

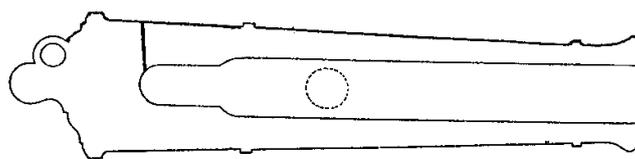
### III

#### ARTILLERIA DE ANTECARGA, LISA, DE ORDENANZA EN LA ARMADA, 1728-1872

Con relación a las piezas de artillería de la Armada, expone La Llave<sup>1</sup> como, finalizada la Guerra de Sucesión (1714), se adoptaron los mismos cañones de hierro colado que se usaban ya en Francia, de 36, 24, 18, 12, 8, 6, y 4 libras francesas, reglamentándose sus dimensiones en 1728, con anterioridad por tanto a la primera Ordenanza de Artillería del Ejército. En el siguiente Reglamento, del año 1752, se conservaron los calibres pero se acortó la longitud de los cañones, en lo que Vigón considera: “*tendencia natural en la Marina, porque la operación de sacar de batería el cañón para cargarlo era tanto mas molesta cuanto más largo era el cañón*”<sup>2</sup>.

Un nuevo Reglamento, de 1765, mantuvo los calibres anteriores: “y, de 18 para abajo, se creaban dos cañones de cada calibre, uno largo y otro corto”<sup>3</sup>. De considerar “largos” los cañones del Reglamento de 1752, aparecían con el Reglamento de 1765 los cañones “cortos” de 18, 12, 8, 6 y 4 libras, añadiendo La Llave que, en 1783, se estableció reducir nuevamente la longitud de los cañones, pero que al año siguiente se dispuso mantener la longitud señalada en el Reglamento de 1765.

En 1833, Salas indicaba que la Marina mantenía en servicio los cañones “únicos” de 36 y 24 libras y los “cortos” de 18, 12, 8, y 6 libras, de los Reglamentos de 1783 y 1784<sup>4</sup>, lo que da idea de la situación en que se encontraba la Armada. En 1856 Bernaldez<sup>5</sup> cita el Reglamento de 1793, en que aparecen los “cañones recamarados” de Rovira, en calibre de 24 libras, seguido del Reglamento de 1798 que establecía cañones de 36, 24, 18 y 8 libras, así como “bomberos” de 48, 36, 30 y 24 libras<sup>6</sup>. Este último Reglamento se mantendría en vigor hasta el año 1826, en que se aprobó que la artillería que debían montar los navíos eran “cañones recamarados” de 24 libras y cañones de 20 libras “sin recamarar”, de los que cierto número se encontraba ya a bordo de algunos buques, en 1829<sup>7</sup>.



Cañón recamarado de 48 libras (Rovira, 1783)

Los “cañones recamarados” proyectados por el artillero **Francisco Javier Rovira** (1740-1823), también calificados “obuseros” y “bomberos” por lanzar granadas en lugar de balas, precedieron a los de Paixhans, adoptados en 1847 con el sistema Vigodet-

1 Joaquín de La Llave, obra citada (2ª Parte, Pags. 167-168)

2 Jorge Vigón, obra citada, Tomo II, Pag. 353

3 Joaquín de La Llave, obra citada (2ª Parte, Pag. 167)

4 Ramón de Salas, obra citada, Pag. 100

5 Emilio Bernaldez “Artillería Moderna de Mar y Tierra” Madrid 1856, Pag. 76

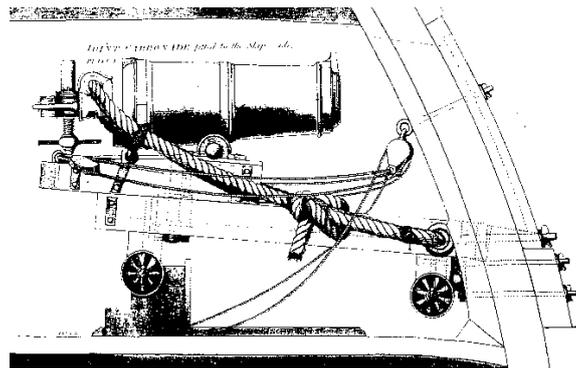
6 F. Fernando de Bordejé, “Crónica de la Marina Española en el Siglo XIX, 1800-1868”, Tomo I, Madrid 1993, Pag. 40

7 F. Fernando de Bordejé, obra citada, Tomo I, Pag. 163

8 Balas, las disparaban los cañones los cañones de ánima seguida o “sin recamarar”

Alcón, pero su imposición sería tan escasa que la mayoría de autores se limitan a citarlos como curiosidad. Fernando F. de Bordejé, los indica artillando los navíos que en 1800 entraron en Brest, pero no los que combatieron en Trafalgar<sup>9</sup>.

Según Baturone, con anterioridad a adoptarse en España el sistema Vigodet-Halcón, el material de la Artillería de Marina estaba compuesto por cañones de 36, 24, 18, 12, 8, 6 y 3 libras<sup>10</sup> sin reflejar variantes largas y cortas, no obstante al detallar el artillado de los buques en servicio el año 1856, incluye otras muchas piezas, entre ellas, las “carronadas” de 32 y 16 libras y “gugnadas” de 24, 18 y 16 libras, que señala de origen inglés o anglo-americano. Para Baturone, ambas piezas son similares y su diferencia principal es que la carronada carece de muñones, “a los cuales sustituye un robusto perno de hierro que atraviesa por el ojo de un resalte de metal que tiene la pieza en la parte inferior”<sup>11</sup>, y la gugnada dispone de muñones. Otro detalle diferenciador, señalado por Baturone, es que la gugnada cuenta con cascabel convencional y en la carronada: “el lugar que había de ocupar el cascabel esta barrenado y provisto de tuerca en su interior, y por él atraviesa el tornillo que hace girar la pieza en sentido vertical para la dirección de las punterías”<sup>12</sup>. Este sistema de tornillo de puntería, que en 1856 Baturone señala como exclusivo de las carronadas, se había visto ampliado en la R.O. o Reglamento de 13 de febrero de 1826, “para la fundición de los nuevos cañones de Marina que deban construirse”<sup>13</sup>.



**Carronada**

Las carronadas y gugnadas eran piezas cortas y ligeras, de grueso calibre, destinadas a disparar a poca distancia, cuando los buques se aproximaban para llegar al abordaje. La Llave indica que las carronadas no llegaron a ser adoptadas por la Marina española, si bien estuvieron en estudio llegando a fundirse algunas en La Cabada el año 1794, y que las que montaron nuestros buques lo fueron por adquisición de buques armados, o por presas tomadas al enemigo<sup>14</sup>. Al igual que otros autores, La Llave englobaba, en la definición de carronada, tanto las gugnadas como las carronadas propiamente dichas. Baturone precisa, en 1856, que “según el nuevo artillado de los buques, tanto esta pieza (la gugnada) como la carronada han quedado excluidas para el servicio de la artillería de mar, reservándose la gugnada para el armamento de las embarcaciones menores”<sup>15</sup>.

9 Fernando F. de Bordejé, obra citada, Tomo I, Pag. 40

10 Manuel Baturone, “Principios de Artillería” San Fernando 1856, Pag. 125

11 Manuel Baturone, obra citada, Pag. 101

12 Manuel Baturone, obra citada, Pag. 102

13 Francisco Ciscar, obra citada, Pag. 38

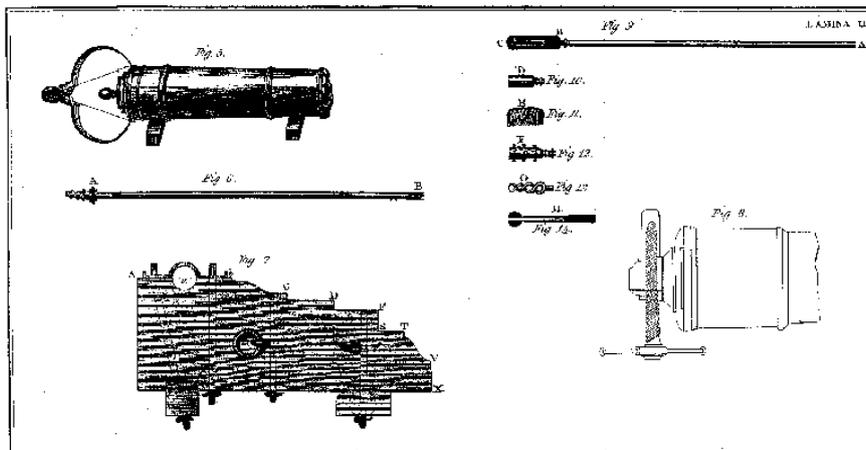
14 Joaquín de La Llave, obra citada (2ª Parte, Pag. 168)

15 Manuel Baturone, obra citada, Pag. 102



**Modelo de gugnada**

Tampoco figuran morteros en los reglamentos de la Marina, pero Ciscar cita en ella el uso de los de plancha: “de aplaca de que ha usado la marina”<sup>16</sup> y Baturone, al tratar sobre las bombas expone: “estos proyectiles y los morteros en que se disparan han estado por mucho tiempo en uso en la marina, sirviéndose aquellas piezas en buques contruidos al intento llamados bombardas y lanchas bombarderas, que se artillaban con uno o dos morteros según su fuerza”<sup>17</sup>, añadiendo que su uso fue abandonado al adoptarse los bomberos. Barrios confirma esto último e indica se conservan aun en los arsenales, algunos de bronce o de hierro<sup>18</sup> y Agar apunta “entre los pocos que se encuentran de hierro hay gran diversidad en las formas”<sup>19</sup>.



**Efectos de Marina, en 1830. Véase el cascabel barrenado, con tornillo de puntería, que en 1826 se dispuso introducir en “la fundición de los nuevos cañones de Marina que deban construirse”**

En 1822, Paixhans presentó su sistema de artillería naval con piezas calificadas como bomberos y obuseros, para disparar granadas en tiro rasante, y su adopción por parte de Francia e Inglaterra hizo imprescindible abordar su estudio en España: “Se formó una comisión compuesta por el jefe de la escuadra don **Casimiro Vigodet** y el brigadier don **José María Alcón (o Halcón)**, con don **Tomas Cousillas**, coronel de Artillería de Marina como auxiliar técnico, que fue quien hizo los planos de las piezas, con encargo

16 Francisco Ciscar, obra citada, Pag. 111

17 Manuel Baturone, obra citada, Pag. 64

18 Cándido Barrios, “Artillería”, Tomo V, Madrid 1877, Pag. 54

19 Luis de Agar, obra citada, Pag. 305

de que propusieran un sistema nuevo de artillería”<sup>20</sup>, basándose éstos en el sistema inglés, para ofrecer el integrado por las siguientes piezas:

#### **PIEZAS RECAMARADAS, PARA PROYECTIL HUECO:**

**- Bombero de a 12 pulgadas (o de á 150 libras)<sup>21</sup>**

Calibre 274,76 mm.

Long. total sin la lámpara: 2.716,69 mm. (Long. s/. Mortera: 3.380 mm.)

Peso: 5.290 Kg.

**- Bombero de a 9 pulgadas (o de á 80 libras)**

Calibre: 216,71 mm.

Long. total sin la lámpara: 2.832,78 mm. (Long. s/. Mortera: 3.231,4 mm.)

Peso: 4.370 Kg.

**- Obusero de a 8 ½ pulgadas, largo (o de á 68 libras Lr.)**

Calibre: 208,97 mm.

Long. total sin la lámpara: 2.739,90 mm. (Long. s/. Mortera: 3.097,8 mm.)

Peso: 3.381 Kg.

**- Obusero de a 8 ½ pulgadas, corto (o de á 68 libras Cr.)**

Calibre: 208,97 mm.

Long. total sin la lámpara: 2.438,05 mm. (Long. s/. Mortera: 2.795,9 mm.)

Peso: 2.703 Kg. (s/. Agar) 3.395 Kg. (S/. Mortera)

**- Obusero de a 7 ½ pulgadas (o de á 42 libras)**

Calibre: 177,04 mm.

Long. total sin la lámpara: 2.426,45 mm. (Long. s/. Mortera: 2.738,9 mm.)

Peso: 2.277 Kg. (S/. Agar) 3.036 Kg. (S/. Mortera)

**- Obusero de a 7 pulgadas (o de á 32 libras)**

Calibre: 166,92 mm.

Long. total: 2.292,93 mm.

Peso: 1.630 Kg.

#### **PIEZAS SIN RECAMARAR, PARA PROYECTIL SÓLIDO:**

- Seis cañones de a 32 libras, (161,14 mm.) diferenciados por su longitud y nominados del N° 1 al N° 6. (Agar incluye estas piezas entre los obuses, “*porque se emplean también en arrojar granadas con más frecuencia que balas*”<sup>22</sup>).

- **Cañón N° 1:** Long. total sin la lámpara: 2.879,22 mm. Peso: 2.887 Kg.

- **Cañón N° 2:** Long. total sin la lámpara: 2.739,90 mm. Peso: 2.622 Kg.

- **Cañón N° 3:** Long. total sin la lámpara: 2.438,05 mm. Peso: 2.231 Kg.

- **Cañón N° 4:** Long. total sin la lámpara: 2.275,42 mm. Peso: 1.953 Kg.

- **Cañón N° 5:** Long. total sin la lámpara: 1.973,77 mm. Peso: 1.656 Kg.

- **Cañón N° 6:** Long. total sin la lámpara: 1.811,24 mm. Peso: 1.288 Kg.

Los bomberos de 12 y 9 pulgadas fueron destinados a la defensa de costa<sup>23</sup>, servicio que también se señalaba a los antiguos cañones de hierro de 36 y 24 libras. La Llave indica

<sup>20</sup> Joaquín de La Llave, obra citada (2ª Parte, Pag. 169)

<sup>21</sup> “*Paixhans proponía su designación, no como el obús por el diámetro, sino por el peso de la bala sólida de su mismo diámetro que puede disparar*” Joaquín de La Llave, obra citada (1ª Parte, Pag. 47)

<sup>22</sup> Luis de Agar, obra citada, Pag. 321

<sup>23</sup> “*Las piezas navales de 68 y 48 libras se diferenciaban de las de costa por tener el cascabel perforado para el tornillo de puntería, en tanto que llevaban en la lámpara el asa donde enganchaba el braguero o*

que la fabricación del bombero de 12 pulgadas no llegó a realizarse<sup>24</sup>, pero sí fue importante la del bombero de a 9 pulgadas, que como obús largo de 21 cm. fue la pieza más abundante en nuestra artillería de costa. En 1856, Baturone indicaba que el obusero de a 7 pulgadas había sido desechado para el servicio de la Marina, lo utilizaría el Ejército, una pieza de este calibre figura entre las de hierro adoptadas por él, en la Ordenanza de 1857, como obús de a 7 pulgadas, largo, para defensa de costa y artillado de plazas.

A las piezas que inicialmente integraban el sistema Vigodet-Alcón, se añadió un cañón de á 68 libras, sin recamarar, adoptado por R.O. de 18 de diciembre de 1854, nominado como N° 1 de este calibre, al ser adoptado hacia 1860 otro de igual calibre, proyectado por el artillero **José Rivera Truells** (182..-1885), que se nominó N° 2. Artemio Mortera<sup>25</sup> señala que el cañón “Rivera” (N° 2) contaba con recámara tronco-cónica, lo que asimilaría su ánima más a los obuseros de éste calibre que al cañón N° 1, que era pieza sin recamarar.

También indica Agar<sup>26</sup>, como de servicio en la Marina, un nuevo cañón de hierro de á 12 libras y Barrios añade a éste, que indica para botes y embarcaciones menores, un cañón inglés de 9 cm. “*en algunas lanchas cañoneras en Filipinas*”<sup>27</sup>. Guiu<sup>28</sup> afirma, también utilizado por la Marina como pieza de desembarco, el obús de bronce de 15 cm, de ordenanza en el Ejército.

## CAÑONES DE HIERRO AGREGADOS AL Sma. VIGODET-ALCÓN

### - Cañón de á 68 libras, N° 1 (Dimensiones s/. Guiu)

Calibre: 203,2 mm.

Longitud: 3.097,8 mm.

Peso: 3.394 Kg.

### - Cañón de á 68 libras, N° 2, “Rivera” (Dimensiones s/. Guiu)

Calibre: 203,2 mm.

Longitud: 2.795,9 mm.

Peso: 3.036 Kg. (4.830 Kg. s/. Agar)

### - Cañón de á 12 libras (Dimensiones s/. Agar)

Calibre: 123,18 mm.

Longitud sin la lámpara: 1.811,02 mm.

Peso: 782 Kg.

A partir de año 1851, la fábrica de Trubia pasó a ocuparse de la manufactura de artillería naval, pero en 1856 Baturone relaciona las siguientes piezas en el artillado de los buques en servicio, indicando procedencia inglesa de la mayoría:

---

*cabo que servía para limitar el retroceso de las piezas durante el fuego o impedir que se desplazaran en los balances, así como por presentar determinadas modificaciones en la zona del fogón - la meseta - para permitir el empleo de la llave de percusión. Disponían asimismo las piezas de Marina, de punto de mira y joya de puntería – bien con muestra bien con resalte – situada sobre el plano delantero de los muñones”* Artemio Mortera Pérez “La Fábrica de Trubia”, Gijón, 2005, Pag. 30

24 Sería en cantidad ¿?. Un ejemplar figura en la Colección del Museo de Artillería, Pza. n° 3.697

25 Artemio Mortera Pérez, obra citada, pag. 38

26 Luis de Agar, obra citada, Pags. 321-322

27 Cándido Barrios, obra citada, Pag. 184

28 Estanislao Guiu, obra citada, Cap. 1, Pag. 38

<b>BOMBEROS:</b>	<b>Calibre</b>	<b>Long. total</b>	<b>Peso</b>	<b>Origen</b>
- De 68 libras, largo	202 mm	2.759 mm	3.395,3 k	inglés
- De 68 libras, corto	202 mm	2.455 mm	3.036,5 k	inglés y Fca.
de Trubia				
- De 42 libras	176 mm	2.734 mm	2.630,2 k	inglés
- De 32 libras	-	-	-	inglés
<b>CAÑONES</b>				
- De 68 libras	202 mm	3.321 mm	4.784,8 k	inglés
- De 32 libras n°1	168 mm	2.902 mm	2.884,7 k	inglés
- De 32 libras n°2	168 mm	2.759 mm	2.730,5 k	inglés y Fca.
de Trubia				
- De 32 libras n°3	168 mm	2.455 mm	2.363,8 k	inglés y Fca.
de Trubia				
- De 32 libras n°4	168 mm	2.294 mm	1.955,3 k	inglés
- De 32 libras n°5	168 mm	1.990 mm	1.656,2 k	inglés
- De 32 libras n°6	168 mm	1.824 mm	1.311,2 k	inglés
<b>CAÑONES IRREGULARES</b>				
- De 56 lbs. sin recamarar	193 mm	-	-	inglés
- De 50 lbs. recamarado	-	-	-	inglés
- De 36 lbs. recamarado	-	-	-	inglés
- De 24 lbs. recamarado	-	-	-	inglés, ruso y
La Cabada				
- De 18 lbs. recamarado	-	-	-	inglés
- De 18 libras	-	-	-	francés
- De 10 libras	-	-	-	inglés
- De 10 libras, corto	-	-	-	inglés
- De 12 libras, en bronce	-	-	-	español
- De 8 libras, en bronce	-	-	-	español
<b>OBUSES</b>				
- De 3 libras, en bronce	-	-	-	español
<b>CARRONADAS</b>				
- De 32 libras	-	-	-	inglés
- De 16 libras	-	-	-	inglés
<b>GUGNADAS</b>				
- De 24 libras	-	-	-	anglo-
americano				
- De 18 libras	-	-	-	inglés
- De 16 libras	-	-	-	inglés

Los cañones de 24 y 18 libras, recamarados, se especifican del “*antiguo sistema*” y la ausencia de dimensiones y pesos en muchas piezas, obedece a que Baturone no las indica. Las que se incluyen son resultado de convertir a sistema métrico las medidas antiguas ofrecidas por Baturone. A esta conversión de medidas antiguas y al considerable número de piezas que se señalan de origen inglés, cabe achacar las diferencias que se constatan en la comparación de datos ofrecidos por distintos autores. Los bomberos de 68 libras tienen, según Baturone, un calibre de 8 pulgadas 9 líneas

(202 mm), mientras que para las piezas calibre 32 libras, señala 6 pulgadas, 11 líneas, 4 puntos (168 mm). Enrile y Agar, citan un calibre de 208,9 mm en las piezas de 68 libras y de 161 mm en las de 32 libras. Guiu y La Llave, dan calibre de 205 o 203 mm a las piezas de 68 libras y 161 mm a las de 32 libras.

Después que el Ejército adoptara como reglamentario el cañón Barrios de 28 cm., la Armada hizo lo propio con dos modelos proyectados por el mismo artillero, piezas de hierro, sunchado, de 28 y 22 cm. respectivamente. El retraso en esta decisión, fue causa de que tales piezas no pudieran figurar en los buques de la escuadra destinada a la campaña del Pacífico (1866), cuya artillería de mayor calibre la constituía el cañón Rivera de 20 cm. (antiguo de 68 libras N°2), mientras que las defensas de El Callao contaban con cañones Blakely de 28 cm.. Los cañones Barrios fueron las últimas piezas de ánima lisa, adoptadas por la Armada.

### CAÑONES BARRIOS (Dimensiones s/. Guiu)

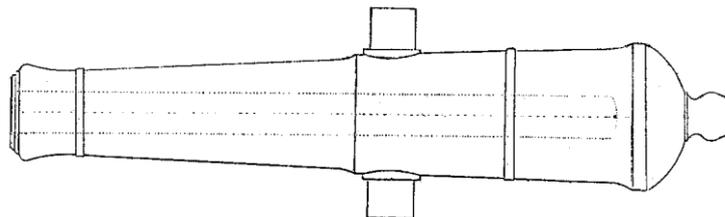
**De 28 cm.** Calibre 280 mm. Long. total: 4.000 mm. Peso 10.692 Kg

**De 22 cm.** Calibre 220 mm. Long. total: 3.500 mm. Peso 5.748 Kg

En la Armada, la adopción de piezas rayadas se demoró hasta finalizar la Campaña del Pacífico, en 1867, lo que supuso el mantenimiento en servicio del material de ánima lisa hasta fechas bien tardías, por más que su fabricación en Trubia cesara en 1864. La Llave apunta que el cañón de 68 libras N° 2, aún figuraba en algunos buques en 1871<sup>29</sup> y en 1881, Guiu incluía en su “Prontuario”, tabla de dimensiones de algunas piezas del sistema Vigodet-Halcón, como “*piezas lisas que están en uso en la marina*”<sup>30</sup>, su presencia sería mínima en aquellas fechas.

**Juan L. Calvó**  
**Diciembre, 2013**

### ILUSTRACIONES

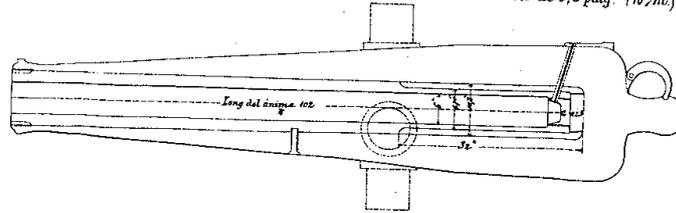


**Cañón de hierro de la Marina, de 68 libras, N°1 (1854). En 1863 se califica, C. H. de 20 cm. N°1**

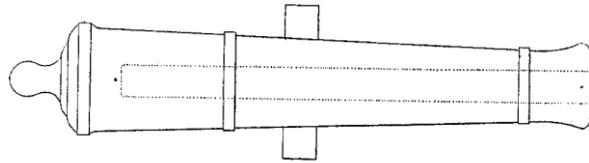
<sup>29</sup> Joaquín de La Llave, obra citada, (2ª parte Pag. 170)

<sup>30</sup> Estanislao Guiu, obra citada, Pag. 38

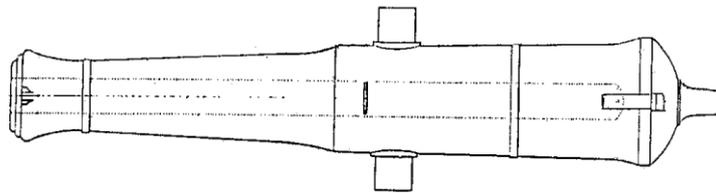
*Cañón español de hierro colado de 68 N.º 2 de 3704 kilogramos convertido en cañón de 6,3 pulg.º (16 cm.)*



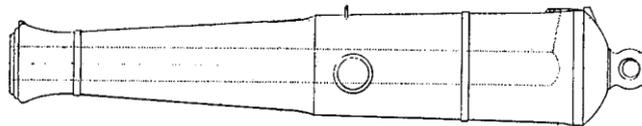
**Cañón de hierro de la Marina, de 68 libras, N.º 2 “Rivera” (1860). En 1863 se califica C. H. de 20 cm. N.º 2 “Rivera” (Su ilustración corresponde a un ejemplar transformado en rayado, de 16 cm, mediante entubado sistema Pallisser)**



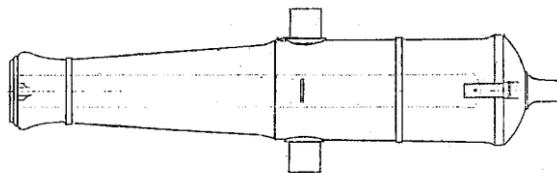
**Cañón de hierro de la Marina, de 36 libras (1728), no incluido en el sistema Vigodet-Alcón (1847)**



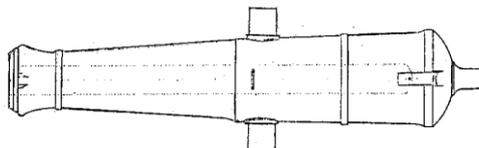
**Cañón de hierro de la Marina, de 32 libras N.º1 (1847). En 1863 se califica C.H. 16 cm, N.º1**



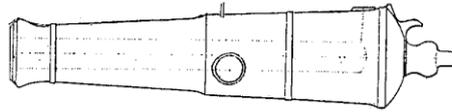
**Cañón de hierro de la Marina, de 32 libras N.º2 (1847). En 1863 se califica C.H. 16 cm N.º2**



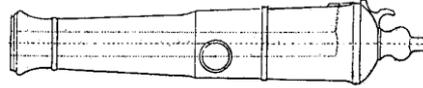
**Cañón de hierro de la Marina, de 32 libras N.º3 (1847). En 1863 se califica C.H. 16 cm N.º3**



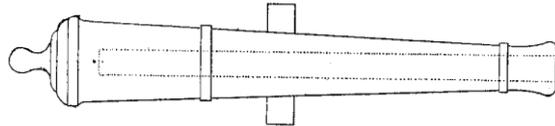
**Cañón de hierro de la Marina, de 32 libras N.º4 (1847), En 1864 se califica C.H. 16 cm N.º4**



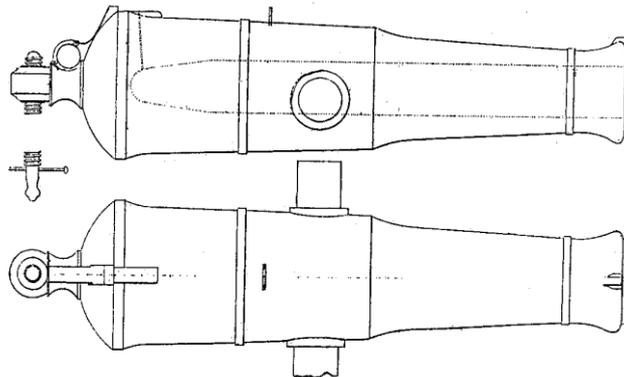
**Cañón de hierro de la Marina, de 32 libras N°5 (1847), En 1864 se califica C.H. 16 cm N°5**



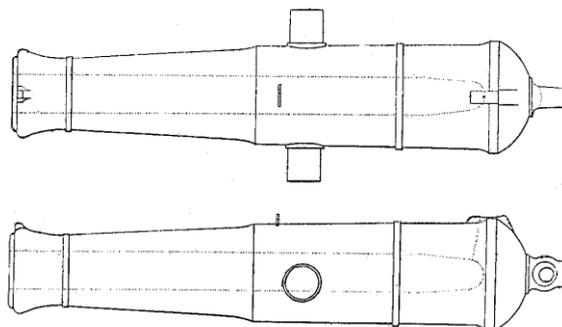
**Cañón de hierro de la Marina, de 32 libras N°6 (1847), En 1864 se califica C.H. 16 cm N°6**



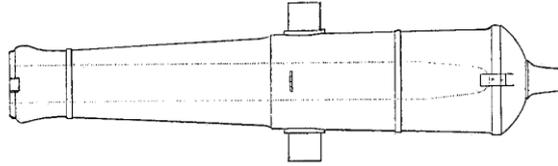
**Cañón de hierro de 24 libras (1728) variando de longitud con posterioridad. En 1800 figuran “cañones recamarados” (Rovira) de este calibre (15 cm.) no incluido en el sistema Vigodet-Alcón (1847)**



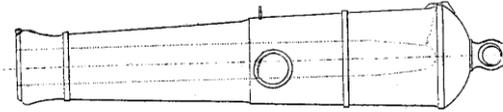
**Cañón bombero de la Marina (1847) de 12 pulgadas (150 libras). En 1863 se calificó “Bombero de 27 cm”. En el Ejército, pieza de costa y plaza, como obús de hierro de 27 cm. largo (O.H. 27 cm Lr.) Fabricado en escasa cantidad**



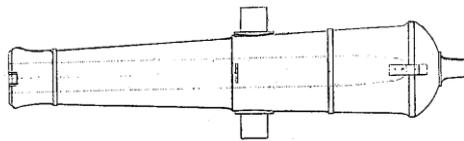
**Cañón bombero de la Marina (1847) de 9 pulgadas (80 libras). En 1863 se calificó “Bombero de 21 cm”. En el Ejército, pieza de costa y plaza, como obús de hierro de 27 cm. largo (O.H. 21 cm Lr.)**



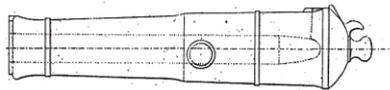
**Cañón obusero de la Marina (1847) de 8 ½ pulgadas N°1 (68 libras, largo). En 1863 se calificó “Obusero de 20 cm. N°1”**



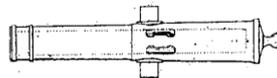
**Cañón obusero de la Marina (1847) de 8 ½ pulgadas N°2 (68 libras, corto). En 1863 se calificó “Obusero de 20 cm. N°2”**



**Cañón obusero de la Marina (1847) de 7 ½ pulgadas N°1 (62 libras, largo). En 1863 se calificó “Obusero de 17 cm.”**



**Cañón obusero de la Marina (1847) de 7 pulgadas N°1 (32 libras). En 1863 se calificó “Obusero de 16 cm” En el Ejército (1857) pieza de costa y plaza, como obús de hierro de 16 cm largo (O.H. 16 cm Lr.)**



**Obús de bronce de 15 cm de uso en la Armada (1850). En el Ejército: “O.B. 15 cm Lr. S/recámara”. A partir de 1857 se fabricó sin asas.**