

BALÍSTICA FORENSE



HISTÓRICAMENTE LOS SERES HUMANOS HAN VENIDO UTILIZANDO UNA GRAN VARIEDAD DE DISPOSITIVOS MECÁNICOS PARA AUMENTAR LA VELOCIDAD DE CUALQUIER OBJETO QUE ARROJABAN AL ENEMIGO.



DEFINICION DE BALISTICA

DEFINICION DE BALISTICA FORENSE

DEFINICION DE ARMA DE FUEGO

RAMAS DE LA BALISTICA Y QUE ESTUDIA CADA UNA

PRINCIPALES CLASIFICACIONES PARA LAS ARMAS DE FUEGO

DIFERENCIA ENTRE CALIBRE REAL Y CALIBRE NOMINAL

COMO SE ESTABLECE EL CALIBRE EN ESCOPETAS

ACCION SIMPLE Y DOBLE ACCION EN ARMAS

IDENTIFICACION DE RESIDUOS EN DISPAROS POR ARMAS DE FUEGO

ALCANCES DEL LABORATORIO DE BALISTICA



CONCEPTOS



ARMA DE FUEGO

Instrumento o dispositivo que aprovecha la deflagración de la pólvora para lanzar violentamente proyectiles

Son las que utilizan la presión generada por los gases producto de la deflagración de la pólvora, para impulsar uno o varios proyectiles.



CONCEPTO DE BALISTICA

La Balística es la Ciencia que tiene por objeto el cálculo del alcance y dirección de los proyectiles

La balística forense es una rama especial de la Balística basada en la aplicación judicial de dicha ciencia.

Para la balística forense el método o camino a seguir es inverso al de la Balística clásica. Partiendo de los efectos producidos en un blanco, se determina el arma y cartucho o munición utilizada, la distancia y el ángulo de tiro, el número de disparos efectuados en su caso, si el proyectil recogido ha sido o no disparado por el arma sospechosa.



DIVISIONES DE LA BALISTICA FORENSE

Para su mejor estudio, se la puede dividir en 3 partes que son:

- Balística interior,**
- Balística exterior, y**
- Balística terminal o de efectos.**



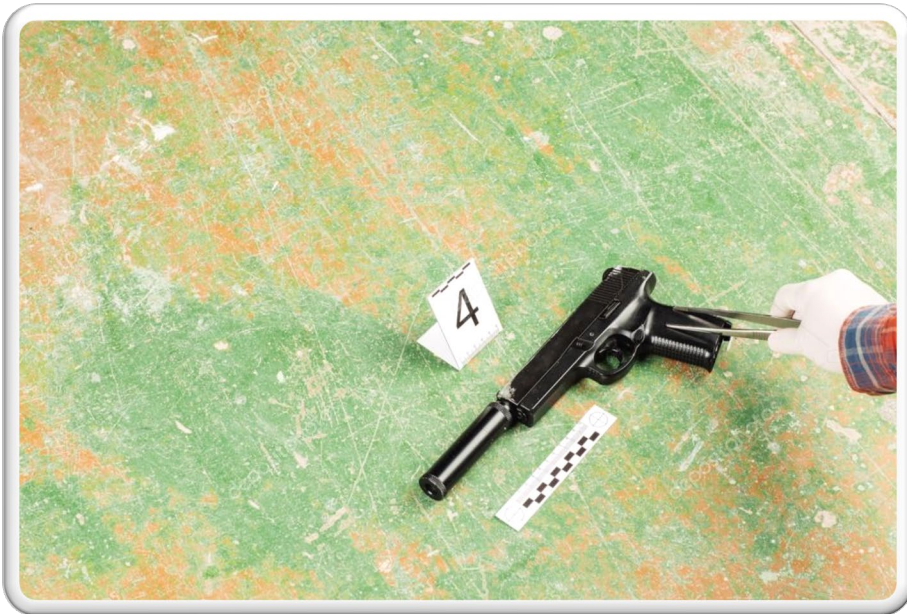
MECANISMO DE UN ARMA DE FUEGO





MI911.ORG





- **BALISTICA INTERIOR:**
- **ES LA PARTE DE LA BALÍSTICA QUE SE OCUPA DEL ESTUDIO DE LA TOTALIDAD DE LOS FENÓMENOS QUE SE PRODUCEN EN EL ARMA A PARTIR DEL MOMENTO QUE EL PERCUTOR GOLPEA EL FULMINANTE DEL CARTUCHO HASTA EL MOMENTO MISMO EN QUE EL PROYECTIL ABANDONA LA BOCA DE FUEGO DEL CAÑÓN.**
- **ESTA PARTE DE LA BALÍSTICA SE OCUPA TAMBIÉN DE TODO LO RELATIVO A LAS ARMAS DE FUEGO, SU ESTRUCTURA, MECANISMOS, FUNCIONAMIENTO, CARGA Y DISPARO DE LA MISMA.**



BALISTICA EXTERIOR:

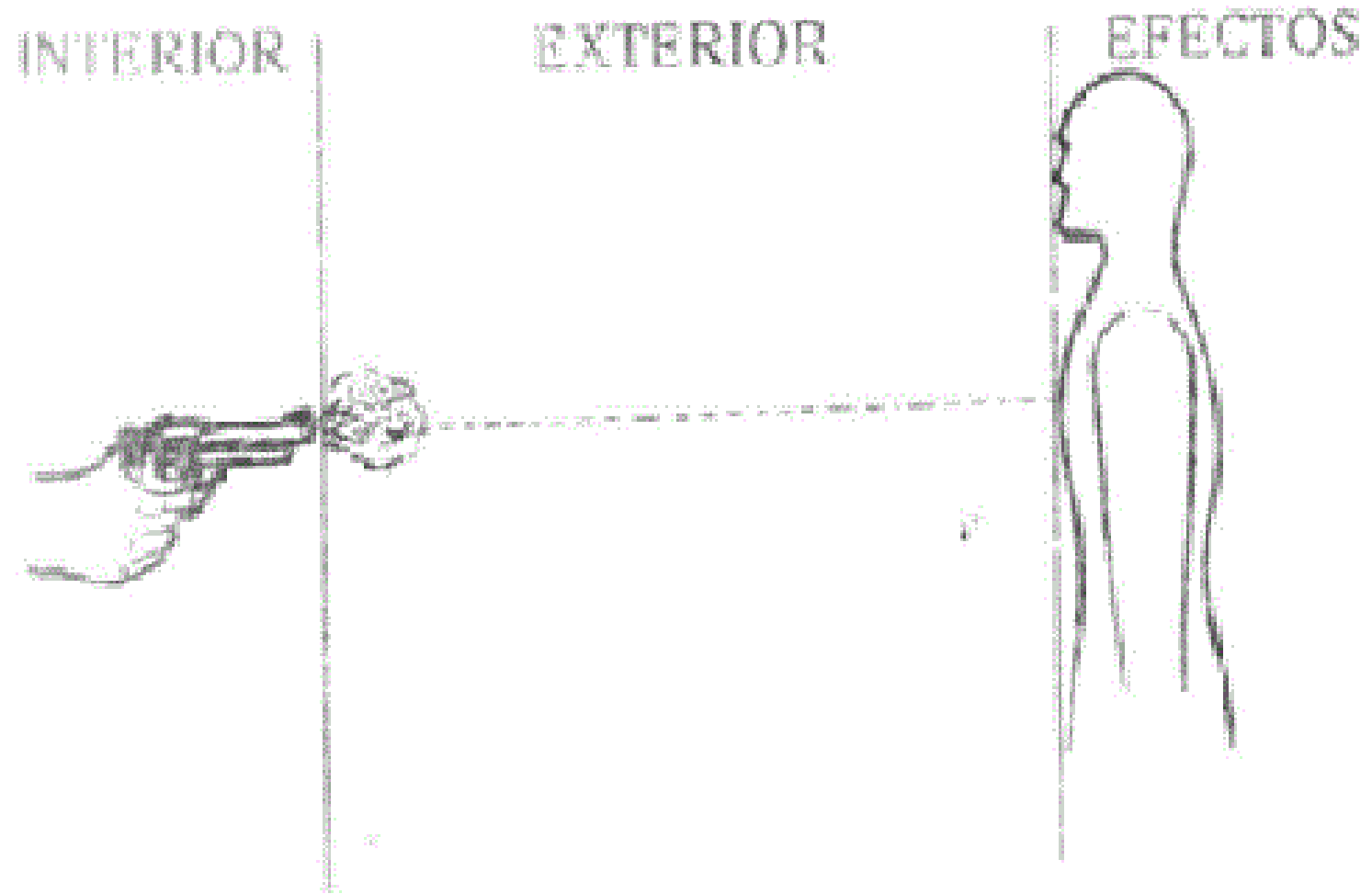
A esta parte de la Balística le corresponde **el estudio de la trayectoria del proyectil**, desde el momento en que abandona la boca del cañón del arma hasta su arribo al blanco, y de los fenómenos que lo afectan en concordancia con las particularidades de cada caso, tales como la gravedad, la resistencia del aire, la influencia de la dirección e intensidad de los vientos y particularmente los obstáculos que se le interpongan y que en definitiva son productores de los rebotes que modifican la trayectoria original.



BALISTICA DE EFECTOS:

Tal como su nombre lo indica, esta parte de la Balística **estudia los efectos producidos por el proyectil en el blanco alcanzado**, particularmente las características propias del Orificio de Entrada (OE) causado por el proyectil y de la zona inmediata que lo rodea, características éstas que permitirán establecer importantes elementos los que avalarán conclusiones relativas a problemas tan complejos como la determinación de la distancia de disparo.





CLASIFICACIÓN DE LAS ARMAS DE FUEGO





PISTOLA Y REVOLVER

POR LA LONGITUD DEL CAÑÓN

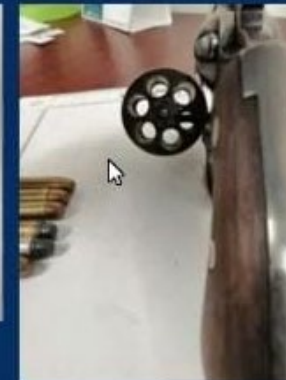
Pistola

Considerada como un arma de fuego corta, que se amartilla, apunta y dispara con una sola mano, aun cuando se puede emplear ambas manos para sujetarla con mayor firmeza.



Revólver

El revólver corresponde a un arma de fuego de cilindro giratorio con varias recámaras que rotan sucesivamente para alinearse con el eje de su cañón.





FUSILES Y ESCOPETAS

POR LA LONGITUD DEL CAÑÓN

ESCOPEA

se define a la escopeta como un arma de fuego portátil, con uno o dos cañones montados en una caja de madera, o de otros materiales, la que se sostiene contra el hombro y que se encuentra diseñada para descargar varios proyectiles en cada disparo.



Fusil

Proviene del latín focile, que significa pedernal, derivado a su vez de focus, teniendo su origen en las anticuadas armas que utilizaban una piedra para producir las chispas que iniciaban la combustión de la pólvora. En la actualidad se le considera como un arma de fuego portátil, que consiste en un cañón de hierro o acero montado en una culata de madera y dotado de un mecanismo con que se dispara.



Rifle

Tiene su origen del ingles rifled o rifling, que significa estriado o rayado, por lo que un rifle puede considerarse como un fusil de ánima rayada de origen americano.



Subfusiles o Subametralladoras

Son clasificados como armas largas, pero la principal característica que las distingue como de inferior categoría es por el hecho de que utilizan cartuchos para pistola, es decir, de menor potencia, pues tienen un propósito táctico especial



POR LA FORMA DE TRANSPORTE O PESO



PORTATILES: Son aquellas que no necesitan mas de una persona para su transporte, generalmente son pistolas, revolver, escopetas, fusiles





No Portátiles: Son aquellas que para su desplazamiento o utilización se hace necesario el auxilio de otra persona o un medio mecánico o animal (mortero, cañón, ametralladora)



POR SU SISTEMA DE DISPARO



De tiro a tiro: Son aquellas que solo pueden efectuar un solo disparo por vez, siendo necesario la apertura del arma y extracción manual de la vaina servida para reemplazarla por un nuevo cartucho, su característica principal es que no poseen almacén cargador, tal como la escopeta común de caza.





De repetición: Corresponde a aquellas que, poseyendo almacén cargador que les permite contener determinada cantidad de cartuchos disponibles dentro del arma, la operación de carga, disparo, descarga del proyectil y nueva carga del cartucho debe operarse en forma manual a través de sistemas tales como el de cerrojo (fusil “Maúser”), corredera (escopeta de repetición tipo “Itaca”) o palanca (rifle “Winchester”).



Semiautomáticas: Son aquellas en que la operación de carga disparo, descarga de la vaina y carga del nuevo cartucho se efectúa en forma mecánica, correspondiendo a cada accionamiento del tirador sobre la cola del disparador un disparo, tal el caso de las pistolas tipo sistema Browning (Colt 11,25 mm, Browning 9 mm, etc.).



Entre la gran variedad de pistolas semiautomáticas, éstas también pueden presentar mecanismos de acción sencilla y de doble acción, pero esta forma de montar el martillo generalmente se efectúa únicamente para provocar el primer disparo, ya que posterior a ello, las armas se automatizan y se preparan por sí mismas.



Pistola de doble acción



Pistola de acción sencilla



ACCION SENCILLA

PARA SER DISPARADO REQUIERE QUE EL TIRADOR PREVIAMENTE MONTE EL MARTILLO, GENERALMENTE UTILIZANDO EL PULGAR PARA ENSEGUIDA PRFESIONAR EL LLAMADOR Y QUE ESTE CAIGA Y PRODUZCA EL DISPARO



DOBLE ACCION

UNICAMENTE REQUIERE QUE EL TIRADOR EJERZA SUFICIENTE FUREZA SOBRE EL LLAMDOR PARA QUE LA MECANICA PROPIA DEL ARMA LEVANTE EL MARTILLO Y LO DEJE CAER CON VIOLENCIA, PROVOCANDO LA PERCUSION DEL CARTUCHO ALINEADO CON EL EJE DE PERCUSION



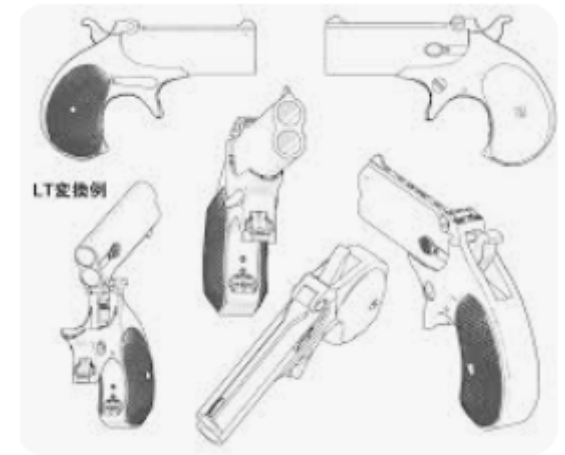


Automáticas: Son aquellas que, manteniendo presionada la cola del disparador producen una sucesión de disparos, tales como las pistolas-ametralladoras y los fusiles automáticos. Generalmente este tipo de armas posee un selector de tiro que permite al usuario elegir el modo de operación entre dos opciones: semiautomático y automático.



DERRINGER

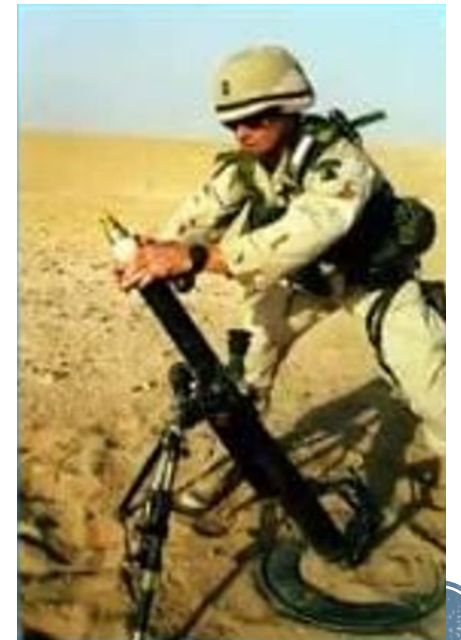
ARMAS DE BOLSILLO DE CAÑONES SUPERPUESTOS, DADO QUE CARECEN DE UN MECANISMO DE ROTACION COMO LO ES EL CILINDRO DE LOS REVOLVERES, AUN CUENDO EN APARIENCIA SE ASEMEJAN A ESTOS ULTIMOS ESTAN CONSIDERADOS COMO PISTOLAS



POR LA FORMA DE CARGA

De avancarga: Armas primitivas que eran cargadas por la boca de fuego, atracadas mediante golpes de baqueta.

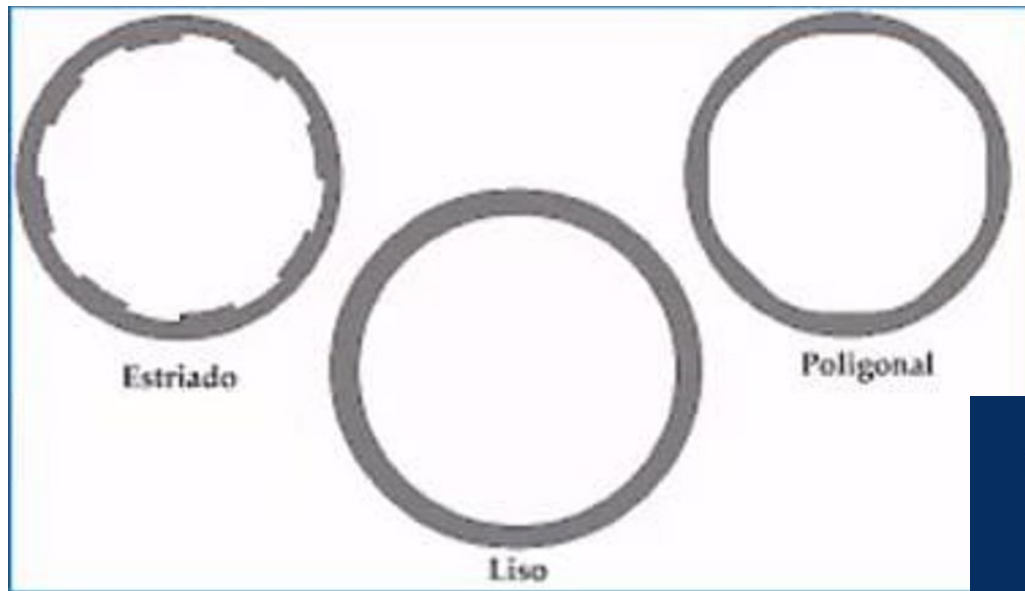
En la actualidad solo tienen interés como piezas de colección, aún cuando en ciertos lugares del mundo, como España, ha comenzado a popularizarse el uso de réplicas de estas armas creándose incluso clubes especiales para su práctica. Responden a esta subdivisión el mosquete, el trabuco y las clásicas pistolas de duelo.



De retrocarga: Son aquellas que se cargan por la recámara ubicada en la parte media trasera del arma y que responden a la totalidad de las armas de moderno diseño.



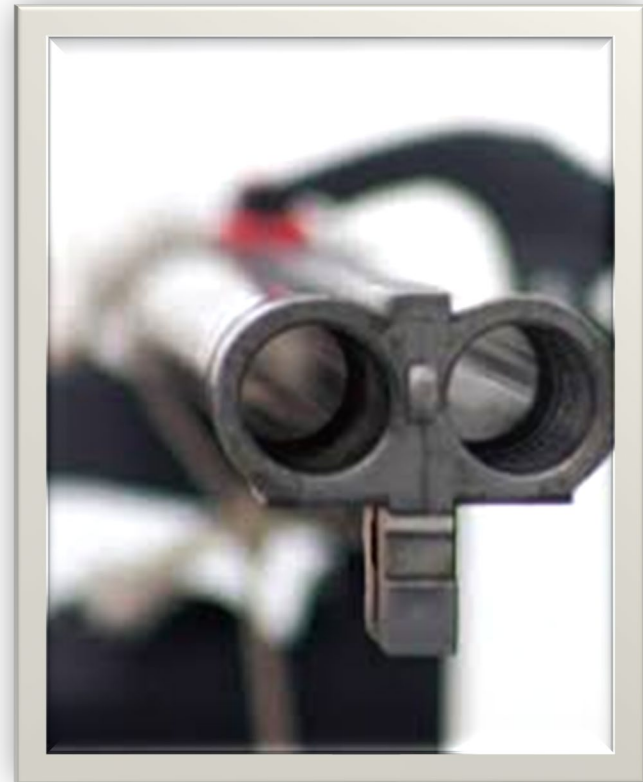
POR EL ANIMA DEL CAÑÓN



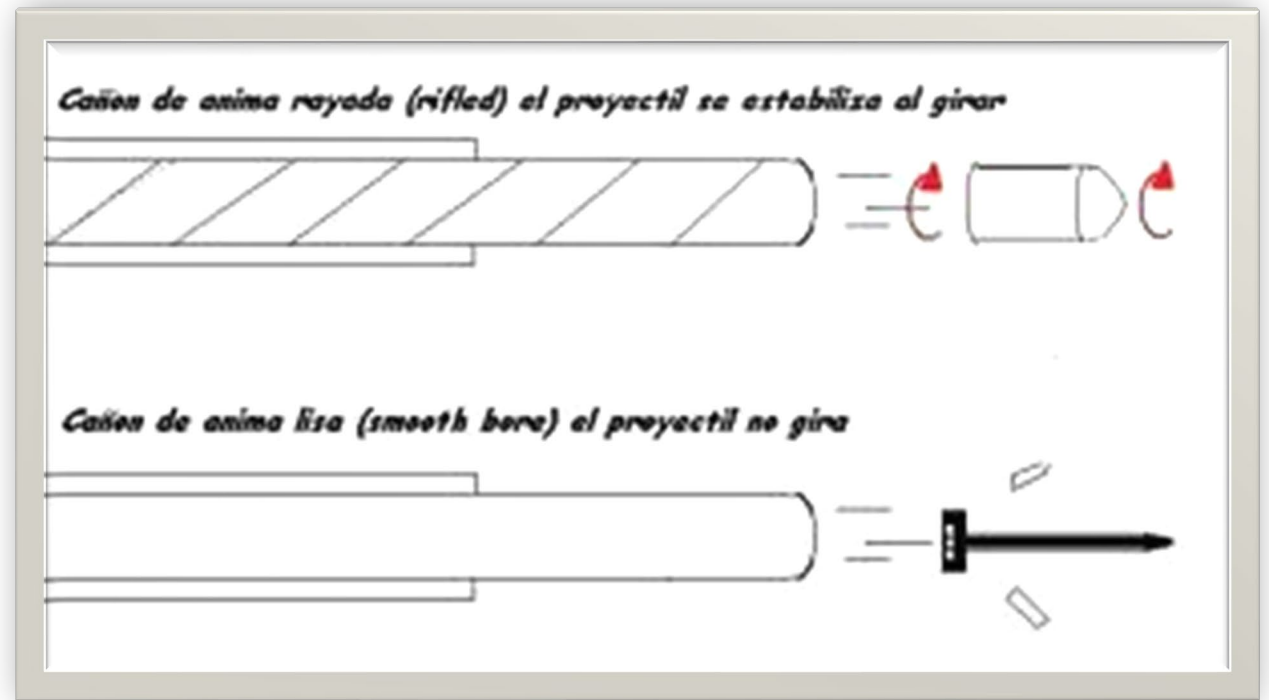
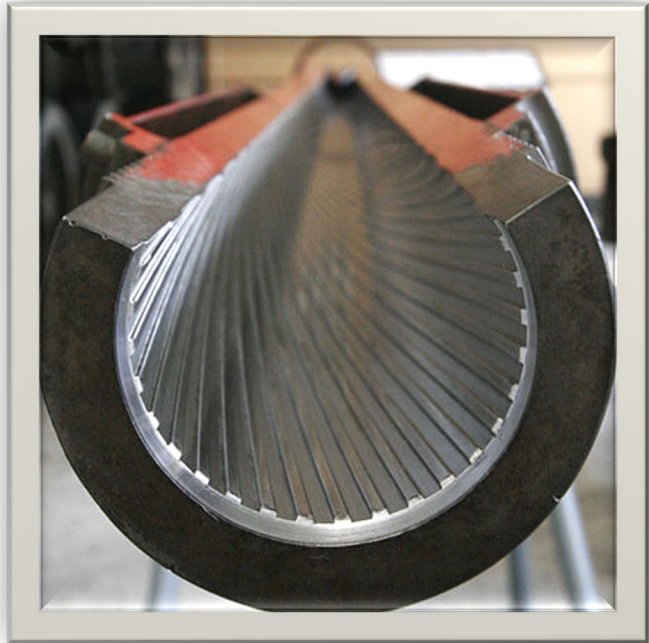
EL TÉRMINO ÁNIMA SE INFIERE AL ALMA O HUECO DEL CAÑÓN, INCLUYENDO LAS PAREDES QUE LO CONFORMAN Y QUE TIENE LA FUNCIÓN PRIMARIA DE PROPORCIONAR DIRECCIÓN A LOS PROYECTILES QUE SE DISPARAN.

De cañón de ánima lisa: Carece de estriado y en la actualidad se utiliza únicamente en las escopetas, diseñadas para el disparo de proyectiles múltiples (perdigones).

ánima lisa



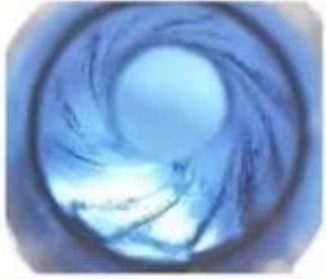
De cañón de ánima rayada o estriada: En este caso el interior del cañón del arma (ánima) presenta un rayado particular en bajorrelieve, de forma helicoidal, llamado “estriado” y que le suministra a los proyectiles por ellos expulsados un movimiento rotacional sobre su propio eje que le brinda estabilidad direccional a la trayectoria del mismo.



RAYADO CONVENCIONAL

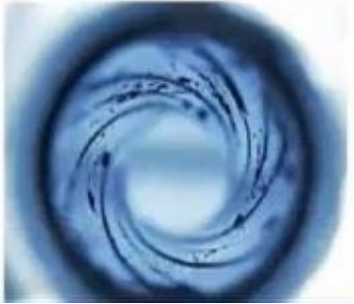
TIENE DOS FORMAS BÁSICAS QUE DIFIEREN ÚNICAMENTE
EN LA ORIENTACIÓN DEL GIRO QUE IMPARTIRÁN
SOBRE LOS PROYECTILES, NOMBRADOS DE LA SIGUIENTE
MANERA:





RAYADO SINISTRORSUM

A IZQUIERDA O AL CONTRARIO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ. TAMBIEN CONOCIDO COMO LEVOGIRO O DE MOVIMIENTO ANTIHORARIO, EL CUAL PRODUCE UN GIRO DE DERECHA A IZQUIERDA DEL PREYECTIL CON RESPECTO AL EJE DEL CAÑON



RAYADO DEXTRORSUM

A DERECHAS COMO LAS MANECILLAS DEL RELOJ TAMBIEN CONOCIDO COMO DEXTROGIRO DEXTRO (DERECHA) GIRO (GIRAR) QUE PROVOCA EN LOS PROYECTILES UN GIRO DE DERECHA A IZQUIERA CON RESPECTO DEL EJE DEL CAÑON



RAYADO POLIGOLNAL O DE CONDUCCION

CONSISTE EN ARISTAS DE PASO CONSTANTE, CON ORIENTACION DE DERCHA A IZQUIERDA, CUYAS LINEAS DE INTERSECCION DE LOS DOS PLANOS CARECEN DE UNA AMPLITUD RAZONABLE PARA SER MEDIDAS



CLASIFICACIÓN DE CARGADORES



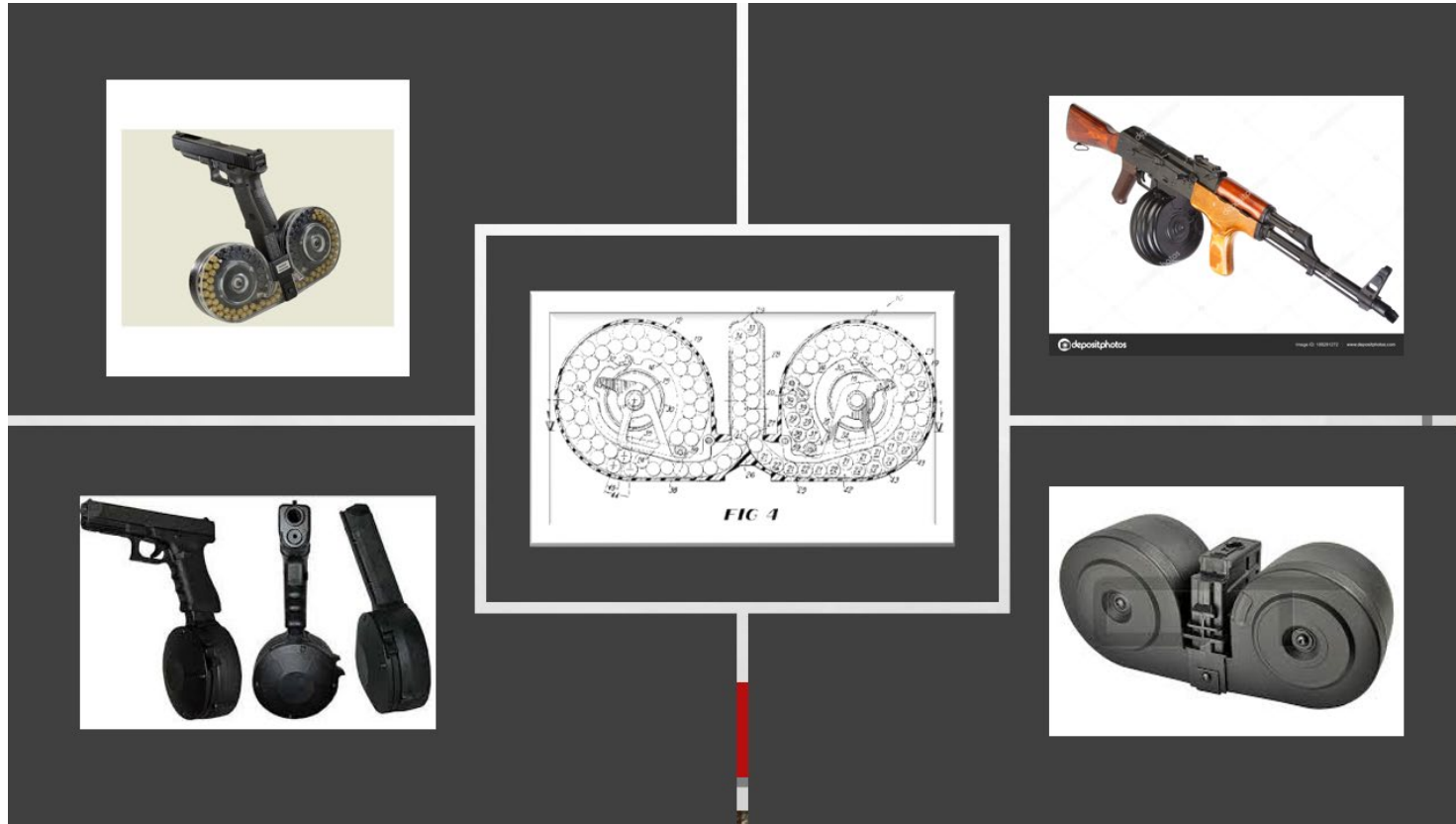
PEINE

Los peines pueden considerarse los primeros cargadores de la historia. Estos particulares dispositivos permitían al tirador agrupar un pequeño número de cartuchos para la carga de los primeros rifles de pólvora sin humo. El legendario rifle estadounidense M1 Garand fue uno de los que utilizaba este cargador. Su principal inconveniente llegaba cuando se vaciaba el peine, ya que tras el último disparo el peine saltaba del arma produciendo un notable ruido que alertaba a las tropas enemigas de que su rival se había quedado sin munición. Actualmente, los peines, también conocidos como clips, se utilizan en la mayoría de cajas de cargadores empleados en los rifles de asalto militares (M16 o AK 47). Estos dispositivos permiten al tirador cargar su arma con múltiples cartuchos a la vez.



TAMBOR

Utilizado en numerosas ametralladoras ligeras, subfusiles y escopetas, el cargador de tambor presenta un diseño cilíndrico en el que aparecen diversas cámaras donde se almacenan los cartuchos de forma paralela al eje de rotación. Su diseño cilíndrico permite mayor capacidad de almacenamiento en comparación con las cajas de cargadores, sin que por ello sus dimensiones aumenten excesivamente.



CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS CARTUCHOS



Un cartucho es un conjunto formado por un recipiente metálico, de papel o plástico llamado vaina o casquillo, la bala, la pólvora y el fulminante. Esto último en cuanto a los cartuchos metálicos. Los cartuchos semimetálicos (de escopeta), cuando cargan perdigones o postas, alojan un taco entre la pólvora y las municiones.



EL CASQUILLO

Además de servir como portador de la carga de proyección (pólvora), es la parte que reúne a los demás elementos que componen al cartucho.

El casquillo consta de tres partes esenciales: Boca, Cuerpo y Culote.

Cuando los casquills son del tipo abotellado (golleteada) debemos añadir el Gollete y la Gola.



CLASIFICACION DE LAS BALAS POR SU FORMA GEOMETRICA

© copyright



1º Fijándonos en su forma geométrica podemos decir que la bala es:

- Esférica (A)
- Cilíndrica (B)
- Ojival (C)
- Cilindro-cónica (D)
- Cilindro-ojival (E)
- Aerodinámica (F)



FMJ



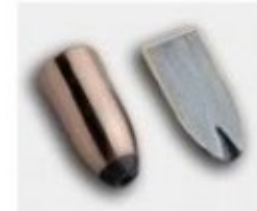
Huecas



Blanda



Expansiva



Semi Encamisada
Blanda Hueca



Redonda
(Round Nose)



Wad Cutter



Semi Wad Cutter



COMPONENTES:

BALA: Elemento macizo generalmente metalico de diversas formas que al ser disparada por cualquier arma de fuego la convierte en “proyectil disparado por arma de fuego “

PRIYECTIL: Bala propiamente dicha pero que ya fue disparada por el arma de fuego y que al pasar por el interior del anima del cañon el arma de fuego ha impreso su estructura exterior en las marcas del rayado con las que cuenta

OJIVA: Termino que se debe de dar únicamente a la bala normal conocida como bala de nariz o de punta redonda , de tal forma que puede llamarse bala de forma ojival, ya que el diccionario refiere que una ojiva es el punto en donde se interceptan 2 líneas curvas, es decir, que las ojivas son balas o proyectiles, pero no todas las balas o proyectiles son ojivas



1

2

3



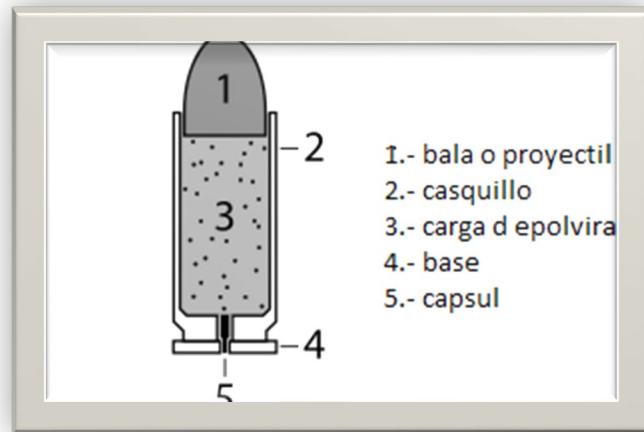
CARTUCHOS CON ARTIFICIOS ESPECIALES

Cartuchos que no cuentan con una bala normal y en su lugar le fue colocado un tipo de bala diverso, su forma o constitución física o química es considerado por la LFAF como artificio especial, contempladas para el uso exclusivo del ejercito, armada y fuerza aérea



FULMINANTE

Conocido comúnmente como fulminante es un compuesto químico (bajo explosivo) utilizado como iniciador del tren de fuego de un cartucho de arma de fuego, este bajo explosivo también es conocido como explosivo primario el cual es sensible a la fricción, al calor y al golpe y se encuentra en un pequeño contenedor llamado **CAPSUL** localizado en el centro de la base de los cartuchos para arma de fuego de percusión central, así mismo se puede encontrar en aquellos cartuchos de percusión anular o periférica



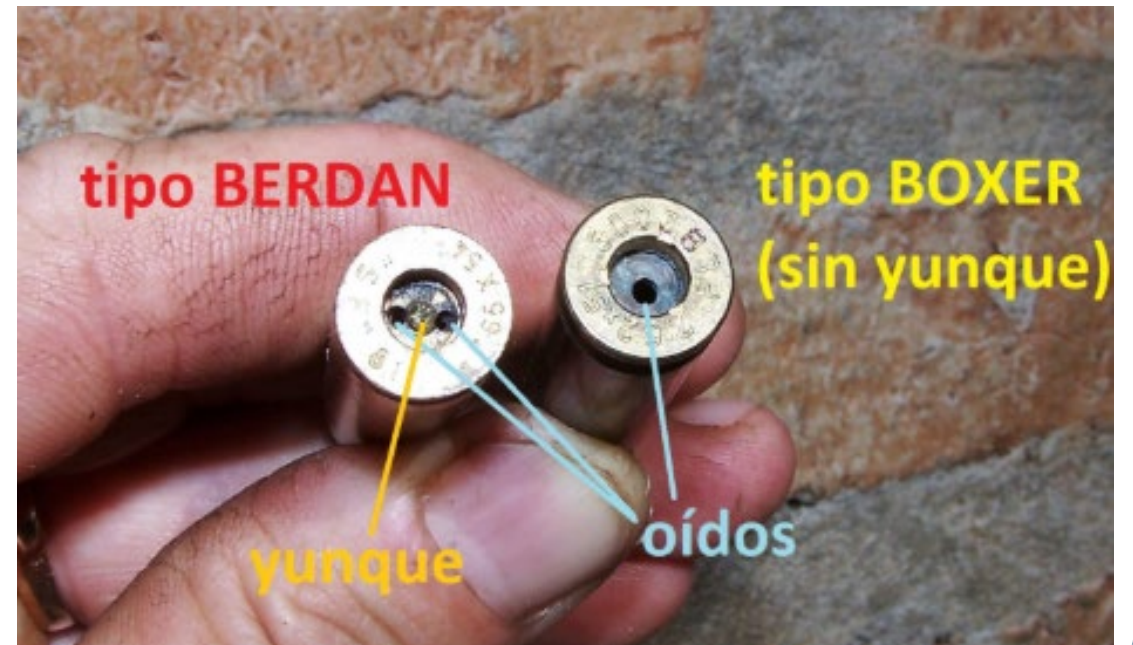
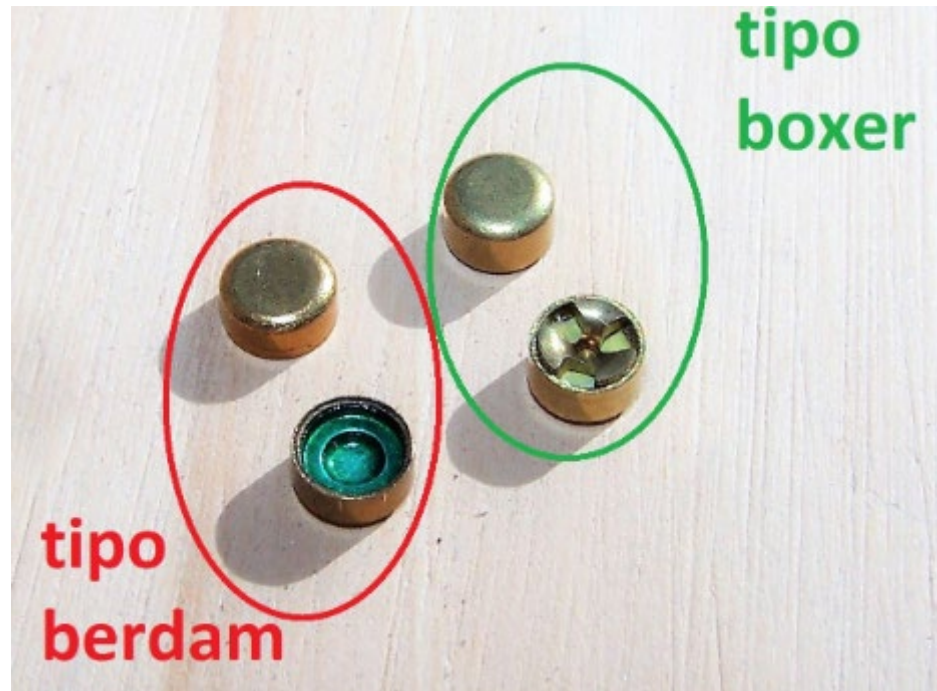
1) Cartuchos de fuego central: Son los que poseen su fulminante incluido en una pequeña cápsula ubicado en la zona central del culote de la vaina, comunicándose con su interior a través de orificios (generalmente dos) llamados "oídos".

2) De fuego anular: Son los que poseen su fulminante dispuesto en forma de anillo siguiendo la periferia de la base o culote de la vaina. Este tipo de cartuchos es el utilizado por todas las armas correspondientes al calibre .22.

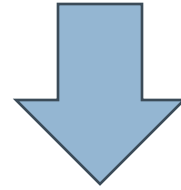
3) De espiga o sistema "Lefauchaux": Se menciona en la actualidad solo a título ilustrativo ya que corresponde a los primeros modelos de cartucho con fulminante incorporado. En ellos el fulminante se coloca en un pequeño cilindro o "espiga" que va insertado en el sector inferior del lateral de la vaina, lugar donde golpeado directamente por el martillo de percusión ya que este modelo de armas carece de aguja de percusión. En nuestro país este tipo de armas se utilizó hasta mediados del siglo pasado.



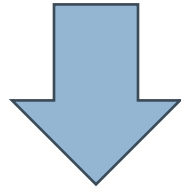
Cartuchos de percusión central



Dentro del capsul se contiene el fulminante con la cual se genera una ignición (pequeña explosión)



Generandose una combustión (la polvora pasara de un estado solido a gaseoso)



DEFLAGRACION





DIFERENCIA Y DETERMINACIÓN DE CALIBRE REAL Y CALIBRE NOMINAL

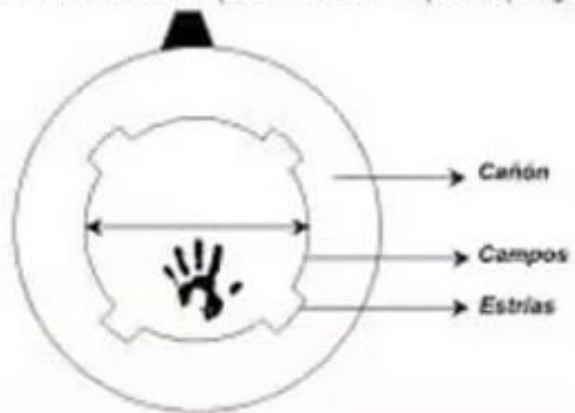


ES NECESARIO SEÑALAR QUE EL CALIBRE ES SINÓNIMO DE DIÁMETRO, QUE EN GEOMETRÍA SE DEFINE COMO EL EJE DE UNA ESFERA, LO QUE CORRESPONDE A LA LÍNEA RECTA QUE UNE DOS PUNTOS CUALESQUIERA DEL CENTRO DE UNA CIRCUNFERENCIA. EN EL CASO DEL CALIBRE HABLAMOS DEL TRAZO INTERIOR DEL TUBO QUE CONFORMA EL CAÑÓN DE LAS ARMAS, O DE LA MEDIDA EXTERIOR DE LA ESTRUCTURA CILÍNDRICA DE LOS PROYECTILES

El calibre del arma se consigue atendiendo al tipo de cañón de que disponga:

ESTRIADOS.

El calibre de este tipo de armas es resultado de la distancia existente entre los campos.



El **calibre**, en las armas de fuego es el diametro interno aproximado del cañon en relación con la longitud del proyectil usado en él.

- **CALIBRE NOMINAL**
DENOMINACION O NOMBRE QUE SE UTILIZA PARA DESIGNAR EL NOMBRE ESPECIFICO DE LOS CARTUCHOS QUE LAS ARMAS UTILIZAN



- **CALIBRE REAL**

SE OBTIENE MIDIENDO EL DIAMETRO DEL INTERIOR DEL ANIMA DEL CAÑON
MILIMETROS: CUANDO SE UTILIZA EL SISTEMA METRICO DECIMAL (SISTEMA EUROPEO)

CENTESIMAS O MILESIMAS DE PULGADAS:
CUANDO SE UTILIZA EL SISTEMA ANGLOSAJON DE PESOS Y MEDIDAS



EJEMPLO DE CALIBRE NOMINAL

SISTEMA METRICO DECIMAL

Por ejemplo el cartucho 5,56 X 45 OTAN, significa que el proyectil tiene un calibre de 5,56 milímetros y la parte de la vaina donde va el explosivo mide 45 milímetros de longitud. Luego se pueden añadir las siguientes letras:

R: Significa que la vaina tiene pestaña o reborde para ser usada en armas de cañones basculantes o de cerrojo. Su ausencia indica que el cartucho posee una vaina de ranura, generalmente utilizada en fusiles de cerrojo.

P: Se denomina así a las balas que terminan en punta.

PP: Las que terminan en punta y tienen un peso superior al normal



SISTEMA METRICO IMPERIAL

Los británicos expresan sus cartuchos por su calibre; real o nominal, en milésimas de pulgada, seguido del nombre del inventor o fabricante, que bajo patente era su diseñador o propietario. Ejemplo: .505 Gibbs.

En muchos casos se le añaden también las terminaciones del explosivo que es usado para la propulsión del proyectil como **BP** (Black Powder, pólvora negra), **NE** (Nitro Expres, pólvora sin humo nitrocelulosa), o de la velocidad de salida de la bala como **MAGNUM** (que indica que el proyectil sobrepasa los 762 metros por segundo de velocidad), o por el acabado del casquillo, como **Flanged** (cartuchos con pestaña o reborde), o **Belted** (vaina reforzada en la parte posterior).



BALÍSTICA DE EFECTOS

DIFERENCIA ENTRE

TRAYECTO

Y

TRAYECTORIA



Kit buscador de trayectorias laser

1. Contenido del Equipo.

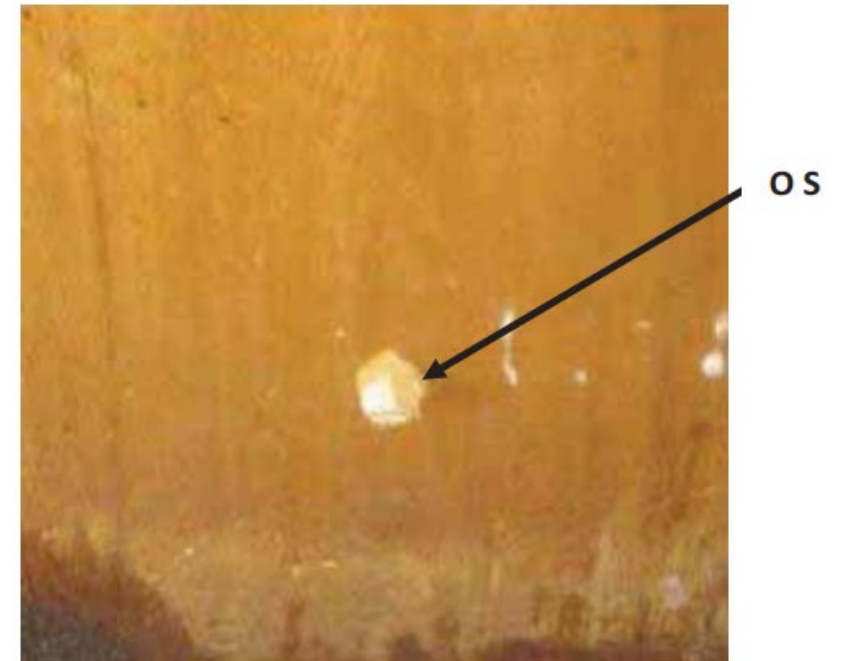
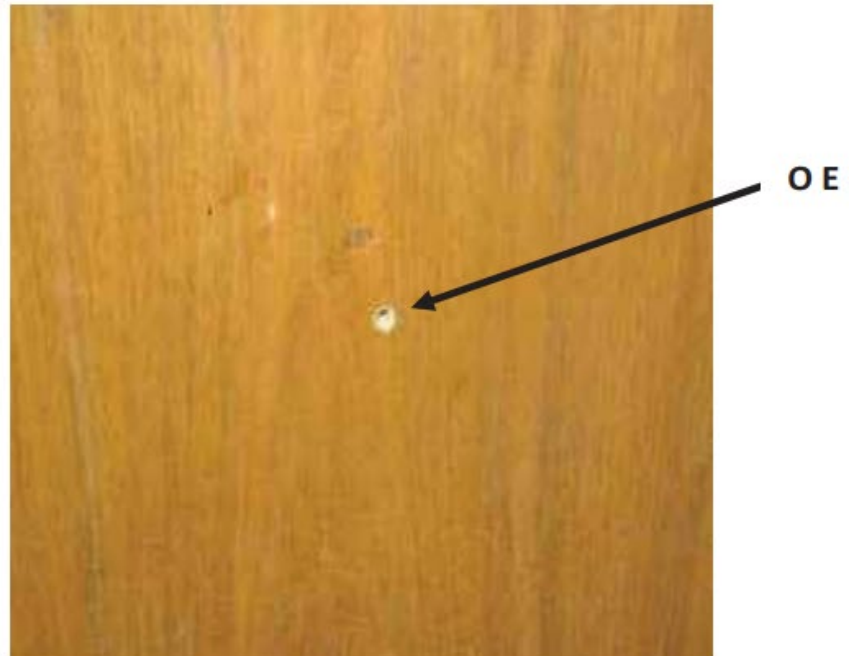
- Buscador de Angulo Balística.
- Puntero Láser Balística con baterías.
- Varillas de penetración de proyectil.
- Varillas fotográfico multicolor,
- Conectores metálicos de roscas.
- Puntas de proyectiles.



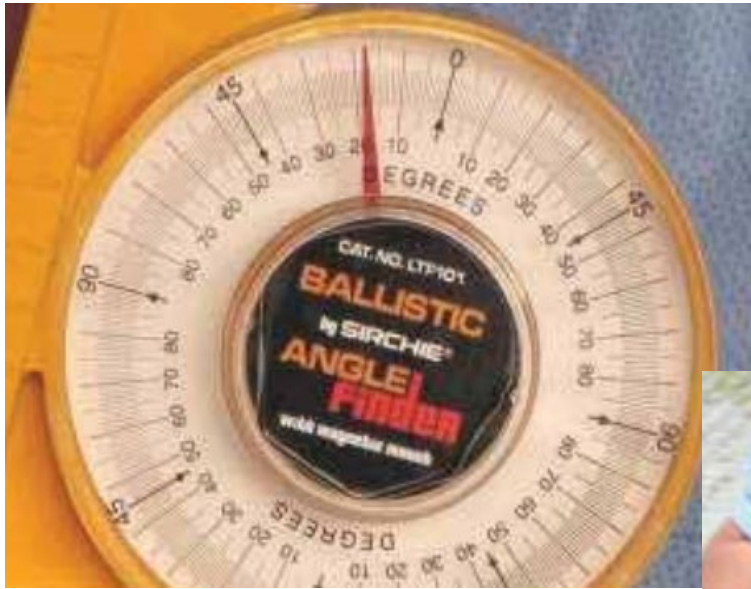
- Puntas escogedoras.
- Conos céntricos.
- Anillos.
- Montaje Universal Trípode.
- Rollo de cordel en su base plástica.
- Maletín de transporte de alto impacto con insertos de espuma.
- Un spray para visualizar luz láser, como accesorio extra
- Un trípode fotográfico, como accesorio extra.

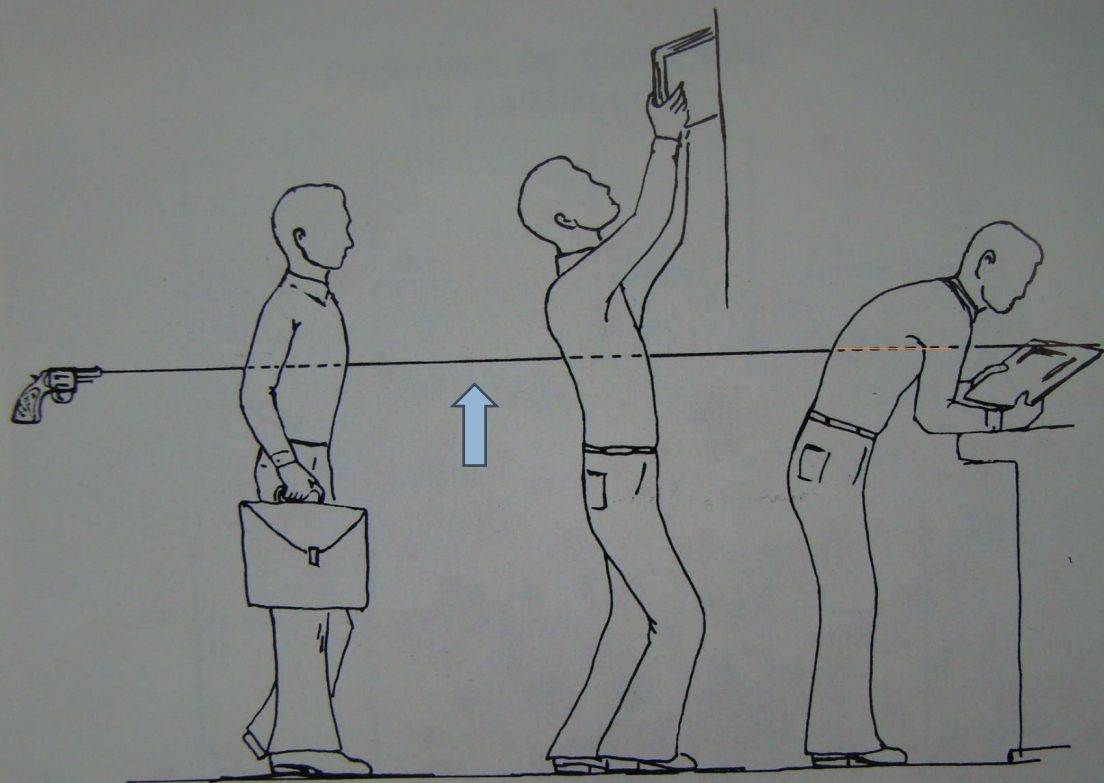




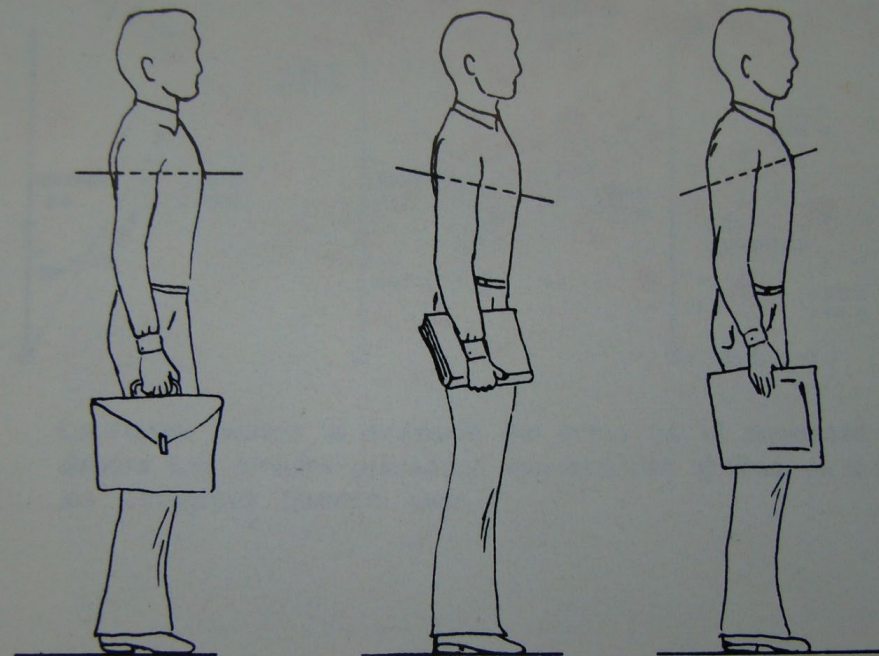








La dirección del trayecto varía con la posición de la víctima



Se le denomina TRAYECTO, al **recorrido que efectúa la bala dentro de su objetivo**, que puede ser un objetivo de origen humano o no. El trayecto habitualmente sigue una línea recta, que enlaza al orificio de entrada con respecto al orificio de salida, siempre y cuando se produzca este último. Cuando no se produce un orificio de salida, el trayecto se relaciona con la ubicación donde queda alojada la bala. El trayecto de las balas puede presentar dos variantes, la DESVIACIÓN y la MIGRACIÓN.

La dirección puede ser de delante a atrás o viceversa, de derecha a izquierda o viceversa, así por su dirección se distinguen sus trayectos rectilíneos, que siguen la dirección del disparo, y los trayectos con desviación por el choque con un hueso o por no tener salida del cuerpo.



EJEMPLO DE



En el caso de los casquillos y cartuchos
Establecer el calibre puede resultar
Muy sencillo ya que la mayoría de las
Veces viene establecido en el culote
Del mismo

****EN CASO CONTRARIO SE DEBERA REALIZAR LA MEDICION DEL DIAMETRO DE LA BALA
Y LA LONGITUD DEL CASQUILLO**



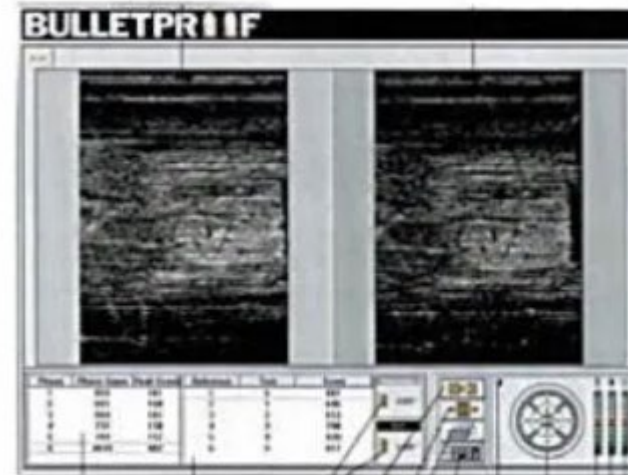
POSTERIORMENTE SE PROCEDE A LA BUSQUEDA Y UBICACIÓN DE ESTE CODIGO EN EL MANUAL DE GRC (GENERAL RIFLING CHARECTERISTICS FILE) PARA ESTABLECER EL TIPO, CALIBRE Y MARCA PROBABLE DEL ARMA DE FUEGO QUE DISPARO ESTA ARMA

Tipos de cartucho posibles indicado, en base las mediciones de diámetro de una bala disparada	
Diámetro de bala disparada *	Calibres posibles
.202" - .228"	22, 5.5mm, 5.56mm
.247" - .271"	25 Auto, 6.35mm
.302" - .328"	32 Auto, 32 H & R Magnum, 7.62 mm, 7.65 mm, 32S&W, 32 S & W L
.353" - .373"	.357Mag, .38 Spl., 380 Auto, de 9 mm (varios tipos)
.401" - .410"	40S&W, 41 Rem Mag 10mm Auto
.425" - .431"	44 Rem. revista
.447" - .458"	45 Auto, 45 Colt, 455 Webley / Colt



SISTEMA IBIS

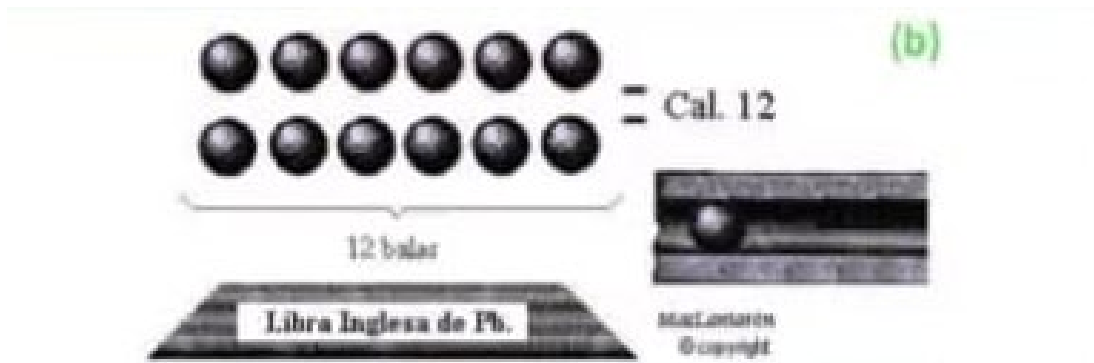
INTEGRATED BALLISTICS
IDENTIFICATION SYSTEM





DETERMINACIÓN DEL CALIBRE EN ESCOPETAS

CASO APARTE MERECE LA DETERMINACION DE ESTE CALIBRE YA QUE ESTE SE OBTUVO A PARTIR DE LA DIVISION QUE SE HACIA DE UNA LIBRA (453,59 GRAMOS), SE DECIA QUE LA BALA ERA DE CALIBRE 12 SI SE OBTENIAN 12 ESFERAS; SI LAS QUE OBTENIAN ERAN 20, EL CALIBRE SERIA 20



Gauge	Pulgadas	Milímetros	Tamaño Real
8 Ga.	.835 plg.	21.2 mm	
10 Ga.	.775 plg.	19.7 mm	
12 Ga.	.729 plg.	18.5 mm	
16 Ga.	.662 plg.	16.8 mm	
20 Ga.	.615 plg.	15.6 mm	
28 Ga.	.550 plg.	13.9 mm	
*.410 (32 Ga.)	.410 plg.	10.41 mm	



ALCANCES DEL LABORATORIO DE BALÍSTICA Y QUÍMICA





Vincular a un sospechoso con un arma de fuego

- Distinguir un orificio de entrada de un orificio de salida.
- Estimar la distancia del disparo.



Identificación de Armas de fuego

- Marca
- Modelo
- Tipo
- Calibre
- Matrícula
- Funcionamiento



CASQUILLOS



CALIBRE

MICROCOMPARATIVO

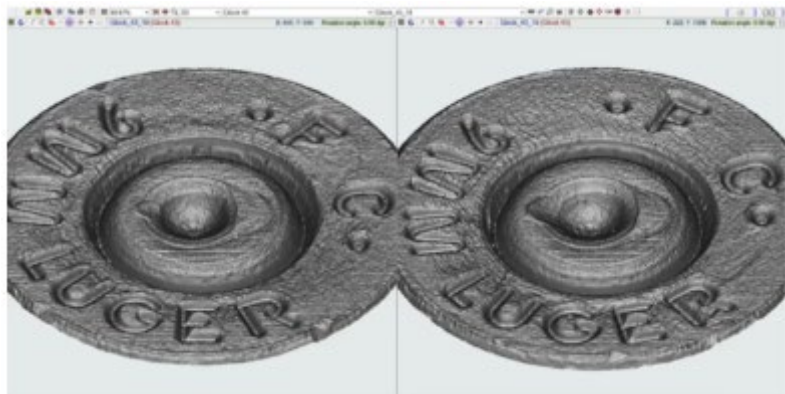


PROYECTILES

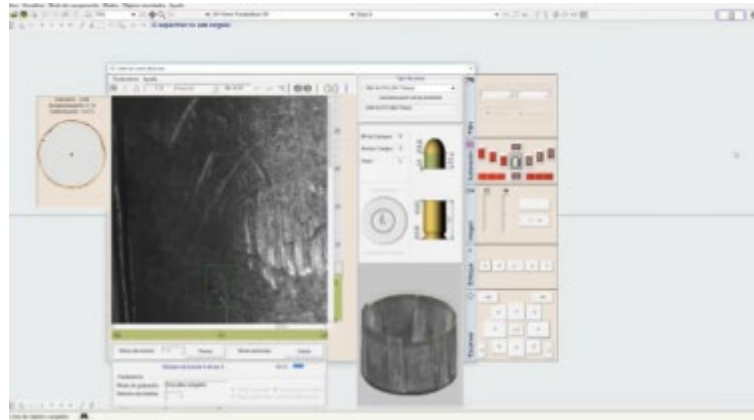


INGRESO SISTEMA
EVOFINDER Y SU
RESULTADO





escáner de huella balística, el cual genera una imagen 3D de la muestra, facilitando el análisis sin la necesidad de maniobrar la muestra física, haciendo más práctico el manejo de la imagen y observando con detalle características como el rallado del cuerpo o la base del casquillo, reduciendo la posibilidad de un no concluyente.



TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN DE POLVORA



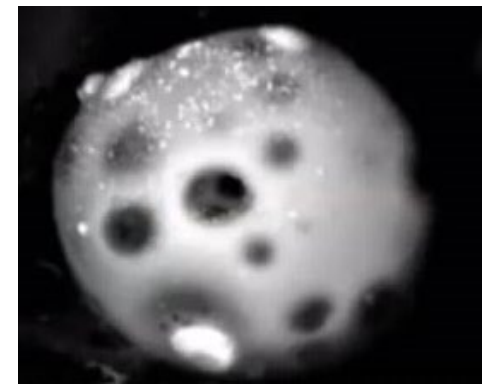
IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE DISPAROS POR ARMA DE FUEGO

*SE DETERMINA SI EN LA MUESTRA HAY RESIDUOS DE DISPARO O NO POR ARMA DE FUEGO

*INDICIOS EMBALADOS EN RECIPIENTES DE CRISTAL O PLASTICO Y MANTENERLOS INMOVILIZADOS

*TOMA DE MUESTRA ADECUADA PARA DETENIDOS

*TIEMPO DE ENTREGA DE RESULTADOS EN FUNCION DE LA CARGA DE TRABAJO Y CONDICIONES DE LA MUESTRA



- Muestras con excesivas interferencias son informadas para evitar daños al equipo y la emisión de falsos negativos.

