

TEMAS 42-45

TOMO

12



ESCALA  
BÁSICA



**OFIPOL**®

ACADEMIA DE POLICÍA

Temario de la oposición a



**POLICÍA  
NACIONAL**

26ª EDICIÓN

**MATERIAS  
TÉCNICO-  
CIENTÍFICAS**



**TOMO 12**  
**TEMAS 42-45**



**OFIPOL®**

ACADEMIA DE POLICÍA

Temario de la oposición a



**POLICÍA  
NACIONAL**

26ª EDICIÓN

**MATERIAS  
TÉCNICO-CIENTÍFICAS**

## **AUTOR**

**PEDRO ABAD MARTÍNEZ,**

*Inspector-Jefe de la Policía Nacional,*

*especialista en Policía Científica y Balística Operativa*

© Centro de Estudios Ofipol, S.L. (Ofipol)

**Edición:** Agosto de 2024

IMPRESO EN ESPAÑA

**Edición:** Ofipol

Cl. Bécquer 6, Móstoles 28932, Madrid

Teléfono: 91 618 95 61 | Web: [www.ofipol.com](http://www.ofipol.com) | e-mail: [info@ofipol.com](mailto:info@ofipol.com)

**Diseño, maquetación e ilustraciones:** Iceberg Visual Diseño, S.L.N.E.

ISNI 0000 0005 1297 2859

*Este temario es propiedad del autor como así puede que conste en el registro de la propiedad intelectual. Contiene frases inéditas para detectar su reproducción. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita del titular del copyright, bajo las sanciones establecidas por las leyes, su reproducción total o parcial por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamo públicos.*

TOMO

12

## PRESENTACIÓN

El temario que acabas de adquirir es fruto de los muchos años de experiencia acumulada por el autor como preparador de oposiciones a la Escala Básica de la Policía Nacional. Con él, miles de opositores han obtenido plaza en el cuerpo. Incluso en los años de difícil ingreso por el bajo número de plazas ofertadas, el porcentaje de aprobados en el examen teórico nunca fue menor del 80%.

Nuestra especialización y experiencia, unida al trabajo diario, han hecho posible los excelentes resultados que han obtenido nuestros alumnos en los últimos años. Un alto porcentaje de ellos hoy son policías. Ellos son nuestro mejor aval.

En estos resultados ha influido notablemente el grado de capacitación de nuestro profesorado, además de nuestra metodología y material de estudio. Policías, psicólogos, graduados en Derecho, I.N.E.F y otras materias específicas os ayudarán a superar todas las fases de la oposición.

Los diferentes cursos que encontrarás en nuestra academia han ido evolucionando a lo largo de nuestros 25 años de existencia. Actualmente, cada curso está diseñado de una forma diferente, en función a la duración del mismo y a la proximidad de cada fase del examen.

La preparación siempre es integral pero optimizada, es decir, preparamos todas las pruebas desde el inicio pero haciendo énfasis en las materias que serán evaluadas primero. Casi todos los contenidos serán explicados por profesionales de la Policía Nacional, aunque existen algunos temas específicos y técnicos que serán impartidos por psicólogos, informáticos y juristas.

Creemos en el vínculo profesor-alumno. Tendrás un profesor de referencia que te dará casi todos los temas. Esta relación que se establece con el tiempo ayuda a que el alumno pierda la vergüenza y pregunte siempre todas sus dudas, además de tener a un guía al que pedir consejo o contar sus miedos. También ayuda a que el profesor trabaje en la motivación de un alumnado al que conoce y al que acaba apreciando. Por lo tanto, salvo circunstancias excepcionales, tu profesor de referencia será el mismo durante todo el curso.

Todo el material que se utilice en clase (test, psicós, resúmenes, presentaciones...) lo tendrás colgado en el campus de forma inmediata. Además, contamos con la que es posiblemente la mejor plataforma del mercado, de código propio y que nuestros programadores evolucionan promoción tras promoción adaptándose a las demandas realizadas por los propios opositores.

Nos parece muy importante la técnica con la que se realiza un test. Una característica en los exámenes tipo test de la policía es que las preguntas falladas restan puntuación, por lo tanto, la nota puede variar considerablemente en función del nivel de riesgo que asuma cada opositor. Esto no se puede dejar al azar el día del examen oficial sino que cada uno debe ir trabajando su estrategia en los cientos de test que va a realizar durante el curso. Con la nueva herramienta disponible en nuestra plataforma, sabrás las diferentes notas que obtendrías en un mismo test en función del nivel de riesgo asumido (contestando sin riesgo o arriesgándote entre varias opciones), así podrás ir perfeccionando tu técnica e ir decidiendo qué nivel de riesgo asumirás el día del examen final.

La oposición es una carrera de fondo. La motivación la debes encontrar en el objetivo, en el sueño que vas a cumplir, en el uniforme que vas a vestir, pero también debes encontrarla en el camino que vas a recorrer. Si solo encuentras motivación en el objetivo, la carrera se puede hacer muy larga, sin embargo, si encuentras motivación en el camino, y disfrutas del deporte que vas a realizar, de ver cómo tu cuerpo se hace más ágil y más fuerte, de ver cómo tu mente cada vez está más lúcida, de mejorar tus tiempos y tus notas, aunque todavía no fueran suficientes, entonces serás policía tarde o temprano con total seguridad.

ENLACE DE INTERÉS 

Video explicativo  
de estrategia de examen



<https://www.youtube.com/watch?v=s9jAnFOasD8>

## CONTENIDO GENERAL

### TOMO 01

- TEMA 01. El Derecho
- TEMA 02. La Constitución Española (I)
- TEMA 03. La Constitución Española (II)

### TOMO 02

- TEMA 04. La Unión Europea
- TEMA 05. La organización y funcionamiento de la Administración General del Estado
- TEMA 06. Los funcionarios públicos: Concepto y clases

### TOMO 03

- TEMA 07. El Ministerio del Interior:  
Estructura orgánica básica
- TEMA 08. La Dirección General de la Policía
- TEMA 09. La Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad

### TOMO 04

- TEMA 10. Entrada, libre circulación y residencia en España de ciudadanos de los Estados miembros de la Unión Europea y de otros Estados parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo
- TEMA 11. De las infracciones en materia de extranjería y su régimen sancionador
- TEMA 12. La protección internacional

### TOMO 05

- TEMA 13. Disposiciones generales en materia de seguridad privada en España
- TEMA 14. La Ley Orgánica 4/2015, de 30 de marzo, de protección de la seguridad ciudadana
- TEMA 15. Medidas para la protección de infraestructuras críticas

### TOMO 06

- TEMA 16. Derecho Penal Parte General
- TEMA 17. Derecho Penal Especial: Del homicidio y sus formas
- TEMA 18. Delitos contra el patrimonio y contra el orden socioeconómico
- TEMA 19. Delitos contra el orden público
- TEMA 20. Delitos informáticos
- TEMA 21. Noción de Derecho Procesal Penal

### TOMO 07

- TEMA 22. La Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la víctima del delito
- TEMA 23. Medidas de protección integral contra la violencia de género
- TEMA 24. Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales
- TEMA 25. Marco normativo básico en prevención de riesgos laborales
- TEMA 26. La protección de datos de carácter personal

### TOMO 08

- TEMA 27. Derechos Humanos
- TEMA 28. Globalización y antiglobalización
- TEMA 29. Actitudes y valores sociales
- TEMA 30. Principios éticos de la sociedad actual
- TEMA 31. Inmigración

### TOMO 09

- TEMA 32. Concepto de geografía humana
- TEMA 33. La seguridad
- TEMA 34. Drogodependencias
- TEMA 35. El desarrollo sostenible

### TOMO 10

- TEMA 36. Gramática de la lengua española
- TEMA 37. Ortografía de la lengua española

### TOMO 11

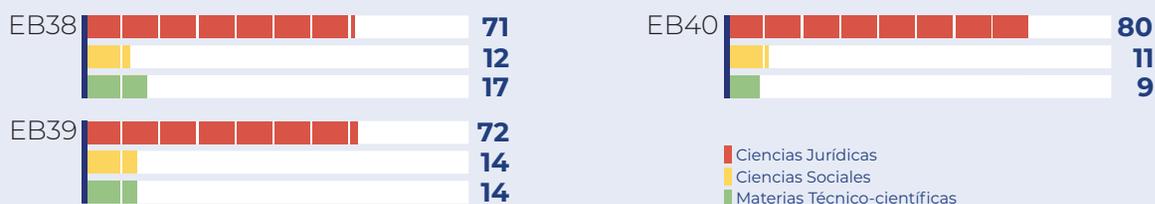
- TEMA 38. Fundamentos de sistemas operativos
- TEMA 39. Redes informáticas
- TEMA 40. Inteligencia
- TEMA 41. Ciberdelincuencia y agentes de la Amenaza

### TOMO 12

- TEMA 42. Origen de las armas de fuego
- TEMA 43. El vehículo prioritario. Definición de vehículo prioritario
- TEMA 44. La Seguridad en la Conducción de Vehículos Prioritarios
- TEMA 45. Prevención de Riesgos Laborales en Seguridad Vial

## DISTRIBUCIÓN DE PREGUNTAS POR MATERIAS

### CONVOCATORIAS



<b>TOMO</b> <b>12</b>	<b>CONTENIDO</b>
--------------------------	------------------

<b>TEMA 42. ARMAS</b> .....	13
<b>1. ORIGEN DE LAS ARMAS DE FUEGO</b> .....	13
1.1. Definiciones de armas de fuego .....	13
1.2. Reseña histórica .....	14
<b>2. CLASIFICACIÓN DE LAS ARMAS DE FUEGO</b> .....	15
2.1. Por procedimiento de carga y encendido .....	15
2.2. Por la finalidad de su uso o empleo .....	16
2.3. Por su manejo .....	16
2.4. Por su funcionamiento .....	17
<b>3. LAS MUNICIONES DE LAS ARMAS DE FUEGO</b> .....	18
3.1. El cartucho .....	18
<b>4. OTRAS DEFINICIONES DEL REGLAMENTO DE ARMAS</b> .....	25
<b>5. CLASIFICACIÓN DE LAS ARMAS REGLAMENTADAS</b> .....	27
<b>6. ARMAS PROHIBIDAS E IMITACIONES DE ARMAS PROHIBIDAS</b> .....	30
<b>7. ARMAS DE GUERRA</b> .....	32
<b>8. DOCUMENTACIÓN DE LA TITULARIDAD DE LAS ARMAS</b> .....	33
8.1. Guías de pertenencia .....	34
8.2. Licencias de armas .....	34
8.3. Tarjetas de armas .....	40
8.4. Documentación de armas de fuego históricas y artísticas, armas de avancarga (cat. 6. <sup>a</sup> ) y de sistema Flobert (cat. 7. <sup>a</sup> .4), Art. 107. Armas acústicas y de salvas (art.107 Bis) .....	41
<b>9. AUTORIZACIONES ESPECIALES</b> .....	43
9.1. Autorizaciones especiales de uso de armas para menores .....	43
9.2. Autorización especial para extranjeros y españoles residentes en el extranjero. Art. 110 .....	43
9.3. Autorización de armas para viajes a través de estados miembros de la UE. Art. 112 y 113 .....	44
9.4. La tarjeta europea de armas de fuego .....	44
9.5. Caso especial de mayores de 67 años .....	44

<b>10. GUÍAS DE CIRCULACIÓN</b> .....	45
10.1. Revista de armas.....	45
10.2. Cesión temporal de armas.....	46
10.3. Cambio de titularidad.....	46
<b>11. BALÍSTICA FORENSE</b> .....	48
11.1. Actividades.....	49
11.2. Medios técnicos.....	50

---

## **TEMA 43. EL VEHÍCULO PRIORITARIO**.....59

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	59
<b>2. DEFINICIÓN DE VEHÍCULO PRIORITARIO</b> .....	60
2.1. Vehículo prioritario en sentido amplio.....	60
2.2. Vehículo prioritario en sentido estricto.....	61
2.3. Vehículos no prioritarios en servicio de urgencia.....	62
<b>3. FACULTADES DE LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS PRIORITARIOS</b> .....	63
<b>4. COMPORTAMIENTO DE LOS DEMÁS CONDUCTORES RESPECTO DE LOS VEHÍCULOS PRIORITARIOS</b> .....	64
<b>5. LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA</b> .....	65
5.1. Utilización de los equipos de comunicación (radio-teléfono).....	67
5.2. Uso del chaleco reflectante.....	67
<b>6. UTILIZACIÓN DE LAS SEÑALES DE EMERGENCIA</b> .....	68
6.1. La señalización V-1 de vehículo prioritario.....	68
6.2. La señalización V-3 de vehículo de policía.....	69

---

## **TEMA 44. LA SEGURIDAD EN LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PRIORITARIOS**.....75

<b>1. LA SEGURIDAD EN LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PRIORITARIOS</b> .....	75
1.1. La velocidad.....	76
1.2. Conducción defensivo-preventiva.....	76
1.3. Pautas de la conducción defensivo-preventiva.....	77

<b>2. DEFINICIÓN DE SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA</b> .....	78
2.1. Seguridad activa.....	78
2.2. Seguridad pasiva.....	78
<b>3. SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA EN VEHÍCULOS TIPO TURISMO Y MOTOCICLETA</b> .....	79
3.1. Sistemas de seguridad activa.....	79
3.2. Sistemas de seguridad pasiva.....	86
3.3. Seguridad activa en la motocicleta.....	89
3.4. La seguridad pasiva en la motocicleta.....	89
3.5. ADAS (Sistemas Avanzados de Ayuda a la Conducción).....	91
<b>4. INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO</b> .....	92
4.1. Accidentes de automóvil.....	92
4.2. Accidentes de motocicleta y ciclomotor.....	94
4.3. Accidentes de camiones y autobuses.....	95
<b>5. REPERCUSIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD EN LA CONDUCCIÓN POLICIAL Y TRASLADO DE DETENIDOS</b> .....	96
5.1. Sistemas de seguridad en la conducción policial.....	96
5.2. Traslado de detenidos.....	96
5.3. Sistema de retención de detenidos.....	100

---

**TEMA 45. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN SEGURIDAD VIAL**.....107

<b>1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN SEGURIDAD VIAL</b> .....	107
1.1. Accidentes “in itinere” y “en misión”.....	107
<b>2. FACTORES DEL TRÁFICO Y SU INFLUENCIA EN LA SINIESTRALIDAD VIAL. FACTOR HUMANO, FACTOR AMBIENTAL Y FACTOR VEHÍCULO</b> .....	108
2.1. Factor humano.....	108
2.2. Estado psicofísico del conductor.....	108
2.3. El factor ambiental.....	110
2.4. El factor vehículo.....	111
<b>3. RIESGOS LABORALES EN LA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PRIORITARIOS</b> .....	112
3.1. Actividad y responsabilidades.....	112
3.2. Actuaciones.....	113

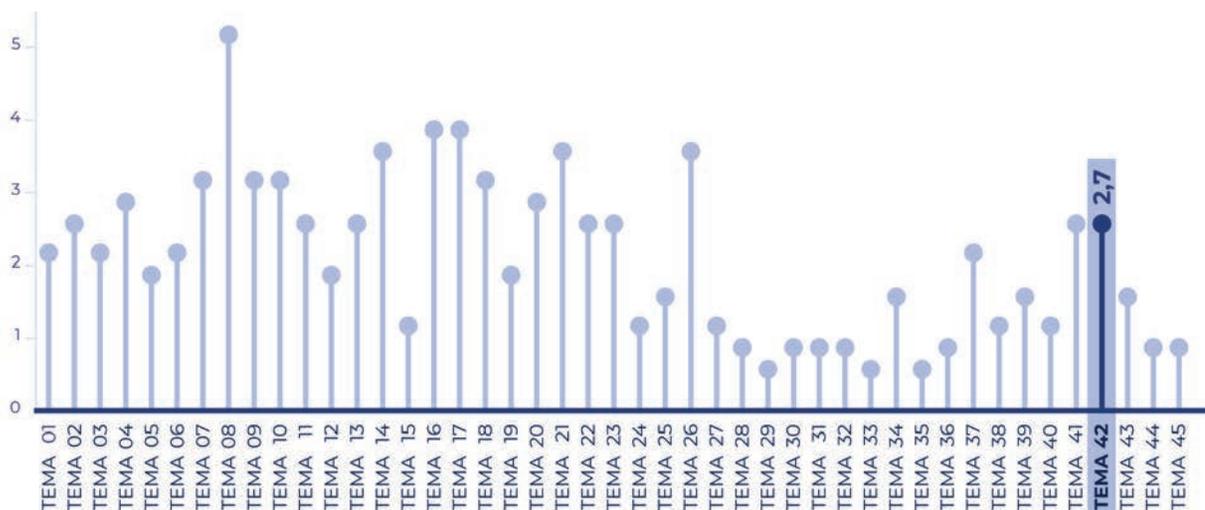
<b>4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DEL CONDUCTOR Y PASAJEROS DE VEHÍCULOS POLICIALES .....</b>	<b>116</b>
<b>5. ESTRATEGIAS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL VEHÍCULO PRIORITARIO .....</b>	<b>118</b>
5.1. Dimensionado, distribución y utilización de los vehículos.....	118
5.2. Responsabilidad en el uso, mantenimiento y conservación de los vehículos .....	119
5.3. Documentación de los vehículos.....	120
5.4   Conducción y uso de los vehículos.....	121
5.5   Asignación de vehículos intervenidos.....	123
5.6   Responsabilidad disciplinaria .....	124

## TEMA 42 ARMAS

TEMA 42

- 1 Origen de las armas de fuego
- 2 Clasificación de las armas de fuego
- 3 Las municiones de las armas de fuego
- 4 Otras definiciones del reglamento de armas
- 5 Clasificación de las armas reglamentadas
- 6 Armas prohibidas e imitaciones de armas prohibidas
- 7 Armas de guerra
- 8 Documentación de la titularidad de las armas
- 9 Autorizaciones especiales
- 10 Guías de circulación
- 11 Balística forense

MEDIA DE PREGUNTAS POR TEMA DE LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS



PREGUNTAS DEL TEMA 42 EN LAS ÚLTIMAS CONVOCATORIAS

CONVOCATORIAS	Preguntas
EB33	3
EB34	2
EB35	5
EB36	4
EB37	3
EB38	2
EB39	3
EB40	3

Total de los últimos 3 años

# 8

preguntas



## TEMA

## 42

## ARMAS

## 1 | ORIGEN DE LAS ARMAS DE FUEGO

## 1.1 | Definiciones de armas de fuego

Aunque el Reglamento de Armas no definía el concepto de “arma de fuego” se venía aceptando por todos los expertos que un arma de fuego es aquella que utiliza la pólvora como medio de propulsión para lanzar proyectil o proyectiles sólidos, con una trayectoria controlada y dirigida.

Otros autores definen el arma de fuego como una máquina térmica adecuada y estudiada para imprimir a un objeto pesado, denominado genéricamente proyectil, una energía de movimiento que la permita desplazarse a distancia, siguiendo unas directrices preestablecidas, para ceder, a un objetivo determinado, la fuerza viva suficiente y necesaria para el logro de unos efectos previstos.

Para conseguir esos efectos, el arma aprovecha la energía potencial de algunas sustancias o compuestos químicos, transformándola, por inflamación, en energía real calorífica, que es a su vez transformada en trabajo mecánico y por lo tanto en energía cinética.

Según lo anteriormente expuesto, podemos definir el arma de fuego como una máquina térmica con la que se transforma la energía química que potencialmente contiene la pólvora, en energía mecánica capaz de lanzar proyectiles a determinadas distancias, con una trayectoria dirigida y controlada.

Por tratarse de un arma de proyección, no es precisamente ella la que produce el efecto deseado sobre el objetivo, sino el proyectil que forma parte del cartucho apropiado para cada tipo de arma.

A estos efectos, se considerará que un objeto es susceptible de transformarse para lanzar un perdigón, bala o proyectil por la acción de un combustible propulsor cuando tenga la apariencia de un arma de fuego y debido a su construcción o al material con el que está fabricada, pueda transformarse de este modo.

ENLACE DE INTERÉS 

*Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Armas.*



<https://www.boe.es/buscar/pdf/1993/BOE-A-1993-6202-consolidado.pdf>

CONCEPTOS 

*El Reglamento de Armas, aprobado por el Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, define el arma de fuego como: **Toda arma portátil que tenga cañón y que lance, esté concebida para lanzar o pueda transformarse fácilmente para lanzar un perdigón, bala o proyectil por la acción de un combustible propulsor.***

## 1.2 | Reseña histórica

En el primer tercio del siglo XIV, se empezó a hablar en España de un nuevo armamento que arrojaba pesados proyectiles a grandes distancias por medio de unos tubos de hierro que flameaban como el rayo y rugían como el trueno. Estos utilizaban unos polvos negros que al incendiarse producían el rayo exterminador, mucho ruido y una gran humareda. Había aparecido la pólvora.

La primitiva pólvora medieval era, aproximadamente, del 50% de salitre (nitrato potásico), 25% de azufre y 25% de carbón. Esta pólvora era más inflamable, más acelerada y con más humos y fagonazo que la clásica pólvora negra de guerra. Son muchas las tesis de la procedencia de la pólvora o de quién fue su inventor, pero el único hecho cierto documentado es que la trajeron a Europa los moros españoles y que se utilizó por primera vez, como propulsora de armas de fuego, en el año 1331 en los ataques a Orihuela y Alicante por el Rey de Granada Mohamed IV; también en 1340 en el sitio de Tarifa y en 1342 en el de Algeciras.

España transmitió al resto de países europeos el conocimiento de las piezas de artillería, siendo los venecianos y genoveses los primeros que las transformaron en armas portátiles.

## 2 | CLASIFICACIÓN DE LAS ARMAS DE FUEGO

Podemos clasificar las armas de fuego según su funcionamiento o fines:

### 2.1 | Por procedimiento de carga y encendido

#### 2.1.1 Arma de avancarga / antecarga

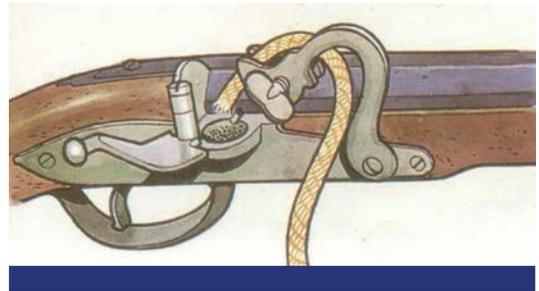
##### CONCEPTOS

*El Reglamento de armas la define como: el arma de fuego en la que la carga de proyección y el proyectil se introducen por la boca del cañón o, en su caso, por la boca de la recámara del tambor. La carga de proyección es de pólvora negra o de sustancia explosiva o pirotécnica similar.*

Las antiguas armas de avancarga eran tubos de hierro o bronce, más o menos largos y gruesos, los cuales se montaban sobre bastos pedazos de madera (petrineles). Posteriormente evolucionaron, y en la actualidad se siguen utilizando en concursos de tiro deportivo.

En España a estas primeras armas se las llamó “ballestas de trueno” y “truenos o cañones de mano”, y posteriormente “falconetes” y “culebrinas”.

El procedimiento de encendido de este tipo de armas era de mecha (a través de una mecha encendida se hacía llegar el fuego a la pólvora: llave de mecha o botafogo y llave de serpentín), de **chispa** (una piedra de pedernal situada en el arma era golpeada y su chispa iniciaba la pólvora: pie de gato, llave de rueda), y de **pistón** o percusión (la iniciación se realizaba mediante un pistón previamente percutido).



#### 2.1.2 Retrocarga o aguja

Son aquellas en las que la carga se realiza por la parte posterior del cañón, es decir, por la recámara, reuniendo en un cuerpo compacto unitario todos los elementos que van a producir el disparo y que se denomina cartucho.

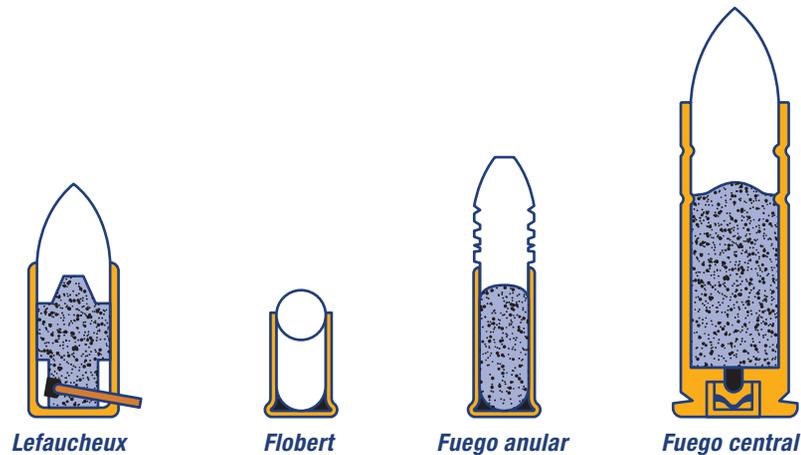
La necesidad de agilizar la velocidad de tiro, a partir del siglo XVI, origina los primeros ensayos de retrocarga, es decir, realizar la carga por la parte posterior del cañón.

Los **sistemas de percusión** de este tipo de armas son:

- ▶ **Fuego de espiga o sistema Lefauchaux:** consiste en que el cartucho llevaba su propio percutor incorporado. Este era una varilla metálica, espiga, dispuesta de forma perpendicular al eje longitudinal de la misma. Hoy está en completo desuso.
- ▶ **Percusión anular:** ideado por Flobert en 1845, consiste en una vaina de una sola pieza, en cuyo culote se encuentra un reborde o pestaña que aloja la mezcla iniciadora. Apenas utilizado en la actualidad, quedando limitado a pequeños calibres y para tiro de salón.

Arma Flobert: El RA la define como el “arma de fuego portátil que utiliza munición de calibre Flobert. Dicha arma siempre es de percusión anular y puede llevar una pequeña carga de pólvora o solo la carga iniciadora. La energía cinética en boca no puede sobrepasar los cien (100) J para ningún calibre.

- ▶ **Percusión central o fuego central:** también llamado de fuego central, es el más extendido actualmente. Consiste en que el pistón o iniciador es independiente del cartucho y va embutido en el centro del culote o base del mismo.



## 2.2 | Por la finalidad de su uso o empleo

- De guerra: son armas de guerra aquellas que por su potencia y cualidades funcionales y balísticas, han sido diseñadas para los ejércitos, y así se contemplan en la reglamentación vigente.
- Deportivas: son las armas destinadas al tiro deportivo o a la caza.

## 2.3 | Por su manejo

- Individuales o portátiles:** dentro de esta clasificación, debemos distinguir entre las armas cortas y las armas largas.

- ▶ **Armas cortas:** son armas cortas aquellas que por su poco peso y tamaño se pueden ocultar fácilmente y son susceptibles de dispararse con una sola mano. El Reglamento de Armas define "Arma de fuego corta" como el arma de fuego cuyo cañón no exceda de 30 cm. o cuya longitud total no exceda de 60 cm. Según este criterio serían armas de fuego cortas las pistolas y revólveres en todas sus acepciones.



- ▶ **Armas Largas:** son armas largas aquellas que por su peso o volumen necesitan una culata para su apoyo y el empleo de ambas manos para su manejo. **Según el Reglamento de Armas, arma de fuego larga es cualquier arma de fuego que no sea un arma de fuego corta. Consideramos por tanto tipos de armas largas los subfusiles, carabinas, fusiles, rifles, escopetas y ametralladoras.**



- Colectivas o de arrastre:** son aquellas que por su peso, volumen y circunstancias, es necesario para transportarlas el empleo de algún medio de tracción mecánica o animal.

## 2.4 | Por su funcionamiento

- a) Armas de un tiro o monotiro: son aquellas que solo tienen una recámara y carecen de depósito o cargador, por lo que cada vez que se realiza un disparo, para hacer otro hay que extraer, expulsar y volver a alimentar el arma de nuevo de forma manual.

Según el R.A., “arma de un tiro” es el arma de fuego sin depósito de municiones, que se carga antes de cada disparo mediante la introducción manual de un cartucho en la recámara o en un alojamiento especial a la entrada del cañón.

- b) De repetición: son aquellas que, provistas de un depósito capaz de almacenar varios cartuchos, pueden dispararse sucesivamente con la acción del tirador de forma mecánica y manual para realizar la carga del siguiente cartucho.

La definición que da el R.A. es la siguiente: “Arma de repetición” es el arma de fuego que se recarga después de cada disparo, mediante un mecanismo accionado por el tirador que introduce en el cañón un cartucho colocado previamente en el depósito de municiones.

- c) **Semiautomáticas:** son armas semiautomáticas las que, una vez cargado su depósito de munición e introducido el primer cartucho en la recámara de forma manual, basta el movimiento de la cola del disparador o gatillo para que se produzca el disparo y se alimente el arma para el siguiente disparo. Cada vez que queramos efectuar un disparo hay que presionar el gatillo, siendo la fuerza de los gases producidos por la deflagración de la pólvora quien realiza las operaciones para el siguiente disparo.

Según el R.A., “arma semiautomática” es el arma de fuego que después de cada disparo se recarga automáticamente y con la que es posible efectuar un disparo al accionar el disparador cada vez.

- d) Automáticas: las armas automáticas requieren los mismos pasos que las semiautomáticas para efectuar el primer disparo, pero para los siguientes no es necesario presionar de nuevo el disparador ya que, mientras lo tengamos oprimido siguen efectuándose disparos de forma automática.

El R.A. define “arma automática” como el arma de fuego que se recarga automáticamente después de cada disparo y con la que es posible efectuar varios disparos sucesivos mientras permanezca accionado el disparador.

## 3 | LAS MUNICIONES DE LAS ARMAS DE FUEGO

### 3.1 | El cartucho

El cartucho como concepto aparece ligado desde el principio a las armas de fuego. Aunque inicialmente el tirador no introducía el cartucho en las armas de avancarga con pólvora negra, lo que estaba haciendo era “producir” un cartucho “in situ” cada vez que disparaba.

En efecto, en las primitivas armas se introducía un conjunto de elementos que forman el embrión del cartucho actual: cebo o polvorín (pistón), pólvora, taco y proyectil, denominado bodoque. La mayor dificultad estribaba en dosificar adecuadamente la pólvora por lo que ya en el siglo XVI aparecieron las bolsas de papel que contenían una dosis de pólvora.

En el siglo XVIII apareció el cartucho de papel con bala y cebo o mecha incorporada. Más tarde, ya en el siglo XIX, se comenzaron a producir los cartuchos de espiga semimetálicos (sistema Lefauchaux). Constituyen el nacimiento de la moderna cartuchería.

El primer cartucho, como tal, fue patentado por el francés Casimir Lefauchaux en 1838.

Actualmente el cartucho es un instrumento de alta precisión y elevada tecnología tanto en metalistería como en química. El cartucho junto con el arma forma una poderosa máquina. El cartucho no tiene utilidad por sí mismo, como tampoco la tiene el arma de fuego sin él.

Podemos definir el cartucho como el cuerpo compacto y unitario que reúne todos los elementos necesarios para producir un disparo en un arma de fuego.

El RA hace referencia al concepto de **munición** como al “cartucho completo o sus componentes, incluidas las vainas, los cebos, la carga propulsora, las balas o los proyectiles utilizados en un arma de fuego, siempre que estos componentes estén autorizados en territorio nacional.

#### CONCEPTOS



**Munición:** toda clase de artificios que, por lo general, contienen explosivos o que forman parte de un conjunto con algún componente explosivo o propelente. El término munición tiene un amplio significado, dentro del cual se engloban los cartuchos, que es en realidad el tema que vamos a tratar.

#### 3.1.1 Clasificación de la cartuchería

Se entiende por cartuchería todo tipo de cartuchos dotados de vaina con pistón y cargados de pólvora, lleven o no proyectiles incorporados.

Los podemos clasificar de la siguiente forma:

##### 1. Cartuchos con proyectiles:

- a) Para disparar con arma de fuego, excluidas las escopetas de caza.
- b) Para disparar únicamente con escopetas de caza.
- c) Otros tipos para usos industriales, agrícolas, etcétera.

##### 2. Cartuchos sin proyectiles:

- a) De impulsión; con cuyo disparo se impulsa algún cuerpo ajeno a su vaina.
- b) De fogeo; con cuyo disparo se consiguen efectos sonoros simplemente.
- c) Otros tipos para usos industriales, agrícolas, etcétera.

##### 3. En función del tipo de vaina que contenga la carga de proyección:

- a) **Metálica.**
- b) **Semimetálica.**

La primera gran clasificación de los cartuchos es por el material de que están fabricados, así los hay metálicos y semimetálicos. Los metálicos son los comunes para armas cortas y largas rayadas, siendo los semimetálicos de empleo común en armas de ánima lisa (escopetas).

### 3.1.2 El cartucho metálico

Es aquel que su vaina está elaborada completamente de metal y es de utilización generalizada en las armas de **ánima estriada**.

Clases:

- ▶ Ordinario. Para combate, ofensivo o defensivo.
- ▶ De salvas. Para entrenamientos, sin bala y con pólvora.
- ▶ De ejercicio. Para entrenamiento, siendo inertes.
- ▶ Deportivos. Para competiciones, muy cuidado su acabado.
- ▶ De pruebas. Con características especiales.
- ▶ De tiro reducido. Con bala reducida y poca pólvora.
- ▶ De proyección. Para impulsar botes de humo, pelotas...
- ▶ Impulsores y propulsores. Para lanzar arpones, trabajos de clavazón...
- ▶ Especiales. Para fines como señales luminosas, anestésicos.

**COMPONENTES:** Los componentes del cartucho metálico son la vaina, la cápsula iniciadora o pistón, la carga de proyección y bala.

#### 3.1.2.1 La vaina

La vaina es un recipiente de metal con forma tubular que sustenta los demás elementos del cartucho. En su interior contiene la carga de proyección, en su parte posterior aloja la cápsula iniciadora y en la parte anterior engarza la bala por la boca.

La gran mayoría de las vainas actuales están fabricadas de "latón militar", llamado latón 70/30, siendo en España el latón 72/28 (72% de Cobre y 28% de Zinc). Seguidamente el metal más usado es el acero latonado, el acero, y en menor medida el aluminio.

- ▶ Partes de la vaina.

Una vaina tiene las siguientes partes: Culote, Cuerpo, Gola, Gollete y Boca. Algunas de ellas no siempre están presentes.



► Tipos de vainas.

La clasificación de las vainas se efectúa por su forma exterior, por su culote, y por el pistón que llevan.

- a) Así por la forma exterior se clasifican en Cónicas, Cónicas golleteadas, Cilíndricas, Cilíndricas golleteadas y Cilíndricas entalladas.



- b) Por la forma del culote se clasifican en de ranura, de pestaña, de ranura y pestaña y de ranura y pestaña corta. También están las de culote reforzado, siendo éstas las de la munición *Magnun*.



- c) **Por el tipo de pistón:** Berdam y Boxer.

### 3.1.2.2 La carga de proyección

Está compuesta por el explosivo deflagrante, pólvora, que, como todos los explosivos, tienen la propiedad de que, al ser iniciado por el fuego del pistón, aumenta de volumen rapidísimamente, produciendo una gran cantidad de gases que sirven para impulsar el proyectil al exterior.

Los primeros cartuchos estuvieron fabricados con pólvoras negras que producían mucho humo, dejaban gran cantidad de residuos en el cañón, y su deflagración es excesivamente rápida. Su composición es: 75% salitre, 15% carbón vegetal, y 10% de azufre.

Con la aparición de la nitrocelulosa y nitroglicerina emergió una nueva generación de pólvoras modernas más eficaces y limpias, conocidas con el nombre de pólvora sin humo, pólvora blanca o pólvora piroxilada.

Las actuales pólvoras se clasifican:

► Por su velocidad de combustión:

- Pólvoras degresivas o regresivas, con elevada velocidad de combustión al principio, decreciendo posteriormente.
- Pólvoras progresivas, con velocidad de combustión más lenta, pero manteniéndose hasta el final.

- ▶ Por su composición química:
  - a) De simple o base sencilla, que es nitrocelulosa con estabilizantes.
  - b) De doble base, mezcla de nitrocelulosa y nitroglicerina.
  - c) De triple base, mezcla de nitroguanidina, nitrocelulosa, y nitroglicerina.

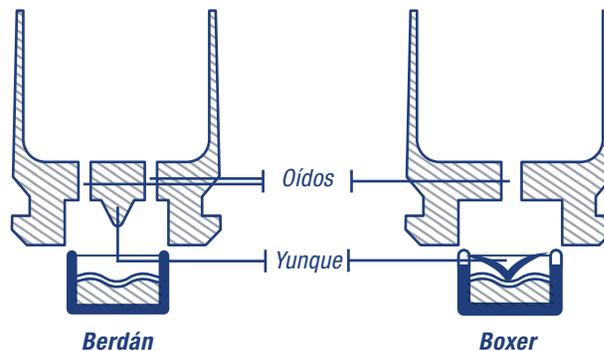
En la actualidad se utilizan pólvoras de nitrocelulosa de alto contenido en nitrógeno, que se gelatiniza y estabiliza proporcionando a la carga excelentes velocidades con presiones moderadas.

### 3.1.2.3 La cápsula iniciadora o pistón

También se les conoce con los nombres de iniciador, fulminante y cebador. Es el elemento iniciador del cartucho por la detonación de la pasta explosiva que contiene en su interior.

Existen distintos tipos de pistones por su diseño y dimensiones aunque todos ellos se basan en el mismo principio: uno o varios granos de la pasta explosiva se ven atrapados entre dos piezas metálicas que los comprimen y provocan su ignición.

En la actualidad se emplean dos tipos de pistones: Berdan (europeo) y Boxer (americano).



Los pistones Berdán no llevan el yunque en la cápsula del pistón, sino que lo lleva la propia vaina, siendo la comunicación del fuego a la carga de proyección a través de dos orificios u oídos practicados en la base de la vaina, a ambos lados del yunque.

Los pistones Boxer llevan incorporado el yunque en la propia cápsula y la comunicación del fuego a la carga de proyección se realiza a través de un solo oído central practicado en la base de la vaina. La parte del pistón donde se aloja el explosivo iniciador es la copa o copela.

Su composición ha evolucionado desde el antiguo fulminato de mercurio, hasta la composición actual a base de una mezcla de trinitro-resorcinato de plomo con tetraceno, conocido con los nombres comerciales de Tetrinox, Sinosid, Anticorro, etc.

### 3.1.2.4 La bala

La bala o proyectil es, generalmente, un cuerpo metálico compuesto por uno o varios elementos. Debe salir por la boca de fuego del cañón sin deformaciones anormales, y manteniéndose en la trayectoria que le corresponda, alcanzar el objetivo, después de haber tomado el rayado del arma (estrías) y en consecuencia movimientos de traslación y rotación.

Compuestas generalmente de plomo, aunque también pueden ser de latón, madera, aluminio, acero, cobre-níquel, plástico, etc.

► **Componentes de la bala:**

d) La parte exterior se denomina envuelta, camisa o blindaje.

Es el blindaje de las balas ordinarias. Los fabricantes han realizado cantidad de estudios sobre los materiales a emplear, siendo hoy general el uso del latón 90/10 (90% de Cobre y 10% de Zinc).

En virtud de su envuelta se pueden clasificar: blindadas, semiblandadas y de plomo desnudo.

En su parte externa las partes de la bala son:

- La punta u ojiva.
- El cuerpo o reforzamiento que es la parte que toma contacto con las estrías del cañón y que, siendo de un calibre algo superior al del ánima, impide que salgan los gases delante de ella, aprovechando toda la fuerza del impulso.
- El culote o base, es la parte de la bala que está en contacto con la carga de proyección (pólvora), y que por lo tanto recibe el impulso de los gases producidos por la deflagración de la misma.



e) La parte interna se denomina núcleo.

En las balas ordinarias, prácticamente se usa plomo antimoniado.

► **Tipos de balas**

Por la función que se le dé a la bala se denominan: ordinarias, deportivas, perforantes, incendiarias, trazadoras, etc. El R.A. recoge las siguientes definiciones:

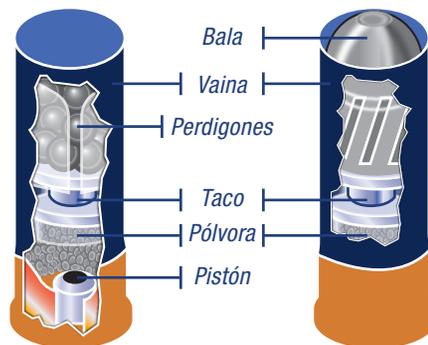
- a) **Munición de bala perforante:** munición de uso militar que se utiliza para perforar materiales de blindajes o de protección que normalmente son de núcleo duro o material duro.
- b) **Munición de bala explosiva:** La munición de uso militar con balas que contengan una carga que explota por impacto.
- c) **Munición de bala incendiaria:** La munición de uso militar con balas que contengan una mezcla química que se inflama al contacto con el aire o por impacto.
- d) **Munición de bala expansiva:** Munición con proyectiles de diferente composición, estructura y diseño con el fin de que, al impactar éstos en un blanco similar al tejido carnoso, se deformen expandiéndose y transfiriendo el máximo de energía en estos blancos.

### 3.1.3 El cartucho semimetálico

Son cartuchos semimetálicos aquellos que en su composición intervienen tanto materiales metálicos como otros que no lo son. En general son los cartuchos utilizados para armas de ánima lisa (escopetas), donde la vaina es de plástico o cartón y el culote es metálico.

COMPONENTES. – Los componentes del cartucho semimetálico son:

- ▶ Vaina.
- ▶ Pistón.
- ▶ Pólvora o carga de proyección.
- ▶ Taco.
- ▶ Proyectil o proyectiles.
- ▶ Tapa, cierre u opérculo.



#### 3.1.3.1 La vaina

Es el componente que sustenta al resto de los elementos del cartucho.

Las vainas semimetálicas están constituidas por un tubo de plástico, de cartón, etc., y un culote metálico, este último con la misión de proporcionar el cierre y la obturación de gases, facilita la extracción y evita que el cartucho se funda por el calor y la presión en la recámara.

La vaina conjuntamente con el pistón son ensamblados en máquinas especiales en las que se ejecuta una fuerte presión sobre el taco base, de modo que el tubo queda atrapado entre el mismo taco base y el culote.

#### 3.1.3.2 El pistón

Con mezcla y función similar a los cartuchos metálicos, si bien en cartuchería semimetálica hay tres tipos de Boxer (de aparato abierto, de aparato cerrado, y americano) y uno de Berdam.

#### 3.1.3.3 La pólvora o carga de proyección

Se emplea únicamente de una base.

#### 3.1.3.4 El taco

Es el componente que separa la pólvora de los perdigones, siendo su misión principal obturar adecuadamente el tubo de la vaina y después a lo largo del cañón, evitando la fuga de gases de la combustión de la pólvora.

Si no existiera el taco, los gases, mucho más ligeros que los proyectiles adelantarían a estos en su recorrido por el cañón y se perdería la fuerza de impulsión. El taco al abandonar la boca de fuego acompaña a los proyectiles durante un corto recorrido, y al tener menor peso, pierde velocidad y cae.

Un efecto adicional del taco es amortiguar, absorbiendo parte de la energía del retroceso y haciendo más confortable el disparo. Impregnado con parafina sirve también para lubricar el ánima del cañón.

Suele estar fabricado de cartón, serrín prensado, aunque lo más común es que sea de un polímero plástico. Por la forma que adoptan puedes ser: **cilíndricos, neumáticos**, y de **copa**.

### 3.1.3.5 El proyectil o proyectiles

Existen cartuchos semimetálicos, destinados para armas de ánima lisa, que van armados con proyectiles múltiples (postas o perdigones), sin descartar el proyectil único al que llamamos bala.

El material tradicionalmente utilizado en la fabricación de los proyectiles es el plomo aleado con antimonio, por su alta densidad que le permite mantener una alta energía cinética hasta que los perdigones alcanzan el blanco.

Llamamos **postas** a los proyectiles esféricos para armas de ánima lisa que tienen un tamaño mayor a 1/5 del diámetro de la parte interior del cañón del arma que los dispara. Si este tamaño es igual o inferior estaríamos ante **perdigones**.

### 3.1.3.6 La tapa, cierre u opérculo

Todo el contenido de la vaina queda cerrado por la parte superior con la **tapa** en los cartuchos más antiguos. En la actualidad, casi todos los cartuchos, utilizan como tapa la propia vaina plegada.

---

## 3.1.4 Identificación de los cartuchos

Los cartuchos se definen por su nombre, **carecen de calibre**.

**El calibre es el diámetro interior del ánima del cañón de un arma**, por tanto este identifica al arma. No obstante, es muy común utilizar la palabra calibre para referirse a un tipo de cartucho.

**El cartucho se identifica por sus dimensiones, por ejemplo 9x17 mm Browning-Court**, obteniéndose dicho nombre del diámetro de la bala por la longitud de la vaina, a lo que sigue el nombre de diseñador, fabricante u otro convenido. La identificación correcta del cartucho sería 9x17 mm *Browning-Court*, y la vulgar "9 Corto".

Existen varios sistemas: el europeo, el británico y el americano.

- ▶ El europeo da las medidas en milímetros, aunque en bastantes ocasiones también va seguido de un nombre, que puede ser el diseñador del arma, o algo como la región donde estaba ubicada la primera bala de la munición; ejemplo 9x19 mm *Parabellum Nato*, ("9 parabellum").
- ▶ El inglés es el menos usado, quizá por el número escaso de cartuchos británicos del mercado. Se expresan en milésimas de pulgadas (*357 Magnum*).
- ▶ El americano se da en centésimas de pulgadas, aunque también se puede dar en milésimas de pulgada o incluso en milímetros.