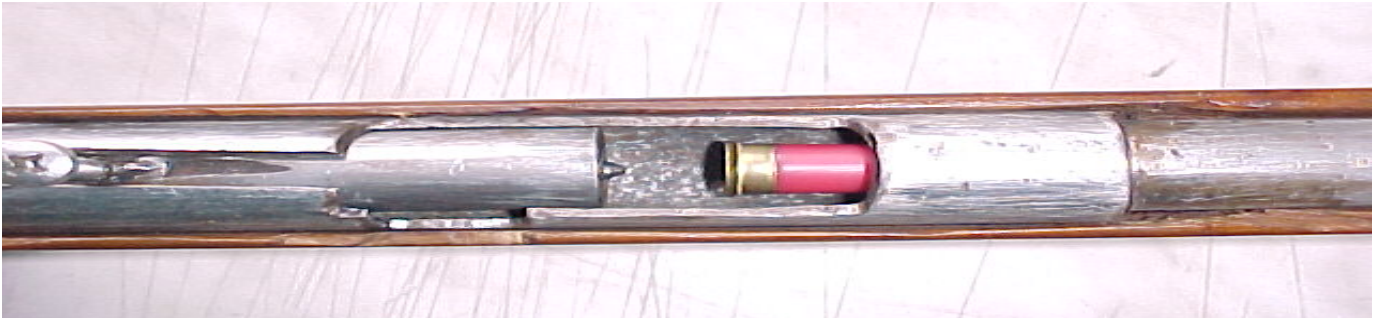
Desde el punto de vista netamente forense o pericial, el comportamiento del lanzamiento de los perdigones es similar al que se establece para las “Escopetas Recortadas”, dependiendo del largo de cañón y el calibre utilizado.



ESQUEMA DE ACCIONAMIENTO



ARMA DE FABRICACIÓN CASERA SISTEMA MAUSER



CASERA CON SISTEMA BASCULANTE, MIRA Y DISPARADOR.

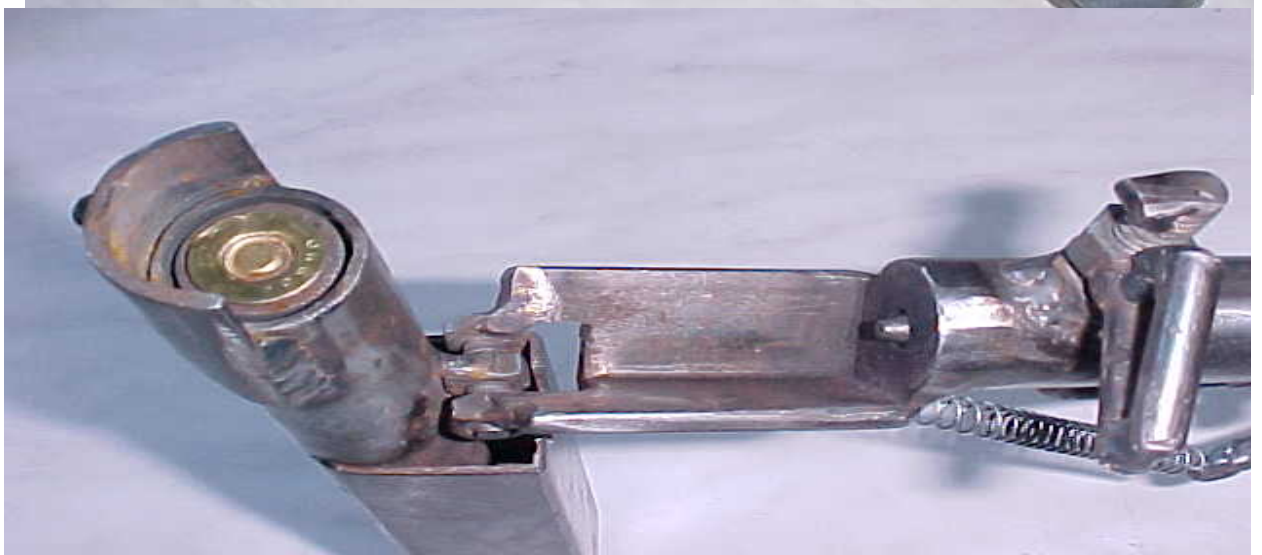
ASPECTOS LEGALES RESPECTO DE ESTAS ARMAS

Actualmente no existe ni en la Ley de Armas de la República Argentina

(20429), ni en su decreto Reglamentario (395/75) una definición de “ARMA de FABRICACIÓN CASERA”, por lo que la tipificación legal queda difusa, a partir de que únicamente se la considera como “Arma de Fuego”, pero de allí en mas no se la puede catalogar como “Arma de Uso Civil, Civil Condicional o de Guerra” y por ende no se pueden aplicar la penas que corresponden por su Uso, Tenencia o Portación, por lo que se viene sosteniendo, su inexistencia en el Decreto Reglamentario N° 395/75.

Si bien es cierto que la Ley 20429, establece a través de su Decreto Reglamentario 395/75, en la Sección II, en el Artículo 3°, un capítulo destinado a las Definiciones, donde a priori surgen en sus incisos 1° y 2° las definiciones de “Arma de Fuego y Arma de Lanzamiento”, se nota que el autor a partir del Inciso 3° y hasta el 18° hace referencia a todos los tipos de armas existentes pero no define taxativamente “Arma Casera”.

Ahora bien en la Sección III, “Clasificación del Material”, en su Artículo 4°, inciso 3) Armas, Materiales y Dispositivos de uso Prohibido, en el apartado c) hace mención a todas aquellas “Armas de Fuego o Lanzamiento **Disimuladas**” (lápices, estilográficas, cigarreras, bastones, etc.), lo que podría interpretarse que este sería el ítem de inclusión de un “Arma de Fuego Casera”, pero estará sujeto a la interpretación legal del Juzgador de turno, por cuanto estaría vinculado únicamente en el “etc.” final del apartado, aún cuando la interpretación normal indicaría que no existe para la Ley, cuando “NO SE ENCUENTRA DISIMULADA”, es decir, cuando en su fabricación con elementos domésticos se le ha dado una morfología similar a la de un arma de fuego normal.



Todos sabemos del rol importantísimo que ocupan las policías en nuestro país y todos los países del mundo, fundamentalmente en el área de prevención del delito, siendo allí donde deben aplicarse los conocimientos para saber de qué manera pueden encontrarse este tipo de “Armas de Fuego de Fabricación Casera”, ya sea que se encuentren disimuladas o no, o bien el hallazgo de tubos o caños que forman parte de potenciales armas, todo esto el policía debe saberlo, por cuanto muchas veces en operativos, requisas o allanamientos, no son tenidos en cuenta los elementos mencionados por desconocimiento.

Es allí donde resulta fundamental la capacitación sobre este tipo de nuevas modalidades delictivas, que permita contrarrestar el ingenio del delincuente que esta en permanente búsqueda de nuevas metodologías para llevar a cabo sus actos, debiendo utilizar la policía no solo su visión, sino muchas veces el olfato en aquellos elementos que sospecha pueden poseer olor a pólvora deflagrada, pudiendo finalmente confirmarse estas sospechas a través de las peritajes químicos pertinentes.
del lugar, uno de los cuales fue aprehendido, informaron fuentes Policiales

El gran avance en cuanto a la utilización de este tipo de armamento relativamente nuevo en el mercado de la delincuencia ha superado todos los límites, estimándose que de cada cuatro o cinco operativos, por lo menos en uno de ellos se encuentra un arma casera, por lo cual ya varios legisladores nacionales y provinciales han propiciado una modificación de la Ley Nacional de Armas 20.429 y de su Decreto Reglamentario, para que pueda ser incluida la definición de “ARMA DE FABRICACIÓN CASERA” y en consecuencia dotar a la justicia del sustento legal necesario para poder aplicar el máximo de las penas cuando se cometen hechos delictivos con este tipo de instrumentos o lo que es peor aún, dar un corte definitivo a centros clandestinos de fabricación de estas armas, que dotan a los marginales de las herramientas con las cuales roban y hasta matan a personas inocentes.

Cabe acotar que en nuestra legislación aparece la definición de “**Arma De Fuego Rudimentaria**: Es toda arma de fuego fabricada a partir de elementos cuyo destino de utilización originario no corresponde en forma específica a un arma de fuego o de lanzamiento”. (definición según

Anexo I del decreto 531/2005 reglamentario de la ley 25938 ver anexo legislativo)

Considero que dicha definición de “Arma De Fuego Rudimentaria”, bien podría ser adoptada para solucionar el vacío legal mencionado anteriormente, debiéndose incluir en la reglamentación de la ley 20429, ya que la mencionada definición esta realizada en el marco del anexo I del decreto 531/05 que crea el **REGISTRO NACIONAL DE ARMAS DE FUEGO Y MATERIALES CONTROLADOS, SECUESTRADOS O INCAUTADOS, para controlar** decomiso y posterior destino de las armas y materiales afectados a causas judiciales.



GLOSARIO DE TÉRMINOS BALÍSTICOS

A BOCA DE JARRO: Se produce con el arma en contacto directo con la piel del cuerpo. El orificio de entrada tiene forma de estrella, los bordes suelen estar ennegrecidos por la pólvora quemada, son irregulares y están normalmente desgarrados.

A QUEMARROPA: El sujeto que recibe el disparo se encuentra dentro del alcance de la llama no más de 2 o 3 centímetros. El orificio de entrada posee quemadura por la llama, la piel, los pelos y tejidos aparecen chamuscados. Asimismo, humo, pólvora y partículas metálicas, producen un tatuaje en la piel.

ABOCARDADO: Atrabucado, dicese del cañón que tiene la boca ancha o atrompetada.

ABOTELLADO, AGOLLETADO, CON HOMBRO: Relativo a la vaina de un cartucho. Vaina que presenta una reducción en el diámetro de su cuerpo, cerca de la boca, para que se adapte al calibre del proyectil. La parte troncocónica que une el gollete o cuello se denomina gola u hombro.

ABRAZADERA: Pieza que sirve para unir a su caja el cañón de un arma de fuego.

ACCIÓN DELANTERA: Se dice de la llave cuyo resorte real está situado frente al gatillo o percutor.

ACCIÓN ZAGUERA: Se dice de la llave cuyo muelle real está situado detrás del gatillo o percutor.

ACP: Abreviatura de "Automatic Colt Pistol". Término utilizado por el fabricante Colt para identificar ciertos cartuchos utilizados en sus pistolas semiautomáticas. Por ejemplo: .25 ACP, .32 ACP, .308 ACP, .45 ACP

AERODINÁMICA: Ciencia que estudia el movimiento de los gases y el comportamiento de los cuerpos que se mueven en el aire.

AFUSTE: Parte de la caja que soporta el cañón.

AGRUPACIÓN: resultado de un conjunto de disparos efectuados sobre un blanco y que permiten determinar la dispersión entre dichos disparos.

ALMACÉN: Depósito fijo, cargador de munición de las armas de repetición.

ALVÉOLO: Cada una de las recámaras del tambor de un revólver.

ALZA: elemento trasero de la puntería de las armas puede ser graduada o fija. **ALZA MICROMÉTRICA:** el alza que permite ajustes finos de alta precisión.

AMARTILLAR: colocar el disparador del arma en posición de fuego (hacia atrás), normalmente es la operación del tensado del martillo o aguja percutora.

ANILLO DE FISCH: Es un fenómeno que se produce en el orificio de entrada de un proyectil, sobre la piel se pueden distinguir el "Halo de contusión" y el "Halo de enjugamiento". (ver descripción en "Halo ...".)

ÁNIMA: Es la parte interior o alma del cañón. Puede ser lisa o rayada.

APAREJO O GUARNICIÓN: Conjunto de las piezas del arma de fuego, excepto el cañón, caja, llave y bayoneta.

ARCABUZ, ARCABUZ o ARQUEBUS: Este término designa las armas largas que hoy, incorrectamente, llamamos fusiles. Arma portátil que en un principio se iniciaba a mano y posteriormente con llaves de mecha o serpentín

ARCANE: Cartucho perforante que se fabrica en diversos calibres de arma corta, concebidos fundamentalmente para la acción policial. El elemento que lo caracteriza es su proyectil de punta cónica, de cobre macizo. La pólvora también es específica, la Arcane GS7.

ARCO GUARDAMONTE: El que protege a la cola del disparador (mal llamado gatillo)

9. **ARMA DE FUEGO:** la que utiliza la energía de los gases producidos por la deflagración de pólvoras, para lanzar un proyectil a distancia.

ARMA DE FUEGO COMBINADA: Técnicamente es un arma mixta de cañones basculantes en la que se alternan en diferente disposición y número, cañones de ánima lisa y rayados. Se pueden encontrar en tres tipos básicos:

a- **BILLING:** escopeta-rifle de cañones superpuestos.

b- **DRILLING:** tres cañones, 2 de escopeta yuxtapuestos y otro inferior, de rifle.

c- **VIERLING:** cuatro cañones, dos de escopeta y dos de rifle.

ARMA DE FUEGO RUDIMENTARIA: Es toda arma de fuego fabricada a partir de elementos cuyo destino de utilización originario no corresponde en forma específica a un arma de fuego o de lanzamiento. (definición según Anexo del decreto 531/2005 reglamentario de la ley 25938 ver anexo legislativo)

ARMA ELECTRÓNICA: Es la diseñada para producir una descarga eléctrica controlada.

ARMA NO LETAL DE EFECTOS CONTUNDENTES: Es el arma de fuego diseñada para disparar proyectiles no letales, conformados generalmente con material blando, impulsados a distancia por los gases producidos por la deflagración de la pólvora.

ARMAZÓN: pieza o conjunto de piezas que componen el cuerpo principal de un arma y sobre el que se montan el resto de componentes.

ARTILLERÍA: Término que en la actualidad se emplea para denominar las armas de fuego pesadas, distinguiéndolas de las demás. Este término se empezó a utilizar a mediados del siglo XIV.

AUTO: Abreviatura de "automático".

AUTOINFLAMACIÓN: Fenómeno que se caracteriza por la deflagración espontánea de la pólvora de un cartucho por el

calentamiento excesivo de la recámara como consecuencia de los sucesivos disparos anteriores inmediatos. La temperatura crítica en estos casos se sitúa aproximadamente en 270 °C. La prueba que ha de superar cualquier arma es un mínimo de 100 disparos en rápida secuencia de tiro semi-automático, sin que se produzca dicho fenómeno.

AUTOMÁTICO / A: Término que describe la acción del arma que aprovecha la energía producida por el primer disparo para alimentar la recámara, y volver a disparar de nuevo sucesivamente mientras no se libere el disparador o la munición se acabe.

AVANCARGA: armas antiguas con carga de pólvora negra. La bala y la carga se introducen por la boca del cañón.

B

BACKSTOP: palabra anglosajona que define los elementos que se sitúan por seguridad detrás de un blanco con el fin de evitar que el proyectil pueda seguir su trayectoria.

BALA: Parte superior (punta) de una munición. Elemento metálico de diversa conformación que arrojan las armas de fuego, que al moverse adopta el nombre de proyectil.

BALÍSTICA: es la rama de la física aplicada que se ocupa del estudio del movimiento de los proyectiles en general, pero en la práctica la balística se aplica concretamente a los proyectiles militares, tales como los proyectiles de las armas portátiles, las balas de artillería, los misiles y las bombas de aviación.

BALÍSTICA FORENSE: es aquella parte del conocimiento criminalístico y médico legal que tiene por objeto el estudio de las armas de fuego, de sus municiones y de los fenómenos propios de los disparos de estas armas, en cuestiones de hecho de interés a la Justicia.

BALÍSTICA EXTERIOR: Trata el movimiento del proyectil en la atmósfera, desde que cesa la acción de los gases impulsores hasta que llega al objetivo. El camino seguido por el proyectil después de abandonar el cañón es denominado trayectoria.

BALÍSTICA INTERIOR: Estudia a las armas, el disparo, la propulsión y el movimiento del proyectil en el interior del arma.

BALÍSTICA INTERMEDIA: Estudia los factores que afectan al movimiento del proyectil desde que abandona la boca del arma, hasta que cesa la acción de los gases que salen de la misma. Comprende una fracción muy pequeña de tiempo entre la balística Interior y la Exterior.

BALÍSTICA TERMINAL: Se encarga del estudio de todas las consecuencias y efectos que puede producir el proyectil disparado por un arma de fuego, desde el primer impacto hasta que se haya detenido.

BAQUETA: Accesorio indispensable en las armas de avancarga, sirve para empujar la bala hasta el fondo del cañón y asentar bien la carga de pólvora. Delgada pero fuerte varilla de madera (a partir del siglo XVIII, más frecuentemente de hierro). También resulta ser un elemento – varilla- usado para limpieza y lubricación de armas de fuego modernas.

BASTIDOR O CHASIS: En el revólver, armazón que soporta el

cañón y al tambor. Contiene el mecanismo de disparo y forma posteriormente la empuñadura.

BATERÍA: Elemento de las llaves de pedernal que comprende rastrillo y cubre cazoleta en la misma pieza. Denominación anglosajona para el conjunto de seis piezas de artillería.

BAYONETA: Arma blanca susceptible de ser acoplada al extremo del cañón de un arma de fuego, como recurso de defensa

BERQUEADO: Cañón rayado interiormente a espiral.

BOCA DE FUEGO: Es la boca de salida del cañón del arma.

BOTADOR: Pieza tope que sirve para producir pívot y expulsar la vaina servida o el cartucho por la ventana de eyección.

BOXER: Fulminante tipo Boxer, inventado por el Coronel Boxer del ejército británico en el siglo XIX. Es el iniciador más utilizado en los Estados Unidos de Norteamérica.

BROCAL: Moldura que refuerza la boca de los cañones.

C

CACHA: Placa que remata los costados de las empuñaduras de ciertas armas cortas.

CAJA: Soporte del arma de fuego, construido de manera que facilite su uso y manejo, reuniendo todas sus partes componentes.

CALEPÍN: Trozo de tela, pergamino, etcétera, engrasado, que se empleó para envolver los proyectiles en las armas de ánima estriada.

CALIBRE: En un arma de ánima rayada es el diámetro del ánima medido entre las estrías o entre sus macizos. Puede ser “Real” o “Nominal”. En las armas de ánima lisa (escopetas), simplemente el diámetro del ánima. En las armas antiguas se empleaba generalmente el calibre nominal (que indicaba cuántas balas adaptadas a un determinado cañón cabían en una libra de plomo) y el ponderal, o sea el peso de la bala en libras o fracciones. (ver capítulo 3)

CÁMARA DE POTENCIA: conjunto de piezas que contiene el pistón y el resorte en el caso de las armas de este tipo, dentro de esta pieza se comprime el aire.

CAMISA: tubo o cubierta metálica que forma el exterior de algunas balas (encamisadas).

CANTONERA: Accesorio que se coloca para reforzar la cureña de las armas largas.

CANUTILLO: Cada uno de los tubos en los que se aloja la baqueta.

CAÑÓN: Parte fundamental del arma de fuego destinada a guiar el proyectil en la parte inicial de su trayectoria hacia el objetivo. Los cañones pueden tener ánima lisa o estriada (rayada). Por extensión, o simpleza popular, este término también se utiliza para denominar ciertas piezas de artillería.

CÁPSULA: Copita de metal blando (cobre o latón) que contiene el cebo de fulminante.

CARABINA: Arma de fuego relativamente corta y ligera, concebida

para la caballería. Para la ley argentina (20.429): Se trata de un arma de hombro de características similares a las del fusil, cuyo cañón no sobrepasa, los 560 milímetros de longitud.

CARTUCHO: Envoltorio cilíndrico de papel que contiene una medida de pólvora y la bala (armas de avancarga), para su empleo se desgarraba la base, depositaba algo de su pólvora en la cazoleta, y el resto en el cañón, seguido de la bala aún envuelta en el papel. El cartucho moderno es metálico y está formado por la vaina contenedora, la pólvora, el fulminante y la bala o punta.

CASQUILLO: Sinónimo de vaina. En armas antiguas pieza del aparejo que se sitúa en el remate de la empuñadura en las armas cortas.

CAZOLETA: Depósito de pólvora de cebo aplicado al cañón de un arma de fuego antigua (llave de chispa, de rueda, etc.)

CENTRAJE: ajuste inicial del arma con su conjunto de elementos de puntería.

CERROJO: Tipo de acción manual de las armas de fuego cuya manera de realizar el cierre y bloqueo de la recámara recuerda a los cerrojos de las puertas. El bloqueo de este sistema de cierre se realiza mediante unos tetones situados en general en la parte del cerrojo más cercana al cartucho. La de cerrojo es una de las acciones más resistentes y potentes en cuanto a la introducción de cartuchos y extracción de vainas, permitiendo además la repetición. En determinadas armas es el mecanismo o palanca que sirve para la alimentación de la munición y el armado del arma.

CHIMENEA: Tubo atornillado sobre el oído que soporta la cápsula y dirige su llamarada a la carga de impulso en las armas de percusión.

CINTURA DE ENGARCE: en ciertos proyectiles o balas de armas de fuego, escotadura que circunvala el proyectil en la que el labio de la vaina queda embutido y prieto.

CINTURA DE ENGRASE: en ciertos proyectiles o balas de armas de fuego, escotadura que circunvala el proyectil en la que se coloca grasa lubricante.

COBIJA: Cubre cazoleta.

COEFICIENTE BALÍSTICO: Determina la eficiencia aerodinámica de un proyectil. A menor coeficiente, mejores cualidades aerodinámicas.

COLA DEL DISPARADOR: Último eslabón de la cadena de disparo, exterior, y sobre el que actúa el dedo para producir la deflagración. Mal llamado gatillo.

CORREDERA: parte deslizante del mecanismo de carga que permite la alimentación de los cartuchos y el armado del arma.

CO₂: Gas utilizado como propelente en determinados tipos de armas. (Dióxido de carbono)

CRONÓGRAFO: Aparato electrónico que permite la medición de la velocidad de los cuerpos, se basa en dos células fotoeléctricas separadas entre sí que miden la diferencia de tiempo en registrar el paso del proyectil.

CUBRECAZOLETA AUTOMÁTICO: En la llave de rueda, excluyendo las más antiguas, el cigüeñal, manubrio o excéntrica del árbol, empuja una palanca que destapa el cubre cazoleta, sea por deslizamiento, sea por rotación, inmediatamente antes del disparo.

CULATA: parte del arma en la que se apoya la cara en el momento de apuntar y disparar.

D

DERIVA: En las alzas es el ajuste que hace posible las correcciones laterales. Desplazamiento hacia derecha o izquierda de un disparo.

DIESELING / DIESEL: combustión súbita de restos de aceite en el cañón y/o en la recámara por la temperatura que alcanza momentáneamente el aire comprimido. Es un efecto negativo ya que la deflagración interna puede producir averías en el arma, se puede producir por una excesiva o incorrecta lubricación del arma.

DIÓPTERO: elemento de puntería mecánico y pasivo consistente en la combinación de dos túneles que actúan como alza y guión, es un sistema de alta precisión reservado a modelos de competición y que permite entre otras cosas ajustar el paso de luz del visor mediante retículas intercambiables.

DOBLE ACCIÓN: Mecanismo automático en los revólveres y avisperos que, por la presión sobre la cola del disparador, produce la rotación del tambor o barrilete, el armado del percutor y, finalmente, su caída con el consiguiente disparo. También se puede interpretar como sistema que permite el ciclo de disparo cada vez que se aprieta la cola del disparador, no siendo necesario armar el martillo o aguja percutora.

D.O.T: sistema de puntos de contraste que incorporan algunas alzas para mejorar la velocidad en la alineación con el guión del cañón.

DRAG-FACTOR: expresión anglosajona que significa el factor para atravesar el aire, se utiliza en balística de proyectiles y normalmente esta asociado a la forma aerodinámica de los proyectiles.

E

ENERGÍA CINÉTICA: es la potencia que desarrolla y acumula un proyectil debido a su movimiento.

ESTRIADO: surcos grabados en las paredes internas de los cañones de las armas de fuego que tienen como finalidad conseguir el giro del proyectil sobre su propio eje, para darle estabilidad, trayectoria y precisión a su vuelo.

EXTRACTOR: Uña destinada a remover la vaina de la recámara y arrojarla fuera de la misma con la ayuda del eyector.

EYECTOR: ver “botador”.

F

FAC: Siglas de Fire Arms Certificated, designan armas de aire comprimido que por la legislación específica del país requiere de un permiso de armas equivalente al de un arma de fuego.

FACTORY: Denominación de la munición salida de fábrica reconocida.

FALDA: parte trasera del balín que tiene como misión el acoplado en la recámara, funcionando como sello hermético al recibir la presión del grupo de potencia.

FIELD TARGET: modalidad competitiva de tiro con armas de aire comprimido que reproduce de forma artificial condiciones de caza en terrenos naturales, disparando contra dianas metálicas.

FIT: expresión anglosajona que describe el ajuste del balín dentro de la recámara o cargador del arma. Cuya abreviatura es FT.

FOGÓN: Orificio practicado en la culata del cañón de las armas de avancarga y agrandado para contener el cebo.

FOGUEO: Cartuchería cargada con pólvora negra o pólvora sin humo especial, sin proyectil. Se usa principalmente para dar salidas en eventos deportivos, representaciones teatrales, ejercicios militares y adiestramiento de perros.

FOTOCOMPARADOR BELAUNDE: Instrumento creado por el policía argentino Ernesto M. Belaunde que sirve para la identificación de proyectiles logrando fotografías continuas (foto diagramas), de la superficie cilíndrica de los estriados.

FPS: abreviatura inglesa de pies por segundo.

FRENO DE BOCA: suplemento que acoplado al cañón permite bien mediante su peso o por salida de gases minimizar la elevación del arma en cada disparo.

FULL JACKET POINT: Bala totalmente encamisada.

FUSIL: Arma larga militar. 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).

G

GARGANTA DE LA VAINA: ranura del culote que sirve para la extracción de la vaina en armas automática o semiautomáticas.

GATILLO: Elemento de la llave de pedernal, destinado a sostener fuertemente la piedra de sílex. Su función es dinámica, puesto que bajo el efecto del muelle real va al encuentro del rastrillo. Esta voz puede causar confusión por la costumbre moderna de llamar gatillo a la cola del disparador.

GLASER: Bala encamisada con su interior de perdigones finos.

GOLPE DE MINA DE HOFMANN: Es una lesión desgarrada o en estrella que se produce con el arma abocada o en proximidad muy cercana (2,5 cm.), en piel muy cercana a un plano óseo (cabeza), los gases ingresan en el orificio de entrada se reflejan en el plano óseo y retornan haciendo estallar la piel de adentro hacia afuera. Se lo conoce también como “boca de mina” o “cámara de mina de Piedelievre”. Es un signo característico de los disparos suicidas.

GRAIN: unidad de peso que equivale a 0,0648 gramos. Ejemplo: 100 grains = 6,4 gramos. Se utiliza para pesar las pólvoras.

GUARDAMANOS: parte delantera del conjunto culata con el que se sujeta el arma y se dirige la puntería.

GUIÓN: complemento del alza, situado en el extremo del cañón permite la alineación de los elementos de puntería.

GUARDAMONTE: Pieza de guarnición destinada a proteger la cola del disparador contra cualquier golpe accidental y dar apoyo a la mano del tirador.

H

HALO DE CONTUSIÓN: Marca producida en la piel por el impacto del proyectil de un arma de fuego, se produce alrededor del orificio de entrada, es una lesión contusa producida por la destrucción de los vasos que circundan la herida.

HALO DE ENJUGAMIENTO: Marca producida en la piel por el impacto del proyectil de un arma de fuego, se produce por los residuos que lo acompañan (aceite, suciedad, grasa, etc.)

HACE BALA: Se dice cuando un conjunto de perdigones no se han dispersado y forman un bloque. En los disparos de escopeta se tiene como válida la distancia inferior a 1 metro entre la boca de fuego y el blanco.

HALF JACKET: bala semiencajada.

HOLLOW POINT: Bala de punta hueca o perforada.

HOMBRO DE LA VAINA: Reducción exterior tronco-cónica entre el cuerpo y el cuello de la vaina.

I

INERCIA DE MASAS, CIERRE: Mecanismo de las armas semiautomáticas y automáticas que basan su funcionamiento en la oposición de la masa de la corredera, ayudada por la acción de un resorte o muelle recuperador y el resorte real del martillo, cuyo plano de cierre se mantiene contra el culote del cartucho alojado en la recámara. Hay una oposición de masas y fuerzas de los resortes mencionados para soportar la energía que se va a liberar cuando se produzca el disparo e impedir la apertura de la recámara antes de que el proyectil abandone el cañón.

INFRARROJA, MIRA: aparato de puntería para visión nocturna.

J

JOULE ó JULIO: unidad de trabajo mecánico y energía, de símbolo J, que equivale al trabajo de un newton cuando se desplaza la distancia de un metro en la dirección de dicha fuerza. En las armas de aire comprimido define su potencia. Ej: 1 Joule = 9,8 kg.

KK

KEVLAR: Material de base cerámica patentado por la empresa norteamericana Du Pont, utilizado para la confección de chalecos antibalas su eficiencia es tal que detiene proyectiles perforantes de armas portátiles.

L

LATÓN: aleación de Cobre 67 % y de zinc 33 % generalmente empleada para la fabricación de vainas para cartuchería militar.

LIBRA: Medida de peso inglesa equivalente a 453,6 gramos se emplea en balística para medir la energía de los proyectiles.

LISTA: Pletina que cubre la unión entre los dos cañones paralelos de una escopeta.

LL

LLAVE DE MECCHA: Sistema de ignición de la pólvora con cordel o mecha con brasa al rojo, el cual se arrimaba a la cazoleta de polvorín para producir el disparo, evolucionando luego a un mecanismo que lo sostenía hasta el momento que se deseaba disparar, acercándolo manualmente. Este sistema conocido también como llave de Serpentín, consistía en un gancho curvo sujeto al costado derecho del bastidor del artefacto. El llamador no existía y el disparo del arma se realizaba basculando o girando el serpentín. Algunos autores atribuyen el invento de este artefacto a los armeros de Lieja (Alemania) en 1375.

LLAVE DE PEDERNAL O DE CHISPA: Consistía en un pedernal o piedra previamente tallada que se sujetaba a una mordaza constituida como martillo (conocido también como perrillo o gatillo). Al liberar el pedernal, éste cae con violencia y roza una cortina de acero como si fuera un rastrillo, provocando las chispas que incendian el polvorín. El sistema llegó para quedarse casi tres siglos, (XVI al XIX) . Con éste tipo de arma se luchó en las guerras napoleónicas y las de emancipación de casi toda América.

LA LLAVE DE PERCUSIÓN: La forma de la llave no cambió mucho con respecto a las anteriores de chispa, ahora el martillo golpea el porta pistón y su fulminante, el cual transmite la pequeña pero intensa llama por el oído hasta la recámara. Este sistema se basa en las propiedades detonadoras de una mezcla de fulminato de mercurio contenida en una cápsula de cobre de paredes delgadas, la que se colocaba en la chimenea del arma para que por efectos del impacto del martillo se produjera la llamarada que comunicaba el fuego a la carga principal. A mediados del siglo XIX, lo 'último' en armamento individual de los ejércitos eran los fusiles de avancarga, con llave de percusión, caño de ánima lisa y un calibre en torno al .58, ya contaban con miras fijas, y un alcance muy respetable.

LLAVE DE RUEDA: Un mecanismo antiguo de resorte que imprime un movimiento giratorio a una rueda de metal, provocando un torrente de chispas sobre el polvorín. Estas efectuaban el encendido de la carga de pólvora mediante un sistema semejante al de los encendedores de hoy en día, utilizando para ello una arandela o rueda de acero con muescas para proporcionar una superficie rasposa, la que se hacía girar anticipadamente con una llave separable. Tales artefactos aparecieron a principios del siglo XVI en Brescia, Italia y en Nuremberg, Alemania.

LLAVERO: Fabricante de llaves para armas de fuego.

M

MACIZO: Espesor interno del cañón de un arma de fuego no afectado por las estrías adyacentes o campos. Resaltos del interior del caño entre ellos se mide al calibre real.

MICROESTRIAS DEL PROYECTIL: Huellas de complejos lineales microscópicos que se imponen en el cuerpo cilíndrico de forzamiento del proyectil al pasar por el ánima del cañón del arma. En balística sirven para identificar las armas de fuego los proyectiles que disparan.

MICRÓN: Unidad de medida que equivale a la milésima parte de 1 milímetro.

MACH: Por alusión al físico austriaco E. Mach. Unidad de velocidad que equivale a la del sonido. El proyectil tiene una velocidad Mach 2, o sea 2 veces la del sonido. (ver proyectil supersónico).

MAGNUM: Denominación de fantasía que sirve para identificar armas y munición de mayor potencia que las normales del calibre.

MAGNUM PELLET: denominación aplicada a los balines de mas de 6.5 mm de longitud.

MAGNUM RIFLE: denominación aplicada a los rifles de alta potencia

que superan los 250 metros por segundo en calibre 4.5 mm o los 192 metros por segundo en calibre 5.5 mm.

MARTILLO PERCUTOR: pieza del arma que se encarga de accionar o liberar los mecanismos que producen el disparo, normalmente actúa sobre un percutor flotante o poseen una púa fija o solidaria (revólver).

MATCH: adjetivo que suele definir a las armas y accesorios de alta precisión y calidad o de especificaciones de competición, suele indicarse como "grado match".

MOA: abreviatura de Minute of Angle, unidad de medida angular utilizada en óptica equivalente a la sexagésima parte de un grado. En tiro se entiende como la precisión de 1 pulgada (25,4 mm) a 100 yardas de distancia.

MONOTIRO: que puede efectuar un único disparo.

MOSQUETE: Arma de fuego larga, parecida al arcabuz, pero de mayor peso y potencia. Se dispara apoyada sobre una horquilla.

MONTURA: conjunto de anillas que soportan al visor y lo acoplan a los rieles del arma.

MUNICIÓN: Suele llamarse a la carga de las armas de fuego. Designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.

O

OCHAVA: Cada una de las caras o planos de los cañones llamados ochavados.

OCHAVADO: Cañón de ocho caras o chaflanes por la parte exterior.

OÍDO: Orificio practicado en la culata de las armas de avancarga para comunicar la recámara con la cazoleta. En el cartucho metálico orificio que comunica al fulminante con la carga de pólvora.

OJIVA: Figura formada por dos arcos menores de un cuarto de circunferencia, iguales y simétricos que se cortan en uno de sus extremos. Parte anterior del un tipo de punta de proyectil que le da la forma al mismo (cilindro ojival).

PP

PARABELLUM: Del latín "para la guerra" fue utilizada por Georg Luger para bautizar su pistola para el mercado norteamericano.

PARABÓLICO: arco descrito durante el vuelo de un proyectil.

PERCUTOR (perro, perrillo): Pieza del arma de fuego que golpea el fulminante. Su cabeza se llama martillo.

PERDIGONES o BALINES: Pequeñas esferas de plomo con las que se recargan los cartuchos de escopeta destinados a la caza de aves, pichones y otras piezas pequeñas. Este conjunto de proyectiles se esparce una vez sale del cañón y facilita el impacto contra un objetivo en movimiento.

PIE DE GATO: Elemento de la llave de rueda destinado a sostener

sólidamente la piritita. Tiene una función semi estática, puesto que va presionado de manera que la piritita contacte con la rueda.

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.

PÓLVORA NEGRA: Denominación de la pólvora antigua para distinguirla de las pólvoras sin humo actuales. Producto de la mezcla mecánica consistente en: 75 % de Nitrato Potásico, 15 % de Azufre y 10 % de Carbón Vegetal. Es mucho menos potente que las progresivas, deja mucho residuo, y produce una gran cantidad de humo cuando se quema. Tiene la consideración de "Explosivo" aún de baja potencia, a diferencia de las pólvoras progresivas que se les considera "sustancia inflamable". La pólvora negra es susceptible de quemarse con una simple chispa, electricidad estática o percusión. Su uso militar está obsoleto y su destino actual es el tiro deportivo y la pirotecnia.

PROYECTIL: Bala en movimiento.

PROYECTIL SUBSÓNICO: El que no supera la velocidad del sonido, según el medio aproximadamente 340 metros por segundo (Mach 1).

PROYECTIL SUPERSÓNICO: El que supera la velocidad del sonido. Ver MACH..

QQ

QUEMARROPA: Ver "A QUEMARROPA".

R

RECÁMARA: Porción interna del cañón arma destinada a contener la carga de impulsión (cartucho).

REVOLVER: 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.

RIFLE: Del inglés "Rifle" rayar, Arma larga o de hombro de ánima rayada. :

ROSA DE DISPERSIÓN: Es el dibujo que se forma alrededor de los puntos de impacto de proyectiles múltiples (Ej.: cartucho de escopetas). Debe tenerse en cuenta la distancia del disparo, el tipo de munición, uso de concentradores.

S

SENSIBILIZADOR: A veces llamado doble disparador, es un artificio mecánico que permite graduar la presión del resorte de la cola de disparador, endureciéndolo o suavizándolo.

SIMPLE ACCIÓN: Mecanismo semiautomático en los revólveres y avisperos que, por el armado del percutor produce la rotación del tambor, haciendo fuego al presionar la cola del disparador.

T

TAMBOR (o barrilete): Cilindro giratorio donde van las recámaras (alvéolos) y se colocan las cápsulas de un revólver.

PEDRERO: El que sirve para sujetar el pedernal en el gatillo.

TREBOLILLO: Disposición alternada de los cartuchos en el interior del cargador para incrementar su capacidad.

TURQUESA: Molde para fabricar balas de plomo.

U

U.M.C: Del inglés “Union Metallic Cartridge” siglas de la fábrica Remington de armas y municiones.

V

VAINA O CASQUILLO: Recipiente metálico, de cartón, plástico o mixto que contiene los componentes del cartucho, bala, carga y fulminante.

VAINA SERVIDA: Vaina que sido disparada. En balística forense es útil para identificar al arma que la disparó.

VERGA: Arco de acero de la ballesta.

VENTANA DE EXPULSIÓN: Abertura de la corredera o cajón de mecanismos de un arma de repetición manual, de recarga automática o automática, a través de la cual el mecanismo extractor/expulsor arroja las vainas fuera del arma.

VUELO: Desplazamiento del proyectil en el aire durante su trayectoria..

W

W-W: Siglas de la fabrica de cartuchos Winchester Western..

WEAVER: Posición de tiro de combate en la que arma se sostiene con ambas manos superpuestas.

X

Y

YUNQUE : En la vaina del cartucho a bala, resalto ubicado en el fondo del hueco donde se introduce l cápsula fulminante. En las cápsulas fulminantes Berdan el yunque integra la vaina. En las del tipo Boxer el yunque integra la cápsula fulminante.

Z

DECRETO 395/75

Publicación: B.O. 3/III/1975

(Texto parcial actualizado)

Reglamentario de la ley Nacional de Armas y Explosivos (20.429/73), con las modificaciones introducidas por los decretos 1039/89, 64/95 y 821/96

Capítulo I

Disposiciones generales

Sección I

Materia de la reglamentación

Artículo 1. La presente reglamentación parcial del decreto-ley 20.429/73 comprende los actos enumerados por el artículo 1º del citado decreto-ley, con relación a las armas de fuego, de lanzamiento, sus municiones, agresivos químicos de toda naturaleza y demás materiales clasificados de guerra y armas, municiones y materiales clasificados de uso civil, siendo complementaria de la reglamentación aprobada por decreto 26.028 de 20 de diciembre de 1951 en lo referente a pólvoras, explosivos y afines.

Artículo 2. Asimismo, por la presente se reglamenta en el Capítulo VI el régimen de infracciones y su sanción, establecido en el decreto-ley 20.429/73 con carácter común para todos los actos y materiales enunciados por el artículo 1º del citado texto legal.

Sección II

Definiciones

Artículo 3. A los efectos de la aplicación de las disposiciones del decreto-ley 20.429/73 y de la presente reglamentación se establecen las siguientes definiciones.

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

2) Arma de lanzamiento: la que dispara proyectiles autopropulsados, granadas, munición química o munición explosiva. Se incluyen en esta definición los lanzallamas cuyo alcance sea superior a tres metros.

3) 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.

4) 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.

5) 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 del cuerpo.

6) Arma de hombro o larga: es el arma de fuego portátil que para su empleo normal requiere estar apoyada en el hombro del tirador y el uso de ambas manos.

7) 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.

8) 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.

9) Armas semiautomáticas: es el arma de fuego en la que es necesario oprimir el disparador para cada disparo y en la que el ciclo de carga y descarga se efectúa sin la intervención del tirador.

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

11) 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 dos últimas características combinadas, para uso opcional mediante un dispositivo selector de fuego).

12) Carabina: es el arma de hombro de características similares a las del fusil, cuyo cañón no sobrepasa los 560 mm. de longitud.

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

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

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

16) 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.

17) 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.

18) 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.

19) 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.

20) Munición: designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.

21) Transporte de armas: es la acción de trasladar una o más armas descargadas.

22) Anima: interior del cañón de un arma de fuego.

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

24) Punta: es el nombre que se asigna, entre coleccionistas, al proyectil de las armas de fuego.

25) Estampa de culote: nombre dado por los coleccionistas al grabado efectuado en el culote de las vainas empleadas en cartuchos de armas de fuego.

Sección III

Clasificación del material. Armas y municiones de guerra.

Artículo 4. Son armas de guerra todas aquellas que, contempladas en el artículo 1º, no se encuentran comprendidas en la enumeración taxativa que de las armas de uso civil se efectúa en el artículo 5º o hubieran sido expresamente excluidas del régimen de la presente reglamentación.

Las armas de guerra se clasifican como sigue:

1. Armas de uso exclusivo para las instituciones armadas:

Las no portátiles, las portátiles automáticas, las de lanzamiento y las armas semiautomáticas alimentadas con cargadores de quita y pon simil fusiles, carabinas o subametralladoras de asalto derivadas de armas de uso militar de calibre superior al 22 LR, con excepción de las que expresamente determine el Ministerio de Defensa.

Todas las restantes, que siendo de dotación actual de las instituciones armadas de la Nación, posean escudos, punzonados o numeración que las identifique como de pertenencia de las mismas.

2. Armas de uso para la fuerza pública:

Las adaptadas para Gendarmería Nacional, Prefectura Naval Argentina, Policía Federal y provinciales. Servicio Penitenciario Federal o institutos penales provinciales, que posean escudos, punzonados o numeración que las identifique como de dotación de dichas instituciones.

3. Armas, materiales y dispositivos de uso prohibido:

a) Las escopetas de calibre mayor a los establecidos en el inciso 2º, apartado c) del artículo 5º cuya longitud de cañón sea inferior a los 380 mm.

b) Armas de fuego con silenciadores.

c) Armas de fuego o de lanzamiento disimuladas (lápices, estilográficas, cigarreras, bastones, etc.)

d) Munición de proyectil expansivo (con envoltura metálica sin punta y con núcleo de plomo hueco o deformable), de proyectil con cabeza chata, con deformaciones, ranuras o estrías capaces de producir heridas desgarrantes, en toda otra actividad que no sea la de caza o tiro deportivo.

e) Munición incendiaria, con excepción de la específicamente destinada a combatir plagas agrícolas.

f) Dispositivos adosables al arma para dirigir el tiro en la oscuridad, tales como miras infrarrojas o análogas.

g) Proyectiles envenenados.

h) Agresivos químicos de efectos letales.

i) Armas electrónicas de efectos letales

4. Materiales de usos especiales:

Los vehículos blindados destinados a la protección de valores o personas. Los dispositivos no portátiles o fijos destinados al lanzamiento de agresivos químicos. Los cascos, chalecos, vestimentas y placas de blindaje a prueba de bala cuando estén afectados a un uso específico de protección.

5. Armas de uso civil condicional:

Las armas portátiles no pertenecientes a las categorías previstas en los incisos precedentes. Pertenecen también a esta clase las armas de idénticas características a las comprendidas en los incisos 1º, segundo párrafo y 2º del presente artículo, cuando carecieran de los escudos, punzonados o numeración que las identifique como de dotación de las instituciones armadas o la fuerza pública. Asimismo, son de uso civil condicional las armas que, aun poseyendo las marcas mencionadas en el párrafo anterior hubieran dejado de ser de dotación actual por así haberlo declarado el Ministerio de Defensa a propuesta de la institución correspondiente y previo asesoramiento del Registro Nacional de Armas. Este último mantendrá actualizado el listado del material comprendido en la presente categoría.

Armas y municiones de uso civil

Artículo 5. A los fines de la ley y la presente reglamentación, se considerará armas de uso civil a las que, con carácter taxativo, se enuncian a continuación:

1. Armas de puño:

a) Pistolas: de repetición o semiautomáticas, hasta calibre 6,35 mm. (.25 pulgadas) inclusive de carga tiro a tiro, hasta calibre 8,1 mm. (.32 pulgadas), con excepción de las de tipo Magnum o similares.

b) Revólveres: hasta calibre 8,1 mm. (.32 pulgadas), inclusive, con exclusión de los tipos Magnum o similares.

c) Pistolones de caza: de uno a dos cañones, de carga tiro a tiro, calibres 14,2 mm. (28), 14 mm. (32) y 12 mm. (36).

2. Armas de hombro:

a) Carabinas, fusiles y fusiles de caza de carga tiro a tiro, repetición o semiautomáticos hasta calibres 5,6 mm. (.22 pulgadas) inclusive, con excepción de las que empleen munición de mayor potencia o dimensión que la denominada 22 largo rifle (.22 LR) que quedan sujetas al régimen establecido para las armas de guerra.

b) Escopetas de carga tiro a tiro y repetición: Las escopetas de calibre mayor a los expresados en el inciso 1, apartado c) del presente artículo, cuyos cañones posean una longitud inferior a los 600 mm. pero no menor de 380 mm. se clasifican como armas de guerra de uso civil condicional, y su adquisición y tenencia se regirán por las disposiciones relativas a dicho material.

3. Los agresivos químicos contenidos en rociadores, espolvoreadores, gasificadores o análogos, que sólo producen efectos pasajeros en el organismo humano, sin llegar a provocar la pérdida del conocimiento y en recipientes de capacidad de hasta 500 cc.

4. Las armas electrónicas que sólo produzcan efectos pasajeros en el organismo humano y sin llegar a provocar la pérdida del conocimiento.

Las credenciales de tenencia emitidas en legal forma sobre armas de fuego cuyo clasificación legal se hubiere modificado por aplicación de lo establecido en el presente artículo, gozarán de plena validez mientras el material permanezca en poder de sus titulares.

Artículo 6. Dentro de la clasificación de armas de Uso Civil, se considerarán como armas de Uso Civil Deportivo, las que se enuncian a continuación:

1) Pistolones de caza: de uno o dos cañones, de carga tiro a tiro calibres 14,2 mm. (28), 14 mm. (32) y 12 mm. (36).

2) Carabinas y fusiles de carga tiro a tiro o repetición hasta calibres 5,6 mm. (.22 pulgadas) inclusive, con excepción de las que empleen munición de mayor potencia o dimensión que la denominada 22 largo rifle (.22 LR).

3) Escopetas de carga tiro a tiro, cuyos cañones posean una longitud no inferior a los 600 mm.

Artículo 7. Quedan exceptuadas del régimen de la presente reglamentación:

a) Dispositivos portátiles, no portátiles y fijos destinados al lanzamiento de arpones, guías, cartuchos de iluminación o señalamiento y las municiones correspondientes.

b) Armas portátiles de avancarga.

c) Herramientas de percusión, matanza humanitaria de animales o similares y sus municiones.

Armas y municiones de colección

Artículo 8. Las armas de fuego y sus municiones podrán ser objeto de colección, con sujeción al siguiente régimen:

1) Las armas portátiles y no portátiles de modelo anterior al año 1870 inclusive y sus municiones o proyectiles, podrán ser libremente adquiridas y poseídas.

2) Las armas portátiles y no portátiles de modelo posterior al año 1870 y sus municiones o proyectiles, inutilizadas en forma permanente y definitiva para su empleo, podrán ser adquiridas y poseídas, con arreglo al régimen establecido por la presente reglamentación para las armas clasificadas de uso civil. En oportunidad de tomar intervención, la autoridad local de fiscalización que corresponda procederá a inspeccionar el material de que se trate y emitirá, juntamente con el certificado de tenencia, una constancia de comprobación de la inutilización del mismo.

3) Las armas de guerra portátiles, de modelo posterior al año 1870 y sus municiones, en condiciones de uso, podrán ser adquiridas y poseídas por los coleccionistas autorizados por el Registro Nacional de Armas, con arreglo a lo dispuesto por el artículo 54 y concordantes de la presente reglamentación.

Estas armas no podrán ser utilizadas bajo ningún concepto en actividades de tiro.

Cuando el legítimo usuario desee practicar tiro con un arma de su colección, deberá solicitar su desafectación como tal y encuadrarse en las previsiones del artículo 53 de esta reglamentación, gestionando la correspondiente autorización de tenencia, que se otorgará si correspondiese.

Sección IV

Repuestos

Artículo 9. El régimen que el decreto-ley 20.429/73 y la presente reglamentación establecen sobre la base de la clasificación del material enunciado precedentemente, se hace extensivo a sus repuestos principales cuando los mismos por su destino de utilización, correspondieren en forma exclusiva y especial al material previsto.

Texto parcial.....

.....

Ley N° 25.938

Registro Nacional de Armas de Fuego y Materiales controlados, secuestrados o incautados

Sanción: 22/09/2004

Publicación: 18/10/2004

Promulgada por Decreto N° 1410/2004 del 15 de octubre de 2004

Establécese el mencionado Registro en el ámbito del Ministerio de Defensa Registro Nacional de Armas. Materiales. Información que deberá suministrarse sobre los elementos secuestrados o incautados. Depósitos transitorio y definitivo. Decomiso. Destrucción. Gestión de arsenales. Invítase a los gobiernos provinciales, a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a sus respectivos poderes judiciales a adherir al presente Régimen.

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

Artículo 1°

REGISTRO: Establécese en el ámbito del Ministerio de Defensa Registro Nacional de Armas, el "REGISTRO NACIONAL DE ARMAS DE FUEGO Y MATERIALES CONTROLADOS, SECUESTRADOS O INCAUTADOS".

Artículo 2°

MATERIALES: En el Registro que se establece por el artículo anterior se asentarán los datos correspondientes a las armas de fuego, sus partes y repuestos, municiones y demás materiales controlados incluidos en la Ley Nacional de Armas y Explosivos y sus reglamentaciones, que hayan sido secuestrados o incautados por las autoridades que se indican en el artículo siguiente. A dicha información tendrán acceso pleno el Registro Nacional de Armas y la Secretaría de Seguridad Interior, a los fines del adecuado ejercicio de sus respectivas competencias.

Artículo 3°

INFORMACION: Los Poderes Judiciales Nacional y Provinciales, Fuerzas de Seguridad, Policía Federal Argentina y Policías Provinciales, y demás organismos competentes que en el ejercicio de las atribuciones que le son propias procedan al secuestro o incautación de los materiales mencionados en el artículo 2°, deberán dentro de los diez (10) días hábiles de producido el mismo, informar al Registro Nacional de Armas lo siguiente:

Lugar y fecha del secuestro o incautación y descripción sumario de las circunstancias;

Tipo de arma, sistema de disparo, marca, modelo si lo tuviere o fuese conocido, calibre y numeración de serie;

Tratándose de munición, tipo, calibre y cantidad de la misma;

Detalle preciso de todo otro material controlado que fuere objeto del secuestro y/o incautación;

Autoridad judicial o administrativa interviniente, carátula, número de la causa y datos de las personas involucradas.

Artículo 4°

DEPOSITO TRANSITORIO: Hasta tanto se adopte decisión definitiva sobre su destino, los materiales secuestrados o incautados deberán ser depositados en los lugares y bajo las condiciones de seguridad que se fijarán por vía reglamentaria, circunstancia ésta que también deberá ser informada en los términos previstos en el artículo anterior, con indicación de la autoridad responsable del mismo. Todo cambio del lugar de depósito de los materiales, o de la autoridad depositaria responsable de los mismos deberá ser informado al Registro Nacional de Armas dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producido.

Artículo 5º

DEPOSITO DEFINITIVO: Concluida la causa o las actuaciones administrativas, o cuando el estado del trámite lo permita, la autoridad interviniente deberá disponer en el más breve plazo, la remisión de los materiales involucrados al Registro Nacional de Armas o al lugar que según la jurisdicción el mismo designe, para su depósito definitivo y ulterior iniciación de los trámites destinados a disponer su destrucción.

Artículo 6º

DEVOLUCION: Cuando el material secuestrado o incautado se hallare debidamente registrado, y siempre que ello resultare procedente conforme la normativa vigente, la autoridad judicial o administrativa que intervenga podrá hacer entrega del mismo a su titular en calidad de depositario, hasta tanto culmine la sustanciación del procedimiento en trámite. En su caso, tal decisión deberá ser informada al Registro Nacional de Armas y asentada en el Registro creado a tales efectos.

Artículo 7º

DECOMISO. DESTRUCCION: Cuando en virtud de sentencia judicial o resolución administrativa firme se hubiere dispuesto el decomiso de los materiales comprendidos en el artículo 2º, se deberá proceder a su destrucción, la que se llevará a cabo en el lugar y por los métodos que el Registro Nacional de Armas establezca, con conocimiento de la Secretaría de Seguridad Interior. La resolución que hubiere dispuesto el decomiso deberá comunicarse al Registro establecido en el artículo 1º, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de haber quedado firme.

Artículo 8º

GESTION DE ARSENALES: Los Ministerios de Defensa ?Registro Nacional de Armas?, y de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos Secretaría de Seguridad Interior establecerán, por resolución conjunta, las normas y procedimientos destinados a regular la seguridad y gestión de depósitos y arsenales, públicos y privados, destinados al almacenamiento de armas de fuego, sus partes y repuestos, municiones y demás materiales incluidos en la Ley Nacional de Armas y Explosivos y sus reglamentaciones.

Artículo 9º

DISPOSICION TRANSITORIA: Las Autoridades mencionadas en el artículo 3º, que a la fecha de entrada en vigencia de la presente ley tuvieren en su poder materiales provenientes de secuestros o incautaciones ejecutados con anterioridad a la misma, deberán remitir la información allí prevista, ampliándose el plazo al de noventa (90) días hábiles. Cuando con relación a dichos materiales se dieran las condiciones contempladas en el artículo 5º, se deberá proceder en igual plazo a la remisión de los mismos, conforme el procedimiento allí previsto.

Artículo 10º

ADHESION: Invítase a los gobiernos provinciales y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sus respectivos Poderes Judiciales a adherir al régimen de la presente ley.

Artículo 11º

Comuníquese al Poder Ejecutivo nacional.

Dada en la sala de sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, a Iso veintidos días del mes de septiembre del año dos mil cuatro

REGISTRADO BAJO EL N° 25.938

EDUARDO O. CAMAÑO.- MARCELO A. GUINLE. - Eduardo D. Rollano. - Juan J. Canals.

Decreto 1410/2004
Bs. As., 15/10/2004

Po tanto:

Téngase por Ley de la Nación N° 25.938 cúmplase, comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

KIRCHNER. - Alberto A. Fernández. - José J. B. Pampuro.

Decreto 531/2005

Referencia: Registro Nacional de Armas de Fuego y Materiales Controlados, Secuestrados e Incautados - Reglamentación

Reglamentación de la Ley y N° 25.938. Marco normativo para la implementación, puesta en funcionamiento y mantenimiento del mencionado Registro.

Bs. As., 23/5/2005

VISTO la Ley N° 25.938 y,

CONSIDERANDO:

Que por la Ley citada en el VISTO se estableció el REGISTRO NACIONAL DE ARMAS DE FUEGO Y MATERIALES CONTROLADOS, SECUESTRADOS O INCAUTADOS en el ámbito del MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS con la finalidad de asentar los datos correspondientes a las armas de fuego, sus partes, repuestos, municiones y demás materiales controlados incluidos en la Ley Nacional de Armas y Explosivos N° 20.429 y sus reglamentaciones, que hayan sido secuestrados o incautados por las autoridades competentes.

Que resulta necesario que la autoridad de aplicación establezca los mecanismos y/o sistemas de seguridad que fueren menester para el adecuado cumplimiento de los fines del REGISTRO NACIONAL DE ARMAS DE FUEGO Y MATERIALES CONTROLADOS, SECUESTRADOS O INCAUTADOS, disponiéndose, asimismo, el acceso por parte del MINISTERIO DEL INTERIOR- SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR a la información obrante en ese registro.

Que, asimismo, es imperioso regular los supuestos de materiales en estado de abandono que generan una situación de peligro inminente a la seguridad pública.

Que a los fines del cabal cumplimiento de la Ley N° 25.938 es menester precisar y definir los elementos secuestrados o incautados a los cuales se aplican sus disposiciones.

Que a los efectos de otorgar operatividad al Registro que se creara y atendiendo las razones de urgencia y seguridad pública que puedan presentarse, es necesario regular los trámites, plazos y gestión de almacenamiento que deberán seguirse al momento de informarse a dicho Registro los datos de los elementos secuestrados o incautados de que se trate.

Que a fin de contar en el plazo más breve con la mayor cantidad de adecuadas instalaciones de almacenamiento posibles, resulta menester prever que el MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS celebre los convenios que resulten pertinentes para poner en funcionamiento el Registro que se creara.

Que corresponde fijar el plazo dentro del cual las autoridades intervinientes deberán disponer la remisión de los elementos de que se trate al lugar que el MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS indique como depósito definitivo de los mismos para el posterior inicio de los trámites de destrucción.

Que corresponde regular las condiciones bajo las cuales se implementará la entrega de los elementos secuestrados o incautados a quien hubiera sido designado como depositario de los mismos por la autoridad competente.

Que es necesario establecer las normas y procedimientos de gestión y seguridad de los arsenales y depósitos, públicos y privados, que se pongan en funcionamiento a los efectos del cumplimiento de la Ley que se reglamenta.

Que los gastos que demanden la implementación, puesta en funcionamiento y mantenimiento del REGISTRO NACIONAL DE ARMAS DE FUEGO Y MATERIALES CONTROLADOS, SECUESTRADOS O INCAUTADOS serán atendidos con cargo a las partidas presupuestarias del MINISTERIO DE DEFENSA.

Que las DIRECCIONES GENERALES DE ASUNTOS JURIDICOS de los MINISTERIOS DE DEFENSA y DEL INTERIOR han tomado la intervención de su competencia.

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 99, inciso 2) de la Constitución Nacional.

Por ello,
EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA
DECRETA:

Artículo 1º — EL REGISTRO NACIONAL DE ARMAS DE FUEGO Y MATERIALES CONTROLADOS, SECUESTRADOS O INCAUTADOS tendrá como finalidad la identificación de las armas de fuego y materiales controlados que hayan sido obtenidos como resultado de un secuestro o incautación.

La identificación dispuesta deberá permitir conocer la ubicación física del material de que se trata desde que se informa sobre su secuestro o incautación y hasta su eventual restitución definitiva a su titular o destrucción.

A los efectos de permitir el adecuado cumplimiento de la presente, el MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS establecerá los mecanismos y/o sistemas de seguridad que resulten más eficaces y eficientes a esos fines.

EL MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS implementará los medios informáticos necesarios, a los efectos de que EL MINISTERIO DEL INTERIOR - SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR tenga pleno acceso consultivo a la información recabada en el Registro que se reglamenta por el presente.

Asimismo la SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR podrá incluir tal información en las bases de datos que operará la Dirección Nacional de Inteligencia Criminal.

Art. 2º — Los materiales secuestrados o incautados sobre los cuales se establece la obligatoria identificación y seguimiento de su ubicación física son los que se detallan en el ANEXO I del presente decreto.

Art. 3º — Los Poderes Judiciales Nacional y Provinciales, Fuerzas de Seguridad, Policía Federal Argentina y Policías Provinciales y demás organismos competentes que en el ejercicio de competencias que le son propias procedan al secuestro o incautación de los materiales detallados en el ANEXO I del presente deberán confeccionar en el plazo de CUARENTA Y OCHO (48) horas de producido el secuestro o la incautación, un preinforme en el que constarán los datos mínimos que sean indispensables para permitirle al MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS contar con la información necesaria a fin de dar cumplimiento a las obligaciones registrales impuestas por la Ley que se reglamenta por el presente.

A partir de ese preinforme y dentro de los OCHO (8) días siguientes deberá completarse la información con la totalidad de los datos que se detallan en el ANEXO II del presente, sin perjuicio de todo otro dato que en el futuro sea considerado necesario por la autoridad de aplicación.

Art. 4º — EL MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS, el EJERCITO ARGENTINO, las Fuerzas de Seguridad de la Nación, la Policía Federal Argentina y las Policías Provinciales celebrarán convenios, a los fines de posibilitar el depósito transitorio o definitivo de los elementos secuestrados o incautados.

Los convenios a celebrar deberán garantizar la disponibilidad de estas instalaciones en todo el territorio del país, a fin de satisfacer adecuadamente la demanda de los organismos mencionados en el artículo anterior.

El MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS podrá, asimismo, celebrar convenios con particulares para los fines del registro que se reglamenta por el presente.

En todos los casos, los lugares destinados al depósito de los materiales de que se trata deberán reunir los requisitos exigidos por el Decreto N° 302 de fecha 8 de febrero de 1983 y/o los establecidos por los reglamentos militares cuando éstos contengan especificaciones superiores a los del decreto mencionado y/o cualquier otra normativa que se dicte en el futuro.

El MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS deberá proveer todos los medios necesarios a los efectos de que la nómina de las instalaciones de almacenamiento se encuentre a disposición de los organismos mencionados en el artículo 3° del presente.

Todo cambio del lugar de depósito de los materiales o de la autoridad responsable de los mismos deberá ser informado al MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS dentro del plazo de CUARENTA Y OCHO (48) horas de producido. En todos los casos, deberán observarse los requisitos exigidos por las normas de aplicación de acuerdo al material de que se trate.

Art. 5° — Cuando el secuestro o incautación se refiera a materiales explosivos, y atento el peligro común que generan no sólo para quien los manipula sino también para la población en general, la autoridad interviniente deberá, en el plazo de CUARENTA Y OCHO (48) horas, colocar el material bajo custodia de perito idóneo en la materia.

Art. 6° — Concluida la causa o cuando el magistrado o tribunal interviniente lo disponga o culminadas las actuaciones administrativas o cuando el estado del trámite lo permita, la autoridad actuante deberá disponer en el plazo de DIEZ (10) días hábiles la remisión de los materiales involucrados al lugar que, según la jurisdicción, el REGISTRO NACIONAL DE ARMAS indique para su depósito definitivo y ulterior iniciación de los trámites destinados a disponer su destrucción.

Art. 7° — Cuando el material incautado o secuestrado se hallare debidamente registrado de acuerdo al sistema y/o mecanismo de seguridad que se establezca y siempre que ello resulte procedente de acuerdo a la normativa vigente, la autoridad judicial o administrativa interviniente podrá hacer entrega del mismo a su titular en calidad de depositario, hasta tanto culmine la sustanciación del procedimiento en trámite.

En su caso, tal decisión deberá ser comunicada al REGISTRO NACIONAL DE ARMAS y a la SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR en el plazo de CUARENTA y OCHO (48) horas, para su asentamiento en el registro que se reglamenta en el presente.

La autoridad actuante deberá notificar fehacientemente, a quien designe como depositario, que el material entregado deberá ser conservado en el estado en que lo recibe, manteniéndose intacto y sin adulteraciones el mecanismo de identificación que se implemente de acuerdo con el artículo 1° del presente.

El MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS no será responsable en el caso de constatarse violaciones al sistema implementado por parte del depositario, correspondiendo la aplicación, por parte de las autoridades competentes, de las sanciones administrativas o penales que pudieren corresponder.

Art. 8° — Para la gestión de depósitos y arsenales, públicos y privados, en funcionamiento de acuerdo a las prescripciones de la Ley N° 25.938 y la presente reglamentación, el MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS y el MINISTERIO DEL INTERIOR- SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR establecerán, por Resolución Conjunta y dentro de sus competencias propias y exclusivas, las normas y procedimientos de seguridad que deberán observarse en los mismos, dentro del plazo de SESENTA (60) días.

Art. 9º — En circunstancia que por decisión de autoridad judicial competente se ordene la guarda de los materiales sometidos al presente Registro, en instalaciones no habilitadas de acuerdo al artículo 4º y que por la índole de los efectos y las condiciones de seguridad sean motivo de peligro, dicha situación será comunicada en forma inmediata de producida la orden, al REGISTRO NACIONAL DE ARMAS y a la SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR. El organismo receptor de los elementos dejará sentado en Acta, cuya copia entregará a la autoridad judicial, de la vulnerabilidades existentes y todo otro dato que se considere conveniente establecer fehacientemente. El REGISTRO NACIONAL DE ARMAS podrá requerir a la SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR para que, por su intermedio, los cuerpos policiales provinciales y/o federales, presentes en la jurisdicción, adopten las medidas de protección hasta que se produzca el traslado de los efectos a lugares convenientemente habilitados.

Art. 10. — Los movimientos de armamento y materiales hacia, desde o entre instalaciones, se efectuarán previa adopción de todas las medidas de seguridad previstas para el transporte del tipo de efectos que se trate. Cuando la índole de las cargas involucren armamento en funcionamiento, munición y explosivos en cantidades y características que constituyan peligro, se informará tal situación al REGISTRO NACIONAL DE ARMAS y a la SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR, con un mínimo de DIEZ (10) días de anticipación.

El movimiento, debidamente justificado por autoridades competentes, se efectuará de acuerdo a un Plan de transporte que se elevará al REGISTRO NACIONAL DE ARMAS para su autorización, y a la SECRETARIA DE SEGURIDAD INTERIOR para su conocimiento, en el que se volcarán todos los aspectos inherentes a la seguridad en el desplazamiento y muy en especial, las rutas, centros poblados afectados a aquellos datos que posibiliten el seguimiento y el control.

Se dictarán las normas complementarias, las que determinarán la clasificación de seguridad de dicha información, los modos de transmisión adecuada de la misma y la responsabilidad de los civiles vinculados por convenio en estos aspectos.

Art. 11. — Los gastos que demande la ejecución del presente se atenderá con cargo a las partidas presupuestarias de la JURISDICCION 45 - MINISTERIO DE DEFENSA.

Art. 12. — Facúltase al MINISTERIO DE DEFENSA- REGISTRO NACIONAL DE ARMAS para que dicte las normas aclaratorias, interpretativas y complementarias del presente decreto.

Art. 13. — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — KIRCHNER. — Alberto A. Fernández. — José J. B. Pampuro. — Aníbal D. Fernández.

ANEXO I

REGISTRO NACIONAL DE ARMAS DE FUEGO Y MATERIALES CONTROLADOS, SECUESTRADOS O INCAUTADOS

Armas y otros materiales secuestrados o incautados a ser controlados:

- 1) Armas de fuego.
- 2) Armas de lanzamiento.
- 3) Armas de fuego o de lanzamiento disimuladas.
- 4) Armas de fuego rudimentarias.
- 5) Armas electrónicas.
- 6) Armas de efectos contundentes.
- 7) Partes y accesorios de armas de fuego.
- 8) Repuestos principales de armas de fuego.
- 9) Munición.
- 10) Componentes de munición.

- 11) Equipos de recarga de munición.
- 12) Maquinaria específica para la fabricación de armas de fuego o de lanzamiento, de sus municiones y componentes.
- 13) Agresivos químicos.
- 14) Placas de blindaje transparentes u opacas.
- 15) Castilletes blindados.
- 16) Vehículos blindados para la protección de personas y/o valores.
- 17) Chalecos a prueba de bala.
- 18) Vestimenta a prueba de bala.
- 19) Cascos de protección balística.
- 20) Pólvoras.
- 21) Pirotecnia.
- 22) Explosivos.
- 23) Accesorios de voladura.
- 24) Polvorines móviles.
- 25) Polvorines tipo B.
- 26) Plantas móviles para la fabricación de explosivos.
- 27) Otros materiales controlados.

Definiciones:

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

11.Arma de lanzamiento: Es la que dispara proyectiles autopropulsados o granadas, munición química o munición explosiva. Se incluyen en esta definición los lanzallamas cuyo alcance sea superior a TRES (3) metros, los lanzagases y las granadas de lanzamiento manual.

12.Arma de fuego rudimentaria: Es toda arma de fuego fabricada a partir de elementos cuyo destino de utilización originario no corresponde en forma específica a un arma de fuego o de lanzamiento.

13.Arma electrónica: Es la diseñada para producir una descarga eléctrica controlada.

14.Arma no letal de efectos contundentes: Es el arma de fuego diseñada para disparar proyectiles no letales, conformados generalmente con material blando, impulsados a distancia por los gases producidos por la deflagración de la pólvora.

15.Repuesto principal: Es toda pieza que constituye o está adaptada para constituir por su destino de utilización, en forma exclusiva y especial: un armazón, báscula, bloque de cierre, cajón de mecanismos, cañón, tubo y cerrojo, corredera o tambor.

16.Cartucho o tiro: Es el conjunto, constituido por la bala entera o los perdigones, la carga de proyección, la cápsula fulminante o cebo, con o sin vaina, requerido para ser usado en un arma de fuego.

17.Componentes de munición: Son cada uno de los elementos que en conjunto conforman un cartucho o tiro.

18.Munición: Es la designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.

19.Equipo de recarga de munición: Es el dispositivo manual, mecánico o electromecánico destinado a ejecutar una o más de las operaciones del proceso de recarga de cartuchos de armas.

20.Agresivo químico: Es la sustancia que produce efectos lacrimógenos, irritantes, fumígenos, vomitivos o diarreicos o la que es capaz de provocar pérdida del conocimiento, lesiones graves, gravísimas o la muerte, considerada de Uso Prohibido.

21.Placa de blindaje: Es la lámina rígida opaca o transparente, destinada a impedir la penetración de proyectiles.

22.Castillete blindado: Es el recinto de seguridad conformado mediante placas de blindaje a prueba de bala opacas y/o transparentes, destinado a la protección de personas.

23.Vehículo blindado: Es el vehículo resguardado total o parcialmente con placas de blindaje a prueba de bala opacas y/o transparentes, destinado a la protección de valores o personas.

24.Chaleco y vestimenta a prueba de bala: Es el dispositivo destinado a la protección corporal contra la penetración de proyectiles.

25.Casco a prueba de bala: Es el dispositivo destinado a la protección craneal contra la penetración de proyectiles y esquirlas.

26.Pólvoras, pirotecnia, explosivos y accesorios de voladura: Se entiende por pólvoras (Pólvora para fines deportivos, Pólvora gelatinizada, Pólvora negra y Pólvora sin humo), pirotecnia (Artificios pirotécnicos de bajo riesgo, Artificios pirotécnicos de riesgo limitado, Artificios pirotécnicos susceptibles de explotar en masa, Artificios pirotécnicos de efectos lumínicos, fumígenos o audibles, de venta controlada y Composiciones pirotécnicas), explosivos (Nitrocelulosa, Explosivos para fines especiales, Cartuchos para herramientas de percusión, matanza humanitaria de animales o similares, Munición no explosiva de calibre mayor de VEINTE (20) milímetros, Nitrato de amonio, Gelatina explosiva, Gelignitas, Dinamitas, Barros explosivos, Explosivos clorados y perclorados, Compuestos orgánicos nitrados y sus mezclas, Explosivos a base de nitrato de amonio, Explosivos de uso inmediato a su fabricación, Agentes de Voladura, Explosivos iniciadores, Municiones explosivas, incendiarias o fumígenas para armas de fuego. Minas; torpedos, granadas, bombas de aviación, bombas de profundidad. Proyectiles autopropulsados, etc.) y accesorios de voladura (Detonadores pirotécnicos, Detonadores eléctricos, Detonadores no eléctricos por tubo de choque, Cordón detonante, Mecha rápida, Mecha lenta, Estopines, Inflamadores, Cargas huecas, Conectores de tubos de choque, Conectores de cordones detonantes, etc.) a las sustancias o mezclas de sustancias que, en determinadas condiciones, son susceptibles de una súbita liberación de energía mediante transformaciones químicas y a aquellos artificios que contengan explosivos o estén destinados a producir o transmitir fuego .

27.Polvorín móvil: es el compartimiento destinado a almacenar explosivos utilizado en labores que, por no realizarse en un lugar fijo, exigen la movilidad del depósito.

28.Polvorín Tipo B: es el cajón de sólida madera con tapa articulada mediante bandas de cuero, goma o material similar, o bisagras con tornillos de material no chisposo, en el cual podrán guardarse explosivos compatibles y en cantidades que no excedan los CINCUENTA (50) kilogramos, o CINCO MIL (5.000) detonadores o DOSCIENTOS (200) artificios pirotécnicos para uso agrario.

29.Plantas móviles para la fabricación de explosivos: es el ingenio emplazado sobre un vehículo, que elabora altos explosivos preparados con mezclas de sustancias, explosivas o no, inmediatamente antes y en el lugar de su empleo.

.....
.

Ley 25.886

Modificación CODIGO PENAL ARGENTINO

Sancionada: 14/4/2004.

Promulgada de Hecho: 4/5/2004.

Publicada: 5/5/2004

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

ARTICULO 1º - Sustitúyese el artículo 189 bis del Código Penal, por el siguiente:

"Artículo 189 bis.-

(1) El que, con el fin de contribuir a la comisión de delitos contra la seguridad común o causar daños en las máquinas o en la elaboración de productos, adquiriere, fabricare, suministrare, sustrajere o tuviere en su poder bombas, materiales o aparatos capaces de liberar energía nuclear, materiales radiactivos o sustancias nucleares, o sus desechos, isótopos radiactivos, materiales explosivos, inflamables, asfixiantes, tóxicos o biológicamente peligrosos, o sustancias o materiales destinados a su preparación, será reprimido con reclusión o prisión de CINCO (5) a QUINCE (15) años.

La misma pena se impondrá al que, sabiendo o debiendo saber que contribuye a la comisión de delitos contra la seguridad común o destinados a causar daños en las máquinas o en la elaboración de productos, diere instrucciones para la preparación de sustancias o materiales mencionados en el párrafo anterior.

La simple tenencia de los materiales a los que se refiere el párrafo que antecede, sin la debida autorización legal, o que no pudiere justificarse por razones de su uso doméstico o industrial, será reprimida con prisión de TRES (3) a SEIS (6) años.

(2) La simple tenencia de armas de fuego de uso civil, sin la debida autorización legal, será reprimida con prisión de 6 (SEIS) meses a 2 (DOS) años y multa de MIL PESOS (\$ 1.000.-) a DIEZ MIL PESOS (\$ 10.000.-).

Si las armas fueren de guerra, la pena será de DOS (2) a SEIS (6) años de prisión.

La portación de armas de fuego de uso civil, sin la debida autorización legal, será reprimida con prisión de UN (1) año a CUATRO (4) años. Si las armas fueren de guerra, la pena será de TRES (3) años y SEIS (6) meses a OCHO (8) años y SEIS (6) meses de reclusión o prisión.

Si el portador de las armas a las cuales se refieren los dos párrafos que anteceden, fuere tenedor autorizado del arma de que se trate, la escala penal correspondiente se reducirá en un tercio del mínimo y del máximo.

La misma reducción prevista en el párrafo anterior podrá practicarse cuando, por las circunstancias del hecho y las condiciones personales del autor, resultare evidente la falta de intención de utilizar las armas portadas con fines ilícitos.

En los dos casos precedentes, se impondrá, además, inhabilitación especial por el doble del tiempo de la condena.

El que registrare antecedentes penales por delito doloso contra las personas o con el uso de armas, o se encontrare gozando de una excarcelación o exención de prisión anterior y portare un arma de fuego de cualquier calibre, será reprimido con prisión de CUATRO (4) a DIEZ (10) años.

(3) El acopio de armas de fuego, piezas o municiones de éstas, o la tenencia de instrumental para producirlas, sin la debida autorización, será reprimido con reclusión o prisión de CUATRO (4) a DIEZ (10) años.

El que hiciere de la fabricación ilegal de armas de fuego una actividad habitual será reprimido con reclusión o prisión de CINCO (5) a DIEZ (10) años.

(4) Será reprimido con prisión de UN (1) año a SEIS (6) años el que entregare un arma de fuego, por cualquier título, a quien no acreditare su condición de legítimo usuario.

La pena será de TRES (3) años y SEIS (6) meses a DIEZ (10) años de prisión si el arma fuera entregada a un menor de DIECIOCHO (18) años.

Si el autor hiciere de la provisión ilegal de armas de fuego una actividad habitual, la pena será de CUATRO (4) a QUINCE (15) años de reclusión o prisión.

Si el culpable de cualquiera de las conductas contempladas en los tres párrafos anteriores contare con autorización para la venta de armas de fuego, se le impondrá, además, inhabilitación especial absoluta y perpetua, y multa de DIEZ MIL PESOS (\$ 10.000.-).

(5) Será reprimido con prisión de TRES (3) a OCHO (8) años e inhabilitación especial por el doble del tiempo de la condena el que, contando con la debida autorización legal para fabricar armas, omitiere su número o grabado conforme a la normativa vigente, o asignare a DOS (2) o más armas idénticos números o grabados.

En la misma pena incurrirá el que adulterare o suprimiere el número o el grabado de un arma de fuego."

ARTICULO 2º - Deróganse el artículo 189 ter del Código Penal y el artículo 42 bis de la Ley Nacional de Armas y Explosivos Nº 20.429, y sus modificatorias.

ARTICULO 3º - Sustitúyese el apartado e) del inciso 1º del artículo 33 del Código Procesal Penal de la Nación, por el siguiente:

"e) los delitos previstos por los artículos 142 bis, 149 ter, 170, 189 bis (1), (3) y (5), 212 y 213 bis del Código Penal."

ARTICULO 4º - El Poder Ejecutivo nacional dispondrá, a partir de la promulgación de la presente ley, las medidas pertinentes para facilitar el registro gratuito y sencillo de las armas de fuego de uso civil o uso civil condicionado, por el término de SEIS (6) meses. Asimismo, en el mismo término, se arbitrarán en todo el territorio de la Nación, con contralor de la máxima autoridad judicial que en cada jurisdicción se designe, los medios para recepcionar de parte de la población, la entrega voluntaria de toda arma de fuego que su propietario o tenedor decida realizar.

El primer párrafo del punto 2 del artículo 189 bis entrará en vigencia a partir del plazo establecido en el presente artículo.

ARTICULO 5º - Las armas de fuego secuestradas con motivo de la comisión de cualquiera de los delitos tipificados por el Código Penal, serán destruidas en acto público, con el contralor de la máxima autoridad judicial de cada circunscripción y según el procedimiento que la reglamentación de la presente establezca.

ARTICULO 6º - Comuníquese al Poder Ejecutivo nacional.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS CATORCE DIAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL CUATRO.

- REGISTRADA BAJO EL Nº 25.886 -

EDUARDO O. CAMAÑO. -MARCELO A. GUINLE. - Eduardo D. Rollano. - Juan H. Estrada.

BIBLIOGRAFÍA

ACHAVAL, ALFREDO, “MANUAL DE MEDICINA LEGAL”, editorial Abeledo-Perrot, Bs. As. Argentina, año 1978.

TOCCHETTO, DOMINGOS, “Balística Forense”, 3ra. Edición, Millennium Editora, Brasil, año 2003.

ALBINO, OSCAR CARLOS, “Nociones de Balística para Armas Menores”, 1ra. Ed. Bs.As. Editorias El Autor, año 2004.

“HERIDAS POR ARMA DE FUEGO”, Vincent J.M. DI MAIO , Ed. La Rocca, Buenos Aires, 1999.

TRAYECTORIA Y EFECTOS DE LOS PROYECTILES EN LAS ARMAS CORTAS”, Roberto J. Locles, , Ed. La Rocca, Buenos Aires, 2004.

Machado Schiaffino, Carlos, “DICCIONARIO PERICIAL”, Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 1992.

“REVISTA DE POLICÍA Y CRIMINALÍSTICA” Nro. 8, NOTA TITULADA ‘LA BALLESTA’ ROGELIO ANTONIO GONZÁLEZ EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 2000.

“REVISTA DE POLICÍA Y CRIMINALÍSTICA” Nro. 9, NOTA TITULADA ‘HERIDAS DE BALA’ ROGELIO ANTONIO GONZÁLEZ EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 2001.

Mazzotta, Guillermo Cejas “DICCIONARIO CRIMINALÍSTICO”, Ediciones Jurídicas Cuyo, Mendoza, Argentina, año 1998.

RABELLO, ERALDO; “BALISTICA FORENSE”, ED. SAGRA LUZZATTO, Porto Alegre, BRASIL, AÑO 1999. (Traducción del Portugués Héctor D. Fernández y Luis A. Olavarría)

“MANUAL DE CRIMINALÍSTICA”, ROBERTO ALBARRACÍN, ED. POLICIAL, BUENOS AIRES, ARGENTINA. AÑO 1971.

GUZMÁN, Carlos A., *Manual de Criminalística*, Ed. La Rocca, Buenos Aires, 2000

“REVISTA DE POLICIA Y CRIMINALISTICA” Nro. 5 - NOTA SOBRE ‘BALISTICA TERMINAL O DE EFECTOS’, JORGE OMAR SILVEYRA -EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 1998.

Silva, Hector Daniel y Torre, O. Raúl, “Investigación Criminal : HOMICIDIOS SERIALES”, Ed. Garcia Alonso, Bs. As. 2004.

Larrea, Juan C., “Manual de Armas y Tiro”, Ed. Universidad, Bs. As. 1996.