

Apéndice 2º

LOS QUE PROYECTARON LAS PIEZAS (1 de 4)

ARTILLEROS ESPAÑOLES Y PROVEEDORES FORÁNEOS

En su Discurso sobre los Ilustres Autores é Inventores de Artillería que han florecido en España desde los Reyes Católicos hasta el presente (1787), Vicente de los Ríos relacionaba y aportaba datos, acerca de una serie de nacionales que durante los siglos XVI y XVII habían destacado en el campo de la Artillería. **Pedro Navarro** a principios del XVI, **Diego de Álava** y **Luis Collado** a finales de aquel siglo, **Cristóbal Lechuga**, **Diego Ufano** y **Julio Cesar Firrufino** en la primera mitad del XVII, **Antonio González** y **Jácome Roca** en la segunda mitad del siglo. Con excepción del sabio Firrufino, catedrático de Geometría y Artillería en Madrid, todos los demás fueron hombres de armas, integrados en los ejércitos españoles de Italia y Flandes. Sus trabajos e inventos tuvieron repercusión internacional.

Correspondiente al siglo XVIII, Vicente de los Ríos no reseña artillero alguno. En aquel siglo la Artillería española siguió las directrices francesas, el sistema de **Jean Florent de la Vallière**, de ordenanza en Francia desde 1732, fue adoptado en España con la Ordenanza de 1743, y en la Ordenanza de 1783 lo fueron las innovaciones de **Jean-Baptiste Vacquette de Gribeauval**, aprobadas en Francia con las ordenanzas de 1765 y 1774. También estaba al servicio de Francia, el suizo **Jean Maritz**, encargado por Carlos III en la modernización de las fundiciones españolas, mediante la introducción del moldeo de las piezas en sólido. El hijo de Jean Florent de la Vallière, **Joseph de la Vallière**, también figura en esta época al servicio de España, en la tarea de modernizar las fundiciones de hierro, por más que su responsabilidad en ello se muestre muy inferior a la de Maritz, nombrado por Carlos III, "*Inspector general de sus fundiciones tanto de bronce como de hierro*".

En el Ejército, el más famoso de los artilleros españoles del XVIII es **Tomás de Morla y Pacheco**, introductor en España del sistema Gribeauval y a cuyo nombre figura el Tratado de Artillería publicado entre 1784 y 1786. Merecen también particular reseña **Vicente María de Maturana** autor del cañón aligerado o maniobrero que, pese a su fracaso, se ofrece primera tentativa hacia la consecución de un obús largo de campaña, así como **Juan del Trel**, que era teniente graduado de capitán en 1795, y cuya concepción de los cañones con retroceso sobre el montaje, no fue valorada como merecía.

En la Armada, el más importante de los artilleros españoles del XVIII es **Francisco Javier Rovira**, entre las innovaciones que ideó para modernizar el artillado de los buques, destacan sus cañones recamarados, precedente de los obuseros de Paixhans, a los que la precaria situación de la nuestra Marina privó de continuidad. Morla y Rovira colaboraron con los franceses durante la guerra de la Independencia, también lo hizo el más notable de los fundidores de artillería del momento, **Manuel Pe-de-Arros**. No es absurdo considerar aquella guerra como la primera de nuestras civiles del siglo XIX.

A inicios del siglo XIX, destaca el artillero **Joaquín Navarro Sangrán** y **Fernández de Lizarraga**, conde de Casa Sarriá, que entre otros materiales proyectó un cañón de retrocarga, un obús doble y un obús largo de cinco pulgadas, sin recamarar. Sólo este último fue adoptado, con bastante posterioridad al fallecimiento de su autor, en 1855.

Durante el siglo XIX los avances de la artillería fueron tan notables como precaria la

situación nacional. El Ejército y Marina españoles contaron con artilleros notables, pero ninguno alcanzó la celebridad de los **Paixhans, Cavalli, Armstrong, Krupp, De Bange, Uchatius, Vavasseur, Canet, Déport**, etc. y muchos vieron rechazados, por razones básicamente económicas, proyectos que habían requerido de mucho estudio. Los costes que supone toda construcción son muy cuantiosos, e igualmente en la tardía aprobación de algunas piezas cabe la sospecha de que, justificarlos, fue razón principal para su final aceptación.

En el Ejército destaca la actividad de **Francisco Antonio Elorza y Aguirre**, a quien se debe la restauración de la fábrica de Trubia, presidió en ella la Comisión encargada en proyectar las primeras piezas de hierro rayadas, adoptadas entre 1859 y 1862 y, entre 1868 y 1870, proyectó piezas de retrocarga que llegaron a entrar en fabricación. **Augusto Plasencia y Farinas** se muestra tal vez como el artillero más notable en la fundición de Sevilla, donde introdujo el sistema de fabricación con bronce comprimido, desarrollando los conocimientos adquiridos en Austria. Fue el autor, entre otras piezas, del más famoso de los cañones de montaña españoles. Otros artilleros que vieron aprobadas piezas de su invención, fueron **Fernando Álvarez de Sotomayor y Flores, Salvador Díaz Ordóñez y Escandón, Onofre Mata y Maneja, Artemio Pérez y Pérez, Eduardo Verdes Montenegro y Verdes Montenegro, Roberto Munaiz y González Garrido, y Joaquín Argüelles de los Reyes**, entre otros.

A principios del siglo XIX, mucho más precaria que la del Ejército era la situación de la Armada, los cañones obuseros propuestos en 1822 por el francés **Henry Joseph Paixhans**, impusieron la modernización del artillado naval. Del estudio de su organización en la Marina inglesa, los oficiales **Casimiro Vigodet Garnica** y **José María Halcón Mendoza** obtuvieron el que sería conocido como sistema Vigodet-Halcón adoptado por la Marina española en 1847. También destacan **José Rivera Truells**, autor del cañón de 68 libras denominado N° 2 o “Rivera”, por el que la Marina sintió especial predilección desde su adopción, en 1860, y **Cándido Barrios Anguiano**, autor de los cañones de 28 y 22 cm. adoptados por la Marina en 1867, un año después a que el Ejército los adoptara en calibre de 28 cm. como material de costa.

Durante las décadas de 1860 y 1870, las piezas de antecarga, rayadas, de la Marina, fueron algunas del Ejército, otras navales transformadas según el sistema ideado por el inglés **William Pallisser** y cañones norteamericanos del sistema concebido por **Robert Parker Parrot**. Tras la creación, en 1857, del Cuerpo de Estado Mayor de Artillería de la Armada, las promociones que salieron de la Academia de Artillería de Marina a partir de 1860, pusieron fin a la admisión de piezas del Ejército como artillería naval. La Armada deseaba tener su propia artillería y ni tan siquiera en los calibres, coincidió con la artillería del Ejército, despreciándose la ventaja que ello hubiera supuesto.

A diferencia del ejército, en que es justificable la utilización de material superado por otro más moderno, que coste de cualquier unidad naval, no hace admisible arriesgarla con desfases en su artillado. **José González Hontoria** es el más famoso de los nuevos artilleros navales, autor de los dos sistemas aprobados, sucesivamente, en 1880 y 1883, que no tardaron en verse superados. De su transformación en piezas de tiro rápido o de carga simultánea, se ocuparon artilleros de la Armada como **Ramón Albarrán, José González López, Joaquín Rodríguez Alonso y Antonio Sarmiento**. Otros artilleros navales, como **Enrique Guillen Estévez y Manuel González de Rueda y Gil**, proyectaron piezas que llegaron a figurar en buques que se hallaban en construcción, cuando fueron presentadas. **Miguel García Lomas y Ruiz de Mier** proyectó un sistema, del que la pieza de mayor calibre llegó a fabricarse, pero de inmediato superada por otras extranjeras del mismo tipo, se renunció a su utilización

naval y fueron cedidas al Ejército, como material de costa.

En la segunda mitad del siglo XIX, firmas extranjeras como Armstrong y Krupp, figuran como principales en el suministro de piezas al Ejército y la Armada, a estas se sumarían a finales de siglo, principalmente con material naval, las Hotchkiss y Nordenfellt y ya en el siglo XX, Krupp, Schneider, Vickers y Skoda fueron los proveedores más importantes, suministrando material o cediendo los derechos para su fabricación en España.

Hasta el año 1935, en el material naval, la creación en 1908 de la Sociedad Española de Construcciones Navales puso fin a la existencia de piezas concebidas por artilleros de la Armada, ya que sus posibles aportaciones constituyeron fruto de un trabajo en equipo y quedo bajo el nombre genérico de la Vickers, que controlaba aquella Sociedad, pero en el Ejército aún aparecen nombres hispanos definiendo algún material ligero. **Antonio Ramírez de Arellano** es autor del cañón de 40 mm. contra carro, adoptado en 1933, y **Vicente Valero** lo es de los morteros de 50, 60 y 81 mm. adoptados entre 1926 y 1933.

Junta Superior Facultativa de Artillería (1816-1883) Organismo creado por Real orden de 13 de febrero de 1816, presidido por el Director General de Artillería y compuesto por el Coronel Director del Museo de Artillería como vicepresidente y cuatro vocales seleccionados entre los jefes y oficiales del Cuerpo, siendo entre otras su misión, la de realizar ensayos y experiencias de material, redactando las memorias pertinentes con los resultados obtenidos, como tarea previa a toda adopción reglamentaria.

Suprimida en 1823 y restaurada en 1825, conoció nuevos reglamentos en 1862 y 1865. En este último, el personal de la corporación constaba del Director General como presidente, un teniente general, vicepresidente, dos mariscales de campo, dos brigadieres, cuatro coroneles y dos tenientes coroneles, vocales, un comandante o teniente coronel, secretario con voto y, sin voto, dos capitanes auxiliares.

Todo el material de artillería adoptado entre 1816 y 1883, lo fue previa aprobación de la Junta Superior Facultativa, a la que se presentaban los proyectos. Esta presentación podía obedecer a requerimiento o encargo de la J.S.F. o bien a la iniciativa individual. En este último caso, el trabajo podía ofrecerse manteniendo su autor el anonimato. Se citan por consiguiente piezas que se indican obedecer a proyecto de la J.S.F., o bien a determinado personaje que pudo o no trabajar en ello, a requerimiento de la J.S.F.

De alguna de las piezas que figuran adoptadas reglamentariamente entre 1816 y 1883, no se ha localizado origen del proyecto, pero como en las restantes, la J.S.F. hubo de intervenir, obedeciendo a su actuación el hecho de que llegaran a ser aceptadas. El polígono de Carabanchel, de la Escuela Central de Tiro, era el generalmente utilizado por la comisión de experiencias de la J.S.F. para la prueba del material en estudio

En lo que respecta a la Armada, a partir de 1830 el material de artillería se incluía entre las responsabilidades de las juntas que, a partir de este año, organizó el Ministerio de Marina hasta que en 1857, con la creación en San Carlos de la Academia de Estado Mayor de Artillería de la Armada, este Cuerpo incluyó entre sus funciones la realización de proyectos y reconocimiento de materiales usados en los arsenales, sumándose a esto, en 1860, la dirección de experiencias y pruebas de material. Comenzaría así a funcionar la Junta Facultativa de Estado Mayor de la Armada que utilizó como polígono de

experiencias el de Torregorda, en Cádiz.

Esta actividad, se mantuvo tras la reforma del Cuerpo en el de Artillería de la Armada, en 1869, en que la Junta Superior Facultativa pasó a denominarse Junta Especial de Artillería de la Armada, presidida por el General o Brigadier que ostentara el cargo de Comandante General del Departamento de Cádiz.

Aguirre y Peñaranda, Román. Nacido el año 1855, en 1875 ingresó en el Colegio de Artillería siendo promovido a teniente en 1880, con destinos en el 4º Regimiento a pie los años 1880-81, en el 3º Regimiento de montaña entre 1882 y 1885 y en el 2º de Montaña los años 1886-87. Ascendido a capitán este último año, estuvo destinado en la fábrica de Trubia hasta el año 1892, posteriormente cumplió otros destinos en la Península, ascendiendo a comandante en 1898 y a teniente coronel en 1906. Sus últimos destinos fueron el de Ayudante de campo del general González Tablas (1907) y en la Maestranza de Sevilla (1908-1911). En 1912 deja de aparecer en el Anuario Militar¹.

Proyectó un cañón de acero de 8 cm. con cierre de tornillo y cureña de chapa de acero, para baterías de montaña. En 1891 la fábrica de Trubia produjo un ejemplar que, tras ser probado, ingresó en la Colección del Museo de Artillería².

Álava, Diego de. Rememorado por Vicente de los Ríos en su Discurso, Gentil-hombre de Cámara de Felipe II, primer nacional que publicó un tratado de artillería: “Nueva ciencia de Artillería” (1590). Esta obra cuenta con cuatro libros, tratando el primero de las fundiciones de artillería y de las municiones, el segundo instruye sobre el planisferio, astrolabio, cuadrante y demás instrumentos de Trigonometría, el tercero informa sobre los instrumentos necesarios para el uso de las piezas y el modo de formar tablas para sus alcances, según la doctrina de Nicolás de Tartaglia y, en el cuarto, trata del sistema de este autor, expresando asimismo el modo que juzgaba más fundado para construir, con certeza y solidez, las tablas de los alcances, conforme a las varias elevaciones de las piezas.

Nicolás Tartaglia, natural de Brescia, en su obra “Nueva Ciencia” (1538), fue el primero que trató de la proyección de las balas, de sus curvas y alcances, según la elevación de las piezas. Diego de Álava fue el segundo en abordar el tema, señaló algún error de la obra de Tartaglia y fue el primero que formó tablas generales, para saber los alcances de cañones y morteretes, correspondientes a sus respectivas elevaciones por grados y minutos de la escuadra.

Albarran y García Márquez, Ramón En diciembre de 1863, ingresó en la Academia de E. M. de Artillería de la Armada y en 1869 fue promovido a teniente Ayudante del mariscal de campo D. José Rivera. Durante los sucesos cantonales de 1873, participó en la defensa del arsenal de la Carraca y plaza de Cádiz, por lo que recibió nombramiento de capitán de Infantería de Marina y fue condecorado con la Cruz de 2ª Clase del Mérito Militar, distintivo rojo, pasando luego a la Comisión de torpedos.

Autor de las obras “Los torpedos en la Guerra Marítima” (San Fernando 1875), “Manual de torpedos” (Madrid 1878) y “Manual del Oficial de Artillería” (Madrid 1887), fue Secretario de la Junta Central de Torpedos, desarrolló el proyecto de Escuela de Torpedos y realizó un estudio sobre las defensas submarinas del Puerto de Mahón, condecorado por estos trabajos con la Cruz de 2ª Clase del Mérito Naval, distintivo blanco. En 1886 ascendió a comandante y en 1889 a teniente coronel, solicitando este

1 Escalafones del Cpo de Artillería, 1875-1887, y anuarios militares 1891-1912

2 Catálogo General del Museo de Artillería, Tomo I, Madrid 1909, Pza. 6581

último año el pase a la situación de supernumerario para prestar sus servicios en la firma “Astilleros del Nervión”, organizando el taller de artillería donde construir los cañones “González Hontoria” de 28 y 14 cm. destinados a los cruceros Infanta María Teresa, Almirante Oquendo y Vizcaya, contratados a estos Astilleros³. Falleció en Badajoz, el año 1895.

Proyectó la transformación del cañón de 14 cm. González Hontoria Md. 1881, en pieza de carga simultánea, mejorando sus sistemas de disparo por percusión o mediante electricidad, por lo que fue condecorado con la Cruz de 2ª Clase del Mérito Naval distintivo blanco⁴. Su sistema fue aplicado en los cañones de este calibre que montaron los cruceros Vizcaya y Almirante Oquendo.

Alcón (o Halcón) Mendoza, José María (1799-1872) Natural de Lebrija, Sevilla, en 1808 ingresó como cadete en el Regimiento de Cazadores de Sagunto Teniente en 1816 y capitán en 1820, este último año se le concedió ingreso en la Armada en clase de alférez de navío. En los años 1821 y 1822 estuvo en las fuerzas hispano-holandesas que combatían a los corsarios argelinos y en 1823 actuó contra los buques franceses que bloqueaban la costa catalana, sufriendo las consecuencias de esta actividad en favor del Gobierno Constitucional.

En 1825 se le declaró *purificado* y tras varios destinos embarcado, pasó como 2º Secretario a la Dirección General de la Armada hasta el año 1833, que fue promovido como capitán de fragata a la Comisión Hidrográfica del Archipiélago Filipino. Intervino en acciones contra los moros y estableció un tratado con el Sultán de Joló, por el que en 1837 fue ascendido a capitán de navío, pasando en 1840 a China. en misión diplomática.

En 1844 regresó enfermo a España y tras su restablecimiento, en 1846 fue promovido a brigadier y nombrado Director del Colegio Naval de Aspirantes de Marina, en San Fernando, ocupándose entonces de redactar una memoria sobre "Artillería Naval y de Costa". por la que fue felicitado por S.M. en 22 de febrero de 1847.

Comandante General del Departamento de Cartagena entre 1853 y 1857, este último año fue nombrado Presidente de la Junta Consultiva de la Armada, permaneciendo en el cargo hasta 1865 que fue nombrado Capitán General de Departamento de El Ferrol. En 1867 pasó con la misma responsabilidad al Departamento de Cádiz y tras el Pronunciamiento de la Escuadra, en julio de 1868, fue declarado exento de todo servicio, permaneciendo en esta situación hasta la fecha de su fallecimiento en 1872. En 1863 había accedido, por sucesión, al título de marqués de San Gil.

Su nombre figura asociado al del Jefe de Escuadra Casimiro Vigodet en la denominación del sistema Vigodet-Alcón, que recibió el material de artillería adoptado por la Marina. F. Fernando de Bordejé cita a José Mª Chacón (Halcón) junto con los coroneles José Baturone y Tomás Cousillo (o Cousillas), como integrantes de la Comisión organizada en la Carraca, por R.O. de 10 de marzo de 1847, para la redacción de “*un nuevo reglamento de las pruebas al que, en adelante se deberían someter los cañones y municiones. Dicho Reglamento de publicó en 1849, destacando por su importancia los capítulos dedicados a las pruebas ordinarias y extraordinarias, condiciones de fabricación así como pruebas de recepción y tolerancias que se admitían de encontrarse defectos*”⁵.

3 Manuel Acedo Cerda “Real Cpo. de Artillería de la Armada”, Madrid 1968, Pag. 117

4 Manuel Acedo Cerda, obra citada, Pag. 117-118

5 F. Fernando de Bordejé, obra citada, Tomo I, Pag 245-246

Álvarez de Sotomayor y Flores, Fernando (1844-1912) Natural de Cuevas de Vera, Almería. Ingresó en el Colegio de Artillería en 1857, siendo promovido a teniente en 1863. Prestó servicios en varios regimientos de guarnición en Madrid y otras poblaciones y asistió, en 1869, a algunos hechos de armas contra partidas republicanas. En 1870 ascendió a capitán por antigüedad, fue destinado al 4º Regimiento a pie, batiéndose en Despeñaperros.

Durante la guerra civil estuvo destinado en la fábrica de Oviedo (1873-1875) pasando luego a la de Trubia (1875-1879). Ascendió a comandante en 1882 y a teniente coronel en 1885, cumpliendo varios destinos, pero básicamente ocupado en trabajos relativos a proyectos de piezas de artillería, excepto los años 1893-94, que marchó a Melilla formando parte del Ejército de operaciones en África, asistiendo a varios combates.

Ascendió a coronel en 1894, a principios de 1896 fue destinado a Cuba interviniendo en operaciones de campaña contra los insurrectos. En octubre de 1897 fue promovido al empleo de general de brigada de la División de Holguín, en operaciones de campaña hasta febrero de 1898, que regresó a la Península por enfermedad.

En 1905 fue ascendido a general de división y al año siguiente fue destinado al mando de la 12ª División, de guarnición en Vitoria. En septiembre de 1909 salió al frente de esta unidad con destino a Melilla formando parte del Ejército de operaciones, intervino en los combates de Beniscar y otros. En mayo de 1910 regresó a la Península, solicitando el pase a la Sección de reserva del Estado Mayor General.

Su primer proyecto de pieza de artillería fue un cañón de acero fundido de 15 cm., del que un ejemplar fue fabricado en Trubia el año 1873. No llegó a ser adoptado pero demostró que, en aquella fábrica, podían construirse piezas de este tipo. Seguidamente presentó el proyecto de cañón de campaña Sotomayor modelo 1880, adoptado inicialmente para las baterías a caballo y luego para las montadas, con la necesaria diferencia en el montaje. Este cañón de 8 cm. (78,5 mm.) fue la primera pieza de un sistema completo de artillería, propuesto en 1881 por su autor, siendo la única fabricada en número importante. No fue adoptada reglamentariamente, pero figuraba en el cuadro de la artillería reglamentaria, publicado oficialmente en 1893.

Con posterioridad a la presentación de este sistema, se le citan nuevos proyectos de piezas de artillería, de acero fundido de 8 y 9 cm. Con ocasión de los estudios de adopción de alguna pieza de tiro rápido de 75 mm. presentó un proyecto de cañón de acero de 7,8 cm. construido en Trubia con carácter experimental.

Su capacidad de mando en operaciones militares, fue unánimemente reconocida, y con Díaz Ordoñez fueron, en su tiempo, los dos únicos artilleros que alcanzaron categoría de general de división, desempeñando mando de las tres armas. Su genialidad como proyectista sí fue cuestionada por algunos, razón por la que tan sólo su pieza de 8 cm. llegó a figurar entre las reglamentarias, ofreciendo la anomalía de que, como pieza de campaña más ligera, resultaba “*de mayor potencia que las mas pesadas*”⁶.

Algunos proyectos Sotomayor figuran en el Museo de Artillería, cuatro cañones de 8 cm. (Nº 678, 679, 680 y 681) y un cañón de 7,8 cm. (Nº 2328)⁷.

Anciola, Manuel de. Forjador, citado como contratista de anclas para la Marina Real, que mediado el siglo XVIII trabajaba en la ferrería de Fagollaga “*a media legua de Hernani*”. Entre los años 1761 y 1770 produjo “*un crecido número de cañones, hasta de los calibres de á 24 y aún de á 36. A pesar de todo no prosperó esta industria y llegó*

6 Joaquín de La Llave “Lecciones de artillería explicadas en la Escuela Superior de Guerra, 1894-95” Madrid 1894

7 Catálogo General de Museo de Artillería, Tomo I, Madrid 1909

casi a olvidarse, hasta que en la última guerra civil el ejército carlista, escaso de piezas de artillería, recurrió al citado medio, empleando con grande éxito las que encontró procedentes de la antigua ferrería ya expresada”⁸.

Alguna de estas piezas figuran en la Colección del Museo de Artillería⁹, entre ellas, la famosa que se dice denominada por los carlistas “*El Abuelo*” (Nº 3336).

Aranaz e Izaguirre, Ricardo. Nacido el año 1852, ingresó en el Colegio de Artillería en 1867, fue teniente en 1872, primero de su promoción. En 1875 estuvo destinado en el 5º Regimiento montado y en 1876 en el 2º Regimiento de montaña, pasando seguidamente a la Academia de Artillería, donde se mantuvo hasta el año 1886, que fue destinado a la Escuela Central de Tiro.

Ascendió a capitán en 1880 y a teniente coronel en 1896. En 1899 fue destinado a la fábrica de Granada, donde permaneció hasta el año 1910. En 1905 había ascendido a coronel, desempeñando también el cargo de Comandante de Artillería de la Plaza. En 1912 ascendió a general de brigada y en 1918 a general de división, integrado en el Consejo Superior de Guerra y Marina hasta el año 1921, que pasó a la Sección de reserva del Estado Mayor General¹⁰.

Proyectó la primera granada rompedora nacional, adoptada en 1908 como modelo de este año, para piezas de campaña de 7,5 cm., fue autor la obra “Los mecanismos”, estudio analítico y gráfico de consulta en las escuelas de ingeniería civil y peritajes.

Argüelles y de Los Reyes, Joaquín. Nacido el año 1859, ingresó en el Colegio de Artillería en 1877, siendo promovido a teniente en 1884, con destinos en el 4º Batallón y en el 3º Regimiento de montaña. Ascendió a capitán en 1890, destinado a la fábrica de Trubia en 1895, se mantuvo en ella hasta el año 1904, que ascendió a comandante y fue destinado a Menorca, hasta el año 1908, que regresó a Trubia y se mantuvo allí hasta su ascenso a teniente coronel, en 1910, que pasó al Regimiento mixto de Melilla y, seguidamente, al Regimiento de montaña de Melilla. En 1916 ocupó la dirección de la fábrica de Trubia hasta el año 1918, que ascendido a coronel pasó al Regimiento mixto de Melilla hasta el año 1921. En 1922 fue destinado al 8º Regimiento de reserva y en 1923 ascendió a general de brigada, pasando a la reserva¹¹.

Junto con el artillero Roberto Munaiz, con el que coincidió en la fábrica de Trubia entre 1895 y 1903, proyectó el cañón de tiro rápido para costa, de 15 cm. L/45, adoptado reglamentariamente en agosto de 1903. Algunas piezas de este modelo se mantenían en servicio con posterioridad a la guerra civil 1936-39.

Armstrong, Sir William. (1810-1900) Inglés, estudió leyes y posteriormente ciencias naturales y físicas, materias que constituían su principal vocación. Inventó una máquina hidroeléctrica y tras pasar a dedicarse a la mecánica construyó en 1846 un equipo de grúa hidráulica que le proporcionó gran reputación. Seguidamente se dedicó al estudio y construcción de material de artillería, montando la fundición de Elswick y siendo el primero que consiguió construir cañones de grueso calibre, a base de zunchos de hierro forjado, superpuestos, de forma que el tubo exterior comprimía el interior garantizando

8 Joaquín Mª Enrile “Artillería de hierro forjado”, Memorial de Artillería, Tomo XIV, Madrid 1858, Pag. 7

9 Catálogo General del Museo de Artillería, Tomo I, Madrid 1909, piezas Nº3329, 3330, 3331, 3333, 3334, 3335 y 3336.

10 Escalafones de Artillería, años 1867-1887, y Anuarios Militares, años 1891-1921

11 Escalafones de Artillería, años 1867-1887 y Anuarios Militares, años 1891-1921

un máximo de resistencia, a la presión que se producía en el momento de deflagración de la carga.

En 1858 propuso al Gobierno inglés una pieza rayada, de retrocarga, para proyectil de 18 libras y, tras presentar un primer sistema de cañones rayados de retrocarga, de 20, 12, 9 y 6 libras, adoptado por la Artillería inglesa en 1858, formalizó contrato con aquel Gobierno para el suministro del material de artillería. Los cierres utilizados por Armstrong, eran de tornillo tubular con cerrojo que llevaba el obturador y una manivela, en los calibres inferiores a 100 libras, mientras que en calibres superiores utilizaba un cierre de doble cuña¹².

Las críticas que recayeron sobre estos cierres, considerados muy defectuosos, originaron que, en 1863, el Gobierno inglés rescindiera su contrato con Armstrong mediante una fuerte indemnización, regresando a la adopción de piezas de antecarga producidas en la Real Fundición de Woolwich. Armstrong mantuvo la fabricación de artillería en Elswick, con destino a la venta a distintas naciones, “y durante mucho tiempo ha sido el casi exclusivo proveedor de la marina de los países que no tenían fabricación de artillería propia”¹³, abandonando sus modelos de retrocarga para ajustarse a los de antecarga, fabricados en Woolwich. A esta producción corresponden los cañones adquiridos por la Marina española en 1867, para ser montados en las “Numancia, Vitoria y demás fragatas acorazadas”¹⁴, piezas rayadas de antecarga, de 10, 9 y 8 pulgadas (25, 23 y 20 cm.), con tubos de acero y sunchos o manguitos en hierro forjado.

En 1876 o 1877 el Ejército español también adquirió a Armstrong, cuatro piezas de campaña de 12 libras (7,62 cm.) para su experimentación, dos de retrocarga y dos de antecarga, que Armstrong ofrecía como totalmente equiparables, ya que en los proyectiles de las de antecarga, utilizaba su sistema de toma de rayas en forma del anillo de expansión “Gas-scheck”, con el que se eliminaba el viento. “Después de probados por la Junta de Carabanchel, se llegaron a entregar a un regimiento de guarnición de Madrid para que continuase experimentándolos; pero después se varió de idea, y se recogieron, y hoy figuran en nuestras plazas de África, Ceuta y Melilla como piezas móviles, para lo que son bastante aceptables por su peso y cureña”¹⁵.

Reanudó decididamente la fabricación de piezas de retrocarga en 1878, con anterioridad por tanto a que la Artillería inglesa regresara a este tipo de material, con la adopción del llamado sistema del coronel Maitland, de 1884.

La Llave atribuye a los detractores del sistema González Hontoria la adquisición, entre 1881 y 1883, de piezas a Armstrong y a Krupp: “lo que daba a nuestra marina una gran falta de uniformidad y mucho más cuando los calibres tampoco son iguales”¹⁶. Las piezas de retrocarga adquiridas a Armstrong por la Armada, fueron de los calibres 15, 12, 8,7, y 7,5 cm., el último en variantes largo y corto.

Barrios y Anguiano, Cándido. Nacido en 1826, entró a servir como aspirante de Administración Militar en diciembre de 1843 y sucesivamente obtuvo los empleos de cadete, subteniente y teniente de Artillería del Ejército, así como el grado de capitán, solicitando seguidamente pasar al Cuerpo de Estado Mayor de Artillería de la Armada, en el que fue nombrado capitán en 1857. Tras desempeñar diferentes destinos fue

12 Joaquín de La Llave, obra citada, 2ª parte, Pag. 59

13 Joaquín de La Llave, obra citada, 2ª parte, Pag. 63

14 Joaquín de La Llave, obra citada, 1ª parte, Pag. 429

15 Joaquín de La Llave, obra citada, 2ª parte, Pag. 207

16 Joaquín de la Llave, obra citada, 2ª Parte, pag. 175

ascendido a teniente coronel en 1858 y nombrado Jefe de la Comisión de Marina en la fábrica de Trubia en 1861.

Este mismo año propuso la adopción de un cañón de hierro, liso y sunchado calibre 28 cm., como pieza de costa, con capacidad para perforar las planchas de los nuevos buques acorazados. Esta pieza tenía una longitud de ánima de 3.200 mm. y un peso de 10.692 Kg., presentando seguidamente una variante del mismo con 3.920 mm. de longitud de ánima y 11.667 Kg. de peso. La producción en Trubia de esta última, puso fin a la de la inicial, pero ambas se vieron adoptadas reglamentariamente por el Ejército según Real orden de 24 de agosto de 1866, y su inventor fue recompensado con la Cruz de 3ª Clase del Mérito Militar, distintivo blanco.

En 1862 presentó un proyecto de cañones de hierro lisos de 28 y 22 cm. para Marina, pero su aprobación se retrasó hasta el año 1867. Por estos trabajos le fue concedida la Cruz de 2ª Clase del Mérito Naval, distintivo blanco, y la felicitación de S.M. por el proyecto de un montaje de colisa para el cañón de 22 cm..

Pasaría luego a la Comandancia y Dirección de la Escuela del Arma, ya que por méritos contraídos en el desempeño de este cargo fue recompensado con la Cruz de Comendador de la Orden de Carlos III. En 1864 ascendió a coronel y en 1869 lo fue a brigadier. Siete años más tarde le fue concedida la Gran Cruz del Mérito Militar¹⁷. En el Estado General de la Armada del año 1880 figuraba en activo como brigadier de Artillería. Falleció hacia el año 1890.

Bayarte, Juan. Rememorado por Vicente de los Ríos en su Discurso, se cita como oficial de gran mérito, barón de Clarasvalles, que en 1666 propuso una reducción del calibre y fundición de las piezas de campaña. Los falconetes largos de 30 a 32 calibres pesaban, siendo sencillos, 7 ½ quintales y 12, reforzados. Las medias culebrinas sencillas tenían 28 quintales y 33 las reforzadas. En el sistema de Bayarte la media culebrina debía pesar solo dos quintales y el falconete poco más de medio quintal, sin que su longitud excediese seis calibres. Estas piezas debían ser de los calibres de dos y ocho; su proyecto fue rechazado.

Ascendido en 1670 a Gobernador de Mallorca, hizo fundir una pieza de su sistema que probada, dio buen resultado, lo que le hizo insistir en la oferta de su proyecto. En 1673, su prueba en Zaragoza ante Don Juan de Austria, fue tan exitosa, que se ordenó fundir un sacre de este sistema.

A la propuesta de estas piezas, añadió la de un cañón de 24 igualmente aligerado, su plan de fundición fue aprobado a finales de 1674 y Bayarte llegó a Nápoles en 1676 para organizarla, fundiéndose esta nueva artillería incrementada con piezas de á 12. El año 1680 llegaron a Barcelona diez cañones de a 24, 12, 8 y 2 libras. Era la época de introducción de los verdaderos y proporcionados calibres, para batir y para campaña.

Bayarte obtuvo el grado Teniente de Maestre de Campo General, murió a finales del XVII.

Bengoa (o Vengoa), Domingo: Citado en el archivo del coronel del Pozo¹⁸ como perteneciente a la 13ª Promoción (1780). Sobre este artillero, recaía la acusación de haber sido el autor de los morteros utilizados por los franceses en el bombardeo de la plaza de Cádiz, construidos en la Fundición de Sevilla dirigida por los artilleros “afrancesados” Vicente Bériz y Manuel Sánchez, hábilmente secundados por el

17 Manuel Acedo Cerda, obra citada, pag. 111 y 113

18 Coronel D. Francisco del Pozo y Travy, archivo depositado en el Museo Militar de Castillo de Montjuïc, Barcelona

fundidor Pe-de-Arros.

Bengoa rechazaba esta acusación y en escrito fechado el año 1825 y reproducido en calidad de “*curiosidad histórica*” en el Memorial de Artillería¹⁹, señalaba que la autoría de estos morteros correspondía al General Dedón²⁰, que en 1810 había facilitado: “*los primeros diseños de unos morteros de a 12 pulgadas, de plancha, recámara esférica*”. Dichas piezas ya habían sido probadas en Francia, sin resultados que hicieran aconsejable su fabricación, pero parecen fundidas en algún número en Sevilla para ser utilizadas contra Cádiz, donde reafirmaron su mediocridad.

“*Hallándose en este estado, se recibió el diseño de un obús de a 8 pulgadas presentado en París a Napoleón en 1811 por el coronel de Artillería Villantroys²¹, oficial sumamente instruido que murió en 1819. Esta pieza estaba sabiamente concebida por lo que respecta a sus refuerzos, dimensiones y colocación de los muñones. Su dibujo fue comunicado por el Mariscal Soutal (¿?), Comandante general francés de Artillería, y por este al fundidor **Pe-de-Arros**, y entre ambos renovaron la recámara adoptada por Villantroys, sustituyéndola cónica*”. Añadía que en la fundición de estas piezas, ocho en total, ni el teniente coronel Bériz ni el coronel Sánchez “ *fueron consultados para nada*”, dirigiéndola el coronel Fronchard²².

Un tercer tipo de pieza fue utilizado contra Cádiz: los obuses de á 10 pulgadas ideados por el General Ruty, a los que Bengoa atribuye “*poca invención por parte de su autor*”, ya que fueron concebidos en el raciocinio de que si los obuses de á 8 pulgadas tenían menor alcance que los morteros de á 12, convenía se aumentase el calibre de aquellos, resultando los obuses de á 10.

Los morteros de Dedón tenían un alcance de 1.200 toesas, los obuses de Villantroys lo tenían de 2.000 toesas, y los obuses de Ruty alcanzaban 2.400 toesas según Bengoa, por más que a Napoleón se dijera que llegaban a 3.000 toesas. El problema de los obuses era que no se encontró forma de que la espoleta retardara su efecto por el tiempo necesario, provocando el estallido de la granada durante su trayecto, sin grave efecto para los sitiados. Al final se utilizaron en ellos, granadas repletas de plomo, como proyectiles sólidos que si bien alcanzaban la plaza, no producían los efectos que hubieran provocado como proyectiles explosivos.

Brull y Seoane, José: (1854-1911): Natural de Alcalá de Henares, Madrid, en 1871 ingresó en el Colegio de Artillería, siendo promovido a teniente en 1874 con destino en el 3º Regimiento de Artillería a pie. En enero de 1875 era Comandante de la plaza de Morella durante el bloqueo a que fue sometida por los carlistas, y seguidamente pasó en clase de capitán del Ejército al Departamento de Filipinas de donde regresó en 1882, una vez cumplidos los seis años de obligatoria permanencia en el país.

Se distinguió notablemente en la Campaña de Joló, siendo recompensado sucesivamente con el grado de comandante del Ejército, el empleo del mismo y la Cruz de 2ª Clase de la Real Orden de San Fernando, que le fue impuesta al frente del batallón. En 1883 fue destinado a la Pirotecnia Militar de Sevilla como Jefe de taller, manteniéndose allí prácticamente hasta el año 1895.

En estos doce años desarrolló una importante labor científica y desempeñó distintas comisiones. En 1899 obtuvo empleo de teniente coronel del Ejército por el proyecto de reforma de armamento y municiones de Infantería que presentó en unión del artillero Luis Freyre, aprobado por R.O. de 13.4.1889, y en 1892 el Rey de Portugal

19 Memorial de Artillería, Tomo XVI, 2º Semestre, Pag. 176-177

20 François Louis Dedon-Duclos (1762-1830)

21 Pierre Laurent de Villantroys (1752-1819)

22 Jean-François Fronchard (1776-1847)

le concedió la Encomienda de la Orden de la Cruz de Cristo, en mérito a sus trabajos científicos. Formó parte del Ejército de África en 1893 y en 1895 le fue concedida la Cruz de 2ª Clase del Mérito Militar, distintivo blanco, pensionada, por sus obras “Reforma de la espoleta de percusión Md. 1882”, “Espoleta de percusión y doble efecto”, “Apuntes sobre organización militar”, “Estopines”, “Espoleta única” y “Fusiles modernos de guerra y armamento para nuestra Infantería”, siendo declarada reglamentaria su reforma de la espoleta Md. 1882, y aceptado en principio uno de sus proyectos de la de percusión y doble efecto. También se aceptaron, en principio, su espoleta única para artillería y los estopines de campaña.

En el Cuerpo ascendió a comandante en 1893 y en agosto de 1895 pasó al 11º Batallón de Artillería de plaza del Ejército de Operaciones en Cuba, con el que participó en numerosos combates hasta su regreso por enfermedad, en 1896. Se le concedió la Cruz de 2ª Clase de la Orden Militar de María Cristina.

En 1898 ascendió a teniente coronel y en 1899 fue destinado a la Junta Consultiva de Guerra. Entre 1900 y 1902 fue Ayudante de órdenes del Cuarto de S.M. la Reina Regente, asumiendo luego la dirección de la escuela Central de Tiro. En 1904 le fue concedida la Cruz del Mérito militar de 2ª Clase, distintivo blanco, pensionada, por sus obras “Nuevo material de tiro rápido”, “Nuevos métodos de combate”, “La Escuela del Cuerpo” y “Las ametralladoras en el campo de batalla”. En 1906 fue ascendido a coronel del Cuerpo.

En 1908 fue nombrado para asistir a las deliberaciones del Estado Mayor Central de la Armada. En marzo de 1909 ingresó en la Sección de Reserva del Estado Mayor General, con el empleo de general de brigada, siéndole concedida, en 1910, la Gran Cruz de la Orden del Mérito Militar. Falleció en Madrid al año siguiente²³.

Bustamante y Quevedo, Joaquín. Perteneciente al Cuerpo General de la Armada, como teniente de navío ocupó la subdirección de la Escuela de Torpedos entre 1883 y 1885, acreditando notables conocimientos en la rama de armamentos navales. Su obra “Curso de electricidad teórica y práctica” (1886) se mantuvo como de texto hasta el siglo XX, siendo premiada en la Exposición Internacional de Barcelona el año 1888. Siguió a este trabajo el titulado “Torpedo eléctrico”, primero publicado en España sobre este tipo de arma.

En 1884, su oferta de un tipo de torpedo supuso se abandonara el proyecto de adquisición, por crecida suma, de los ideados por el austriaco Pietrusky²⁴. Por R.O. de 16 de marzo de 1888, se adoptaron los torpedos (minas) Bustamante en sus modalidades de fondo o durmiente, y flotante.

Ya como capitán de fragata, dirigió la Escuela de Torpedos entre 1890 y 1894, este último año fue nombrado Comandante de Marina en Cartagena, escribiendo los tratados “Notas sobre el gobierno de buques”, “Memoria sobre las maniobras de torpedos” y “La aguja náutica e instrucciones sobre su compensación”. En 1897 ascendió a capitán de navío, recibiendo el mando del crucero Príncipe de Asturias, aún en construcción.

En enero de 1898 fue nombrado jefe de Estado Mayor de la Escuadra de Operaciones al mando del almirante Cervera y en la Junta de comandantes, reunida el 8 de junio a bordo del buque insignia María Teresa, para discutir la forma de sacar la escuadra de Santiago de Cuba, abogó por hacerlo de noche con destino a La Habana evitando el enfrentamiento con la muy superior fuerza enemiga. Desembarcado para comandar las fuerzas de Marina en la defensa de Santiago, murió en los combates de las

23 Archivo General Militar de Segovia, Sección 1ª, Legajo B-3824

24 Miecislaus Ritter von Siemuszowa-Pietrusky (1848-1905)

Lomas de San Juan.

Acérrimo partidario del valor de los torpedos, en detrimento de la construcción de acorazados de poco radio de acción, en 1891 preconizó la reforma de la Armada mediante reducción de las plantillas de algunos cuerpos, llevada a cabo en 1893, mostrándose asimismo partidario del arriendo de los arsenales y la realización de nuevas construcciones por concurso, entre los astilleros privados. En lo que no estuvo acertado fue en dudar de la utilidad de los submarinos en la guerra. En su folleto “Apuntes sobre el material de Marina” (Cartagena 1890) combatía, con “*excesiva pasión*”, las ideas preconizadas por Isaac Peral²⁵.

Cañedo y Cienfuegos, Casimiro: Promovido a subteniente en 1815, onceavo de la 57ª Promoción, era capitán en 1822. Durante la guerra 1833-40 fue herido en el asedio al fuerte de Castellfullit. Contaba con varias condecoraciones de esta campaña así como con la Cruz de San Fernando de 1ª Clase y la Cruz y Placa de la Orden de San Hermenegildo. En 1860 tenía grados de coronel en el Cuerpo y de brigadier del Ejército, ocupando de la Dirección de la fábrica de Trubia. Se retiró en 1863²⁶.

Inspirado sin duda en los pequeños morteros construidos por los carlistas, en 1840 proyectó uno como “*fusil de granadas del calibre de la bala de a 6 para el uso de las parejas en guerrilla*”, según inscripción en un ejemplar de ellos que figura en la Colección del Museo de Artillería²⁷. Dicha pieza se indica construida por José Ignacio de Bustinduy, maestro examinador de las RR.FF. de Placencia, dedicada al “*Excmo. Sr. Duque de la Victoria y de Morella*”.

Cifuentes y Ametller, Joaquín. Nacido en Valencia el año 1843, en 1863 ingresó como alumno en la Academia de Estado Mayor de Artillería de la Armada siendo promovido a teniente en 1869 (11ª Promoción), con destino al arsenal de la Carraca como oficial de talleres. En 1870 pasó a encargarse del Detall del Parque y en 1872 fue nombrado Habilitado y destinado profesor a la Escuela de cabos de cañón y condestables, en la fragata Villa de Madrid. En 1873 pasó a la Escuadra de Operaciones del Mediterráneo, donde embarcado en la fragata Carmen intervino en el bloqueo de Cartagena y combate del 11 de octubre, contra los buques insurrectos.

En 1874 fue nuevamente destinado como profesor a la Escuela de condestables y posteriormente al arsenal de la Carraca, como oficial de talleres hasta el año 1876, que fue aprobado su ingreso en la Academia de Artillería del Ejército. Promovido a teniente del Cuerpo en 1877, sirvió en regimientos de Artillería hasta el año 1879 que pasó nuevamente al Cuerpo de Estado Mayor de la Armada, con empleo de teniente. El mismo año ascendió a capitán, con destino a la Comisión de Marina en la fábrica de Trubia, de la que fue nombrado Jefe interino en 1881, citándosele comisiones en Witem y el Havre.

En 1885 fue nombrado Auxiliar del Negociado 4º de la Dirección de Material, donde seguía en 1886 cuando le fue concedida una Cruz de 1ª Clase del Mérito Naval, distintivo blanco, por un proyecto de cañón de acero de 20 cm., interrumpiéndose su hoja de servicios en junio de 1887. En el Estado Mayor de la Armada, figura ascendido a comandante en 1887, en 1890 figuraba destinado en la Oficina 2ª de la Dirección de Personal.

En 1891 pasaría al Ejército con el grado de comandante, ingresando en el

25 F. Fernando de Bordejé “Crónica de la Marina Española en el siglo XIX (II) 1868-1898” Madrid 1995, Pag. 152, 233, 319, 333, 341, 351, 390, 465, 467 y 472

26 Escalafones de Artillería, años 1860-1863

27 Catálogo General del Museo de Artillería, Tomo I, Madrid 1909, pieza nº1276

Cuerpo de Alabarderos al que perteneció hasta el año 1906, desapareciendo del Anuario militar al siguiente año. En el Cuerpo de Alabarderos ascendió a 2º teniente en 1892, a 1º teniente en 1895 y a capitán en 1900²⁸.

Su proyecto de cañón de acero fundido, de 20 cm. contaba con cierre de tornillo partido y obturador Freyre. Sus características fueron publicadas en el Tomo XXI (1887) de la Revista General de Marina, citando también este proyecto el Memorial de Artillería.

En su informe sobre esta pieza el Centro Técnico Facultativo y Consultivo de la Marina, exponía como no se podía conceder al capitán Cifuentes: “*la satisfacción de ver fabricado, probado y adoptado*” el cañón que proponía, “*la cual pieza ha resultado en todo semejante en sus propiedades y condiciones balísticas con la del mismo calibre del sistema González Hontoria*”. Según Fernando de Bordejé, “*la comisión técnica encargada de valorar el proyecto lo rechazó sin haberlo estudiado a fondo*”²⁹.

Collado, Luis. Rememorado por Vicente de los Ríos en su Discurso, natural de Lebrija, en Sevilla, ingeniero de Felipe II en el ejército de Lombardía y Piamonte. En 1586 publicó, en Venecia, una obra sobre artillería redactada en italiano. En 1592 publicó en Milán, ya en castellano, su “*Practica Manual de Artillería*”. Se desconoce fecha de nacimiento, en 1564 era ingeniero consumado y su edad sería avanzada, cuando publicó su *Practica Manual*.

Colt’s Patent Firearms Manufacturing Co. Compañía establecida en Hartford Connecticut, fundada por Samuel Colt (1814-1862). A partir del año 1866 figuran entre sus productos modelos de la ametralladora ideada hacia 1861 por Richard Jordan Gatling (1818-1903). El Ejército español realizó pruebas con la ametralladora Gatling, y pese a que en 1870 se decidió la adopción de la ametralladora Cristophe-Montigny, con ocasión de la insurrección cubana se citan adquiridas, por el Ejército de Ultramar, 46 ametralladoras Gatling de diez cañones para el cartucho reglamentario de 11 mm.

En 1916 también adoptó reglamentariamente el Ejército, la ametralladora Colt en el que denominó modelo 1915, si bien esto se debió a que, con el inicio de la Gran Guerra, se habían interrumpido los suministros franceses de la ametralladora Hotchkiss, adoptada en 1914.

La ametralladora Colt Md. 1915 era una variante del modelo 1895, patentada por John M. Browning (1855-1926), manufacturada para el cartucho español 7 x 57 mm. Fue básicamente utilizada como ametralladora para Caballería y su adquisición debe considerarse circunstancial, ya que se interrumpió en cuando pudo normalizarse la construcción de la Hotchkiss Md. 1914.

Christophe & Montigny: En 1867, Louis Christophe y Joseph Montigny patentaron en Bélgica la ametralladora que reúne los apellidos de ambos, presentada en España por el armero belga Oscar Malherve. Se realizaron pruebas comparativas de esta ametralladora con la Gatling y con la Claxton inglesa, y en 1870 la elección recayó en la Christophe-Montigny, de la que se adquirieron en Bélgica 14 ejemplares, iniciándose la manufactura de otras tantas en la fábrica de Oviedo.

La guerra civil 1872-75, posibilitó la utilización en campaña de estas piezas, organizándose una batería que fue agregada al 1º Regimiento montado de Artillería, pero los resultados no fueron satisfactorios, optándose por su utilización para servicio de plaza en fortificación permanente. No se realizaron nuevas adquisiciones en Bélgica,

28 Anuarios Militares,, años 1891-1907

29 F. Fernando de Bordejé, obra citada, Tomo II, Pag 462-463

ni en Oviedo se produjo número superior a las 14 unidades inicialmente previstas.

Díaz Ordoñez y Escandón, Salvador (1843-1911) Natural de Oviedo, ingresó en el Colegio de Artillería en 1861, siendo promovido a teniente en 1865. Destinado al 5º Regimiento a pie prestó servicio en Madrid, Valladolid y Valencia. En 1869 marchó con su compañía a Barcelona en 1869, interviniendo en combates durante la insurrección republicana. En 1870 fue destinado a la fábrica de Trubia y al año siguiente a un regimiento montado con el que estuvo de guarnición en Madrid y Valladolid, incorporándose en 1872 al Ejército del Norte y obteniendo grado de comandante del Ejército, por méritos contraídos en combate. El mismo año fue nombrado Ayudante de regimiento en Madrid, donde permanecía en 1873 al ascender a capitán del Cuerpo. En 1874 pasó a Birmingham, comisionado para la recepción de cartuchería metálica y seguidamente fue destinado al 1º Regimiento montado cooperando con el Ejército del Norte. Durante el año 1875 intervino en gran número de acciones, concediéndosele empleo de comandante del Ejército.

Finalizada la guerra, regresó con su batería a Madrid y en 1878 fue destinado a la fábrica de Trubia, integrando numerosas comisiones relativas a la artillería de costa adquirida aquellos años a las firmas Armstrong y Krupp. Promovido a comandante del Cuerpo en 1884, fue destinado al 5º Regimiento divisionario, concediéndosele empleo de teniente coronel del Ejército en mérito a su proyecto de cañón de hierro entubado de 15 cm., adoptado reglamentariamente como modelo 1885. En 1886 fue destinado a la Escuela Central de Tiro y seguidamente a la Dirección General de Artillería, desempeñando comisiones en Trubia, Inglaterra y Francia. En 1890 ascendió a teniente coronel del Cuerpo y fue subdirector de la fábrica de Trubia, en 1895 se le destinó a la Comandancia de Artillería de Tarifa.

En 1896 marchó a Cuba y como Comandante de Artillería de la división del general Arolas, intervino en numerosos combates. Tras declararse la guerra con Estados Unidos, fue nombrado Comandante de Artillería de la división y plaza de Santiago de Cuba, dirigiendo las baterías del Morro y Socapa contra el ataque de la escuadra, resultando herido. Tras el desembarco norteamericano tomó el mando de las fuerzas que guarnecían las Lomas de San Juan y dirigió la batalla hasta recibir nueva herida, que impuso su traslado al hospital. Por estas acciones se le concedió empleo de general de brigada.

Tras su repatriación, formó parte de la Comisión de Defensa del Reino y propuso varias piezas de artillería de acero que supusieron su estancia en Trubia hasta ser nombrado Gobernador Militar de Jaca en 1901, pasando posteriormente por otros destinos y desempeñando comisiones de importancia hasta ser promovido en 1908 al empleo de general de división, fue nombrado entonces Gobernador militar de Cartagena y en abril de 1912, general de la División de Melilla, donde su estancia fue breve al fallecer a causa de una herida de bala recibida en la posición de Ishafen, el 14 de octubre del mismo año.

Su intervención en todos los conflictos armados que se sucedieron a lo largo de su vida, no le impidieron realizar increíble trabajo en el proyecto de sistemas y piezas de artillería. Tras ser adoptado su cañón de 15 cm. modelo 1885, en los años 1891 y 1892 lo fue también su sistema de artillería de costa, compuesto por cañones y obuses de 21, 25 y 30,5 cm., resolvió luego el problema que permitió poner en servicio, en 1896, los cañones de 25,4 cm. cuya construcción estaba interrumpida en Trubia, Seguidamente desarrolló nuevos proyectos, entre ellos el de un obús de acero, de 24 cm. que fue declarado reglamentario con posterioridad a su muerte, en junio de 1917.

También abordó el proyecto de piezas de campaña y en 1896 la fábrica de

Trubia construyó, para su experimentación, dos cañones de tiro acelerado en calibres 6,3 y 5,7 cm. proyectados por él, para baterías de montaña. Se indica que en su momento constituían verdadero progreso, pero no llegaron a adoptarse. Figuran en la Colección del Museo del Ejército³⁰.

Díez Marcilla, Darío (1860-1925) Ingresó en la Academia de Artillería en 1879, finalizando sus estudios en 1884, 2º de su promoción, pasando a la reserva en 1923 con el grado honorario de general de brigada. Cumplió destinos en varios batallones, en la Escuela Central de Tiro, como profesor en la Academia de Artillería, en la Comisión de Experiencias de Artillería, en el Ministerio de la Guerra y como Jefe del Taller de Precisión, Laboratorio y Centro Electrotécnico. Fue Vocal de la Junta Facultativa y Presidente de las Comisiones del material procedente del Creusot.

Se le cita un proyecto de obús, de 8,7 cm. realizado conjuntamente con el artillero José Milán, un trazado especial de proyectiles huecos y varios de espoletas de percusión, alguna de estas memorias fueron publicadas en el Memorial de Artillería³¹.

Domínguez Sangran, Juan Nepomuceno. Promovido a subteniente en 1827. En 1834, siendo teniente, participó como voluntario en las últimas pruebas que se realizaron con el cañón cargado por la culata proyectado por el General Navarro Sangrán, resultando herido de gravedad al inflamarse una de las cargas.

Era brigadier coronel cuando ocupó la Dirección de la Fundición de Artillería de Sevilla, en el período 1856-64, quedando en situación de cuartel este último año, como brigadier de Infantería. Estaba en posesión de las cruces de las órdenes de San Hermenegildo, Carlos III y San Juan de Jerusalén, habiendo sido condecorado también con la Cruz de San Fernando, de 1ª Clase.

Durante el período que ocupó la Dirección de la Fundición de Artillería de Sevilla, presidió la Comisión que en aquella se formó, según R.O. de 29 de noviembre de 1858, para el estudio de piezas rayadas de bronce, en la que estaban integrados los artilleros Jerónimo Herrera, Morales de los Ríos, Sangrán, Sevilla y González de Velasco, entre otros.

Las ordenes recibidas de Madrid, establecían pruebas de rayado con un cañón de a 24 libras y un obús de 15 cm. pero en el temor de que estas piezas de grueso calibre, resistieran escasamente, desacreditando al bronce como adecuado a la artillería rayada, Domínguez consiguió se admitiera que se realizasen con cañones de a 4 libras. Así se llegó a los cañones de bronce rayados, de 8 cm. largo y corto, adoptados respectivamente en 17 de agosto y 19 de septiembre de 1859. Seguidamente se pasó al ensayo una pieza de mayor calibre, adoptándose el 30 de septiembre de 1859 el cañón de bronce rayado, de 12 cm. como de posición o reserva de campaña. Unidades de estos tres modelos intervinieron en la Campaña de África en 1860³².

Duro, Victor. (1789-1846) Natural de Almazán, Soria, ingresó en el Colegio de Artillería el año 1803, siendo promovido a subteniente en 1807. Este año integró las fuerzas que unidas a las francesas invadieron Portugal y, tras los sucesos del 2 de Mayo de 1808, pasó al Ejército de Cataluña. En él que se mantuvo durante toda la guerra interviniendo en numerosas acciones. En 1809 obtuvo empleo de teniente y en 1811 de capitán.

En agosto de 1823 fue promovido al empleo de comandante de batallón y en

30 Catalogo General del Museo de Artillería, Tomo I, Madrid 1909, Pzas. N°2839 y n°2840

31 Memorial de Artillería, Tomo XXI, 1890, y Tomo III, 1907.

32 Joaquín de La Llave, obra citada, 2ª Parte Pag. 192-193

1830 ascendió a teniente coronel. Entre 1832 y 1837 tuvo a su cargo la Comandancia de Artillería de Jaca, siendo Vocal de la Junta Superior Facultativa del Cuerpo durante el período 1838-41. Coronel de Artillería en 1839, en 1843 ocupó la Comandancia de Artillería de Cádiz y seguidamente la de Madrid, haciendo funciones de Jefe de las escuelas prácticas establecidas en Vallecas, en 1844, y en Madrid los años 1845 y 1846. En diciembre de este último año se cierra su hoja de servicios³³, y al año siguiente el Memorial de Artillería publicaba su necrología.

Se le acreditan un buen número de proyectos para la transformación a percusión del armamento portátil, así como distinto material de artillería: alzas, una máquina para cargar espoletas etc. Muchos de sus proyectos cuentan con muestras en la Colección del Museo de Artillería, actualmente Museo del Ejército³⁴.

.../...

33 Archivo General Militar de Segovia, Sección 1ª, Legajo D-127

34 Juan L. Calvo "La Industria Armera Nacional, 1830-1940"