



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Historia



**Maestranzas de la Guerra de Independencia,
1808-1820. Fabricación, aprovisionamiento y usos
del armamento insurgente**

TESIS QUE

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN HISTORIA

PRESENTA:

IVÁN ROBERTO TORRES DUEÑAS

ASESOR:

DR. MOISÉS GUZMÁN PÉREZ

MORELIA, MICHOACÁN. Octubre de 2016.

Resumen

La presente investigación busca establecer el importante papel que jugó el armamento insurgente y la fabricación de éste en las *maestranzas* durante la Guerra de Independencia de la Nueva España comenzada un 16 de septiembre 1810.

Para esta investigación tomamos como punto de partida el estudio de los talleres de *maestranza* al servicio de la Corona Española donde se analizan aspectos fundamentales del funcionamiento interno, organización gremial, materiales para fabricar y a los operarios que labraron armamento. Se hace hincapié en una descripción y tipología de las armas decimonónicas empleadas por los rebeldes insurgentes que enfrentaron al ejército realista español. Se estudia el armamento desde las pesadas piezas de artillería, pasando por el armamento auxiliar y estudiamos el funcionamiento de un fusil de pedernal así como el manejo de la fusilería.

El presente estudio muestra las vicisitudes que afrontó la insurgencia comandada en un principio por el cura Miguel Hidalgo para hacerse de armamento al comienzo de la guerra. Mostramos como es que los insurgentes se valieron del apoyo de antiguos colegas de Minería, ex militares y entusiastas conocedores de las técnicas en labranza de armas y artillería. Así mismo analizamos los procesos de fabricación de armamento; la estructura organizativa y espacial de las maestranzas insurgentes en las tres etapas de la Guerra de Independencia, así como los mecanismos alternos para la obtención de armas.

Abstract

This investigation attempts to establish the important role played by insurgent armaments and their manufacture in armories (*maestranzas*) during New Spain-Mexico's War of Independence, beginning September 16th, 1810.

The starting point of the investigation is the study of armories and workshops in the service of the Spanish Crown, analyzing fundamental aspects of internal operations, the organization of guilds, material manufacture, and the workers who forged the armaments. Emphasis is placed on a description and the typology of 19th-century armaments employed by the insurgent rebels that faced the Spanish Royal Army.

Armaments from heavy artillery to auxiliary arms are studied, including the operation and usage of flintlock muskets and other arms.

The investigation demonstrates the difficulties faced by insurgents under the command of Father Miguel Hidalgo related to the manufacture of arms at the beginning of the war. It also shows how the insurgents took advantage of the support of former students of the Royal College of Mines of New Spain, former military officials, and other enthusiasts knowledgeable in arm and artillery forging techniques. In addition, the arms manufacturing process is analyzed, including the organizational and spatial structure of insurgent armories during the three stages of the War of Independence, as well as alternate mechanisms used to obtain arms during this period.

Palabras clave: Nueva España, independencia, insurgentes, maestranzas, armamento.

Contenido

<i>Agradecimientos</i>	3
<i>Introducción</i>	V
<i>CAPÍTULO I. MAESTRANZAS PENINSULARES</i>	13
I. 1. Principales zonas armeras, solvencia y crisis del armamento peninsular	13
I. 2. Talleres, gremios y materia prima para la fabricación de armamento español	24
I. 3. De los estándares de calidad a la decoración de armas.....	41
<i>CAPÍTULO II. EL ARMAMENTO</i>	57
II. 1. Del armamento pesado al ligero. Variantes y auxiliares	57
II. 2. Desglose de un mosquete de pedernal	82
II. 3. Formaciones y manejo del mosquete	103
<i>CAPÍTULO III. MAESTRANZAS DE LA INDEPENDENCIA, 1808-1815.</i>	116
III. 1. Antecedente de las maestranzas en la Nueva España	116
III. 2. Maestranzas al inicio de la insurgencia	139
III. 3. Maestranzas insurgentes en la segunda etapa de la guerra	159
<i>CAPÍTULO IV. MAESTRANZAS DE LA INDEPENDENCIA, 1815-1820.</i>	183
IV. 1. Compra de armamento durante la resistencia insurgente	183
IV. 2. Maestranzas y armamento de la resistencia insurgente, 1815-1820	195
IV. 3. Estudio físico de dos armas de fuego de la independencia	217
<i>Conclusiones</i>	234
<i>Apéndices</i>	244
<i>Fuentes consultadas</i>	255

Agradecimientos

Quiero agradecer a la Facultad de Historia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, que me abrió las puertas para cursar el programa de licenciatura en Historia. Agradezco al doctor Juan Carlos Cortés Máximo por haberme encaminado a escoger mi tema de investigación que hoy es una realidad.

Mi total y más sincero agradecimiento al doctor Moisés Guzmán Pérez por aceptar ser mi asesor durante mi investigación. Su orientación académica fue fundamental para la creación de la presente tesis. La asesoría que siempre me brinda significa mucho para mí, ya que como mi mentor me ofreció su conocimiento, análisis constructivo y la motivación para afrontar la vida académica. Así mismo, me ayudó a forjarme un carácter para hacer frente a la vida fuera de aulas. También le agradezco por su ayuda para que la revisión y análisis del fusil Brown Bess fuera una realidad. Muchas gracias.

Agradezco a mis profesores de la Facultad de Historia, el doctor Ramón Alonso Pérez Escutia y al doctor José Alfredo Uribe Salas, por su motivación y creer en la realización de la presente tesis. Agradezco a mi profesor el Maestro Jaime Reyes Monroy por abrirme las puertas del Museo y Archivo Histórico Casa de Morelos y al museógrafo Erick Chávez Vázquez, por el apoyo ofrecido en el estudio del mosquete que ellos resguardan en la casa donde el mismo José María Morelos vivió.

Agradezco de una manera sumamente especial a mi novia Erin Jonasson, por motivarme y empujarme a no dejar en el olvido este importante paso académico. Agradezco sus comentarios, correcciones y aportes siempre oportunos en este trabajo. La paciencia, serenidad y amor brindados fueron los pilares que me sostuvieron en los momentos de frustración personal. Su apoyo incondicional para la realización de mi investigación es algo que atesoro con suma gratitud. Muchas gracias.

Agradezco a mis padres Roberto Torres Vargas y Oralia Dueñas Mariscal, por su invaluable apoyo que me han brindado en diversas etapas de mi vida. A mi padre por haber sembrado y promovido mi curiosidad por temas relacionados con esta investigación. A mi madre, que pese a la distancia, su amor y comprensión siempre ha estado presente por mi camino.

Tesis dedicada a Erin Jonasson,

Mi fuente de inspiración, fuerza y amor...

Introducción

“Las armas han desempeñado un papel crucial en la Historia. Un invento que ha sido elogiado y denunciado... Que ha servido tanto a héroes como a villanos... y que conlleva una gran responsabilidad moral. Entender las armas es entender mejor la historia.”¹

Mi curiosidad por los temas sobre armas y guerras comenzó desde mi juventud. Documentales históricos, libros con ilustraciones y el cine, sembraron en mí la necesidad de saber más sobre el tipo de armamentos que emplearon los combatientes en diferentes conflictos bélicos de la humanidad. Desde las guerras que azotaron el siglo XX hasta los primeros inventos y maquinarias concebidas para la guerra captaron mi atención y de igual forma lo siguen haciendo hoy día.

En la Facultad de Historia de la Universidad Michoacana, mientras recibí mi formación teórica-metodología (herramientas que me permitieron el análisis de esta investigación), se fue confeccionando y construyendo el proyecto de investigación *Maestranzas de la Guerra de Independencia, 1808 – 1820. Fabricación, aprovisionamiento y usos del armamento insurgente*. Siempre mantuve claro mi objetivo como historiador, de investigar el armamento. Conforme fui leyendo diversas fuentes, me introduje en la vida de militares, la toma de decisiones, la organización táctica y logística, así como el uso del armamento e importancia de hacerse con este material para que el ejército insurgente lograra la emancipación de España.

Dicho esto, consideré la necesidad de realizar un estudio de las formas de aprovisionamiento de armas durante esta contienda bélica. El analizar las maestranzas insurgentes parte desde la revisión de su antecedente peninsular. Por ello, revisé su estructura organizativa y el resultado de sus manufacturas que estuvieron íntimamente relacionadas con el desarrollo de la Guerra de Independencia. Con este enfoque analizamos a los fabricantes de armas insurgentes y algunos casos de los realistas desde el contexto militar, social y operacional.

¹ History Channel. Haffner, Craig, Donna E. Lusitana, Tales of the gun- Making of the gun, primera temporada, 1998, [en línea] https://www.youtube.com/watch?v=jh5Pe14_Xo&list=PLI7ljpEfEs_Nj-j7E7ad7sJ5ns7K6jNL [fecha de consulta: 29 de junio de 2016]

Las maestranzas donde se fabricó el armamento para los insurgentes han sido poco abordadas. Moisés Guzmán Pérez y Eder Gallegos Ruiz, son dos investigadores que han hecho grandes avances historiográficos relacionados con el armamento utilizado durante la independencia de México. Sus investigaciones me llevaron a plantearme varias interrogantes sobre la manufactura de armas en este periodo, y a consolidar mi interés por la historia militar.

Desde un comienzo, la historia militar se estudiaba a través de los grandes personajes entre los que figuraban reyes, generales, estrategas y políticos, quienes encabezaban los conflictos armados. Pero además, aborda aspectos estrechamente ligados a las estructuras jerárquicas, al desarrollo tecnológico del armamento y a las relaciones entre la vida civil y militar. El escenario de trabajo es la guerra, y es aquí, donde los historiadores tienden a elaborar una narración fiel de los hechos ocurridos en base a las incógnitas de las fuentes, otorgando el toque de análisis del que todo historiador hace uso.

En la actualidad, la línea de investigación de la historia militar es un enfoque que permite observar los procesos políticos y sociales a distintos niveles, local o global y en distintas temporalidades, en la cual se centran estudios mismos de las diferentes articulaciones, jerarquías de los ejércitos y tácticas de guerra empleadas en el combate.

Esto ha sido llevado a cabo en los diferentes contextos temporales de batallas, desde Confucio y el padre de la ciencia militar; Sun Tzu, con sus enseñanzas en: *El arte de la Guerra*. Obra concebida en la China antigua y sus reinos combatientes que perfilaron lo que sería el manual de estrategia y confrontación más importante para militares de todos los tiempos.²

Para esto, el teórico Karl Von Clausewitz, define a la guerra como: “Un duelo en una escala más amplia. Si quisiéramos concebir como una unidad de los innumerables duelos residuales que la integran, podríamos representárnosla como dos luchadores, cada uno de los cuales trata de imponer al otro su voluntad por medio de la fuerza física; su propósito siguiente es abatir al adversario e incapacitarlo para que no pueda proseguir con su resistencia”.³

² Fragmentos de Sun Tzu, tomados de *El Arte de la Guerra*.

³ Carl Von CLAUSEWITZ. *Arte y ciencia de la guerra*. México, Grijalbo, 1970, p. 15.

Dúrate el siglo XVIII, la carrera militar cobró carácter más institucional y profesional a la hora de formar los ejércitos, sujetos a códigos de honor, disciplina y jurisdicción propia así como una vida reglamentada, particularmente para desempeñar sus funciones. A ese respecto, Max Weber señala que los ejércitos permanentes son y serán propios de las sociedades modernas, con división del trabajo de un grupo especializado, que usará sus habilidades guerreras como medio de apropiación de riquezas. Los ejércitos se perfilan como la institución encargada de sobrellevar a buenos términos y de modos victoriosos las estrategias y objetivos políticos por medio de las armas. De la revolución francesa emanó la idea de que cada ciudadano ha de ser un soldado y todo soldado un ciudadano.⁴

De este modo damos cuenta que las sociedades han edificado su unidad como estados nación y lograron sus independencias, con base a sus ejércitos y al uso de las armas, definidas por la guerra. Alfred Vagst nos dice que: *“Toda nación requiere de fuerzas armadas, sin distinción de caracteres teocráticos, autoritarios, monárquicos o democráticos. Puesto que los presupuestos militares deben ser pagados por la nación, ciudadanos y economías por ser independientes”*.⁵

Ahora bien, para poder hablar de las maestranzas peninsulares y las del territorio novohispano de principios de siglo XIX, tendremos que remitirnos a la concepción propia del término, como de las tecnologías traídas de la península al territorio colonial. La escuela europea de fundiciones y talleres manufactureros de armas en el territorio español trajo consigo estándares y aportaciones a la propia carrera de las maestranzas así como una nueva profesión a tierras novohispanas.

Según Cristina Roda, la raíz etimológica de la palabra *“maestranza”* proviene de la palabra *“arsenal”*. Esta a su vez proviene del árabe *“ad-dár as- sina´a”*, que refiere a la casa de fabricación. Posteriormente en el periodo medieval se las conoció como *“atarazanas”*, refiriendo a fabrica, depósito de máquinas militares, pertrechos y maestranza.⁶

⁴ Max WEBER. "La disciplina y la objetivación de carisma", en: Rafael BAÑON y José Antonio OLMEDA (eds.) *La institución militar en el estado contemporáneo*, Madrid, Editorial Alianza universidad, número 438, 1985. pp. 71-80.

⁵ Raúl BENITEZ MANAUT. "Las relaciones civiles-militares en una democracia: releendo a los clásicos". En: *Revista Fuerzas Armadas y sociedad*, México, Centro de investigaciones sobre América del Norte, N° 1, Año 19, 2005, p. 154.

⁶ Cristina RODA ALCANTUD. *La Maestranza Naval en los Arsenales Españoles: siglos XVIII y XIX*, Tiempo y Espacio, N° 64, julio-diciembre, 2005, p. 318.

Moisés Guzmán Pérez señala que la palabra *maestranza* deriva de “maestrante” y por ende de “mastrar” o “amastrar”. Así mismo, indica que el *Diccionario de Autoridades* de 1726 refiere a la maestranza como el nombre otorgado a un grupo de caballeros que se capacitaban para la equitación y el manejo de las armas a caballo.⁷ Inmaculada Arias señala en su investigación sobre las Maestranzas de Caballería, que estas corporaciones buscaban salvaguardar su función social, nobiliaria y los privilegios estamentales de la nobleza, mediante la formación ecuestre y castrense de estos grupos, sin hacer mención alguna al uso o la fabricación de armas. Dicha investigación, destaca a las cinco maestranzas que tuvieron vida efectiva –Sevilla, Granada, Valencia, Ronda y Zaragoza. Así mismo, señala el intento fallido de trasplantar las Maestranzas de Caballería en La Habana y la Nueva España, resultado de las diferencias entre la sociedad estamental peninsular y la sociedad colonial.⁸

Ante estas aportaciones vertidas al término de “maestranza”, nos indican que se trataban en un principio de grupos elite cohesionados, en los cuales figuraban la nobleza y burguesía peninsulares como miembros activos, dejando a un lado a los estratos sociales bajos.

La presente tesis, como otras investigaciones, atravesó por varias dificultades. La primera de ellas fue la escasa literatura que existe en la historiografía mexicana, a diferencia de otros países que cuentan con investigaciones históricas sobre armamento. La segunda dificultad, lo representó lo fragmentado de las fuentes de información, lo cual nos llevó a hacer una búsqueda minuciosa en fuentes bibliográficas y documentales de diversa índole. Por último, la localización de las maestranzas y su representación cartográfica, lo cual requirió de mayor tiempo del que teníamos pensado.

Pese a esto, tuve oportunidad de consultar información digitalizada que me ofreció datos de interés para el cuerpo de la tesis. Pese a la infinidad de páginas consultadas en internet, fui selectivo con las fuentes. Me centré en información verificable, que contara con aparato crítico (elemento indispensable para el historiador), y seleccioné los trabajos de investigadores que compartían el gusto por el tema del armamento. Otro de los criterios para seleccionar la información, fue que

⁷ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Miguel Hidalgo y la artillería insurgente”. En: *Ciencia*, México, Julio-Septiembre, 2010, p. 32.

⁸ Inmaculada ARIAS DE SAAVEDRA. *Las Reales Maestranzas de Caballería en el Siglo XVIII*. *Chronica nova: Revista de Historia moderna de la universidad de Granada*, isbn 0210-9611, N° 19, 1991. p. 70.

correspondiera a los siglos XVIII y XIX, tanto para la Nueva España como para la península. Para el caso de las maestranzas peninsulares, pudimos apreciar que las investigaciones sobre armamento y fabricación son de temporalidades bastantes amplias, denotando que la tradición armera española durante los siglos XVI al XX es trabajada como tema de investigación histórica.

Esta investigación también se apoyó en fuentes tanto bibliográficas como hemerográficas, artículos especializados y literatura sobre la Guerra de Independencia mexicana. En estas consultas es bastante notorio como el tema armero es relegado, o tiene poca importancia. En algunos casos es mencionado de manera un tanto genérica, sin profundizar en conceptos o la trascendencia de la manufactura de armas en el conflicto de 1810.

La finalidad única de la presente tesis es la de contribuir a los estudios militares en aspectos poco abordados, como fue la falta de armamento y su fabricación durante esta etapa de la historia de México. Para ello nos hemos planteado las siguientes interrogantes: ¿Quiénes fueron los principales actores? Lo cual nos lleva a conocer a los responsables de las operaciones, así como su posición social o rango durante la guerra. ¿Qué tipo de armamento producían? Es decir, la tipología del armamento así como la cantidad y calidad del mismo. ¿Cómo era la producción de armas? Lo cual nos acercará al tipo de trabajo llevado a cabo en los talleres. ¿Con qué materiales produjeron el armamento? Cosa que nos permitirá esclarecer el origen de las materias primas que se emplearon durante los procesos de fabricación del material bélico. Y por último ¿Cuál era el destino del armamento producido? Tratando de aclarar su paradero final.

Una vez planteadas estas interrogantes, me puse a buscar el punto de partida en este tipo de producciones en la metrópoli, así como el antecedente directo de las maestranzas en la Nueva España, ya que las tecnologías y avances en diversas materias fueron traídas de Europa. Las mismas preguntas tratamos de responder cuando nos ocupamos de las maestranzas peninsulares.

Con base en la información presentada en esta investigación, pudimos dar cuenta de cómo eran estos procesos de creación de maestranzas desde antes de que iniciara el conflicto bélico con el fin de solventar la falta de armamento. Es por ello que planteamos como hipótesis que: La monarquía española con el fin de evitar revueltas internas, delegaba la creación de armamento únicamente a la metrópoli, aprovechando

su amplia tradición armera en diversos territorios españoles; haciendo únicamente envíos de armamento a sus posesiones de América. En el caso de la Nueva España se contaban con talleres maestrantes al servicio del rey donde únicamente se realizaban reparaciones, y en algunos casos se hicieron compras de armamento a extranjeros; así como algunos emprendedores entusiastas que fabricaban armas de manera artesanal, resolviendo en un grave desabasto de materiales de guerra al interior del territorio.

Cuando España fue invadida por Napoleón y su ejército en 1808, la metrópoli vivió su propia guerra con la abdicación del rey Fernando VII, todos los esfuerzos y recursos de guerra fueron destinados a salvaguardar la metrópoli, donde la Nueva España quedó desprotegida en el abasto de armamento quedando a merced del poco y precario material de guerra, así como de las casi nulas importaciones de armamento inglés durante la rebelión popular.

Al estallar la sublevación en 1810, los principales jefes insurgentes supieron de la carencia de armamento en el virreinato, por ello emplearían cualquier recurso de trabajo como arma: herrerías, carpinterías y otros talleres elaboraron armamento en conjunción de las personas que tuviesen conocimientos en esa materia, ya fuesen de diversas formaciones como antiguos militares, colegiales de Minería o entusiastas en asuntos de armas, para labrar el armamento que las huestes requerían.

En cuanto a la temporalidad de esta investigación, la perfilamos de 1808 a 1820, mostrando algunos antecedentes. Entre 1810 y 1814 observamos un mayor crecimiento de estos talleres armeros durante la guerra, ya que es en ese tiempo cuando se dan las más importantes batallas y movimientos de carácter bélico por parte de ambos contendientes. Tras esta etapa de la insurgencia, la rebelión optaría por el combate aislado en menor número a modo de guerrillas, que tardíamente traería consigo la emancipación del orden colonial a una nueva nación.

Para el desarrollo de esta tesis, se planteó estructurarla en cuatro capítulos. En el primero de estos, abordaremos el antecedente de las maestranzas en el territorio peninsular, enfocándonos en los territorios de renombre como fueron Sevilla y Placencia de la Armas. De esta forma hablamos de los talleres armeros y su organización como estructura gremial en el proceso de fabricación de armamento pesado y ligero, así como la calidad de los materiales y elaboración que estas debían reunir para ser aprobadas en el servicio de las tropas del rey.

En este apartado analizamos aspectos tales como los personajes y operarios que participaron directamente en estas manufacturas; las etapas de crecimiento y crisis en las producciones armeras dentro de España y la influencia que estas tuvieron en las posesiones en América. En esencia, proyectamos la fabricación, materiales, talleres, estándares alcanzados así como algunos personajes presentes en esta actividad como antecedente directo de las maestranzas en territorio novohispano.

En el segundo capítulo presentamos parte del armamento empleado en territorio europeo como en otros lugares, denotando que algunos tipos de armas fueron empleados durante la Guerra de Independencia de 1810. Analizamos aspectos técnicos de la variedad de armas que van desde la artillería pesada, de campaña y marítima; armamento auxiliar utilizado hasta el armamento ligero, como fue la variedad de fusiles y otras armas largas parecidas.

Hacemos hincapié en este apartado sobre la importancia que ejerció la variedad de armamento utilizado en las campañas militares. Así mismo, analizamos las piezas que conforman un mosquete así como el tipo de tácticas que debían emplearse con este tipo de armamento. Hacemos énfasis en el mosquete, arma de primera línea que emplearon miles de soldados durante gran número de campañas militares, denotando que el mosquete fue protagonista en las guerras durante al menos tres siglos, en diferentes latitudes del mundo, como armamento estándar de la infantería y otros cuerpos castrenses.

En el tercer capítulo, ya con el antecedente español y un entendimiento de la variedad del armamento de la época, nos ocupamos de los talleres maestranzas de la Nueva España durante el conflicto. Perfilamos las vicisitudes que enfrentaron tanto los jefes de la insurgencia como los partidarios a la corona, en lo referente al abasto y producción de armamento. Así mismo, perfilaremos los centros que albergaron dichas maestranzas que ofrecieron su ayuda con materiales de guerra en el territorio hispano durante la etapa inicial al mando del cura Miguel Hidalgo, así como la segunda etapa a manos de Ignacio Rayón y José María Morelos, siendo en estas dos etapas de la guerra donde se percibe un mayor número de maestranzas durante el conflicto.

Además, mostramos el aspecto cultural que se generó durante la guerra, donde el conflicto originó nuevas formas de trabajo; en un contexto en el que los rudimentarios talleres de artesanos se convirtieron en fábricas itinerantes, y en el que los

conocimientos de estos últimos fueron fundamentales para la manufactura de armas blancas y de fuego de variados calibres.

En el último capítulo analizamos las formas de aprovisionamiento de armas, durante la etapa de resistencia insurgente, entre 1815 y 1820. También damos una revisión a los fuertes de la insurgencia y al comercio de armas que los jefes del movimiento trataron de establecer con relativo éxito. Finalmente, analizaremos a dos supervivientes de la Guerra de Independencia: un fusil británico y un pequeño caño festivo.

En lo referente a las conclusiones, mostramos los resultados de esta investigación, los cuales están orientados a responder a la hipótesis aquí planteada. Así mismo, incorporamos una sección de apéndices y un glosario de términos, con la finalidad de que el lector tenga una mejor comprensión del tema de las maestranzas.

Por último, quiero agregar que de todos los conflictos que la humanidad ha visto, la historiografía muestra una huella indeleble de la crueldad del ser humano contra sus semejantes en cada proceso beligerante de la historia; misma que es notoria con cada adelanto en tecnología militar que es empleado para infligir daño al adversario. Es por ello que siempre me ha llamado la atención la creación de armas, puesto que es una actividad presente en todas las culturas y civilizaciones, de tiempos remotos hasta la actualidad, en tiempos de paz como de guerra. Dicho fenómeno está presente en cada conflicto, y pareciera que en la historia de México, el desarrollo y fabricación de armamento es analizado de manera sesgada y se le otorga poca importancia, esto lo digo con base al poco repertorio de literatura en temas armamentísticos.

En los dos periodos beligerantes más importantes de la historia mexicana, fue de suma importancia la obtención de armamento para sobrellevar sus intereses en los términos del choque bélico. El *Decreto Constitucional* sancionado en Apatzingán en octubre de 1814 ya señalaba la importancia de atender y promover la creación de armamento en por los Poderes en quienes recayó la soberanía. Y el mismo Venustiano Carranza lo expreso de manera filosófica en 1917: “*Hay que fabricar nuestras propias armas y municiones si no queremos que nuestros asuntos internos los resuelvan aquellos que nos las proporcionan*”.

CAPÍTULO I.

MAESTRANZAS PENINSULARES

En este primer apartado daremos un vistazo a las regiones armeras más icónicas y representativas de la monarquía española: Sevilla y Placencia de las Armas, así como otros poblados vecinos con los que mantuvieron relaciones en la manufactura de armas. Para esta propuesta historiográfica analizo aspectos básicos de las maestranzas peninsulares, como son los talleres y operarios en la producción de armas (¿Quiénes construyen?); tipología del armamento manufacturado (¿Qué construyen?); materiales para elaborar dichos pertrechos de guerra (¿Con qué construyen?) y la tecnología empleada (¿Cómo construyen?). Por ende, en esta primera parte de la investigación, se verá la gran necesidad de abastecimiento en pertrechos de guerra para el crecimiento de las tropas del rey, así como las fortificaciones de mar y tierra existentes ya desde el siglo XVI (¿Para qué se usa?).

I. 1. Principales zonas armeras, solvencia y crisis del armamento peninsular

Durante el siglo XVI Sevilla fue considerada la urbe peninsular con mayor grado de esplendor. Una ciudad agrícola que al descubrimiento de América y el establecimiento de la Casa de Contratación en 1503, se consolidó como el principal centro industrial y comercial, sobre todo por la fabricación de material de guerra: desde cañones hasta fusiles, incluidos los artificios, enseres bélicos y pólvora.⁹

En las forjas sevillanas de principios del siglo XV ya se fundía el bronce, denominándolo “fuslera” para evitar confusión con la fundición de hierro colado. Los maestros fundidores sevillanos estaban acostumbrados al manejo de grandes volúmenes

⁹ Enrique de la VEGA VIGUERA. *La Sevilla del siglo XIX, Capital Mundial en la Concentración de Industrias Militares*, Discurso de ingreso, “La Sevilla del siglo XIX, capital mundial en la concentración de industrias militares” M. B., vol., XI, 1983, p. 101.

y cantidades de materiales, al ser reconocidos artífices de campanas. De esta manera, se constituyó el cuerpo de Artillería que sería el encargado de conservar y recomponer el armamento y materiales del ejército de la Corona, obligando con ello a la creación de maestranzas.¹⁰

Uno de los principales centros armeros de la monarquía española fue la Real Fundición de Sevilla. Durante el siglo XVIII, se convirtió en una de las primeras industrias que garantizó el abasto de armamento, con el objeto de salvaguardar los intereses estratégicos de la Corona,¹¹ lo cual promovió el interés por la profesionalización del arte castrense en su territorio y en sus colonias de América, como refieren las “reales ordenanzas de Carlos III de Borbón.”¹²

En la investigación de Antonio Escobedo, se rescata la aportación de esta fundición sevillana como una de las más importantes en España, desde finales del siglo XVI hasta la segunda mitad del siglo XX, consolidándose en lo que hoy es la Empresa Nacional Santa Bárbara, que se encuentra en el barrio de San Bernardo de Sevilla. La situación geográfica de dicha maestranza a orillas de un río y con un puerto interior a noventa kilómetros de su desembocadura, la dotaron de gran valor estratégico.¹³ La Real Fundición de Sevilla fue la encargada de producir el mayor número de piezas de artillería en bronce para la defensa de navíos, fortalezas y plazas de Indias para la Corona. Los cañones de Sevilla eran más ligeros y manejables para su transporte, a diferencia de las piezas homologas de hierro colado.¹⁴

La Real Fundición de Sevilla operó desde finales del siglo XVI hasta consolidarse como una importante institución española en el siglo XVIII, ya fuese por

¹⁰ *Ibid.*, p. 102.

¹¹ La casa de Borbón. Casa real de origen navarro-francés que llegó al trono de España en el siglo XVIII a la caída de la Casa de los Asturias. Dominó el reino español y sus posesiones trasatlánticas con Felipe V en el trono desde 1700. En el virreinato de la Nueva España los Borbones reinaron hasta 1821; en Francia, hasta 1789 a la llegada de la revolución. Carlos III (1716-1788), rey 1759-1788, inicia las reformas del sistema administrativo, político y militar. Véase: Jarco AMÉZCUA LUNA. “Entrevista a Christon Archer, EL ejército Realista y la guerra de independencia en México”, *Tzintzun, Revista de Estudios Históricos*, Morelia, Michoacán, México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Numero 53, Enero- Junio 2010, p. 142.

¹² Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Lecturas militares. Libros, escritos y manuales de guerra en la independencia, 1810-1821”, *Relaciones*, México, Colegio de Michoacán, número 110, primavera 2007.

¹³ Enrique de la VEGA VIGUERA. *op. cit.*, p. 107.

¹⁴ *Ibid.*, p. 107.

su elevada producción, el número de operarios trabajando y sus innovaciones que iban de la mano con los avances de la Revolución Industrial.¹⁵

Otra región armera de la monarquía española era Placencia de las Armas. Un centro armero con talleres de maestranzas donde ofrecieron servicios familias y gremios de operarios, teniendo como resultado una especialización en la manufactura de montajes y piezas diversas. Placencia, región peninsular icónica por sus armas de fuego, desde armas ligeras de construcción simple en serie, hasta el decorado y personalización individual de las mismas; en ella se hicieron trabajos de gran calidad estética, consideradas obras de arte para especialistas y allegados al tema. Estas actividades representaron el sustento monetario de gran número de personas que trabajaban directamente en sus fábricas, incluidos sus dependientes que realizaban otras actividades.

Este aporte sobre la manufactura de Placencia pone de manifiesto aspectos referentes a la solvencia que tenía este centro armero, así como las vicisitudes inherentes a su producción: sus yacimientos farreros y actividades derivadas de la fabricación de armas ligeras. La inspección y estandarización de normas básicas de fabricación también formaron parte de este centro armero, al concentrarse en este punto geográfico la inspección de ciertos estándares de calidad impuestos por la Corona y regulados por encargados del rey.

La Real Fábrica de Placencia es la más antigua heredera de la tradición armera vasca, pero en estricto sentido, Placencia no fue una fábrica como tal, sino un compendio de talleres particulares en los cuales estaban distribuidas las labores de operación. Con mucha frecuencia estos estaban dispersos en las afueras de la localidad, como Ermura, Éibar o Eigorbar.¹⁶

El contexto en el que se gestó esta ciudad se remonta a finales del siglo XII. Estudiosos e historiadores discrepan sobre la fecha exacta de la conquista territorial así como de la fundación poblacional, situándola entre los años 1178 y 1188. Esta ciudad

¹⁵ Antonio AGUILAR ESCOBEDO. “La Real Fundición de Sevilla (1717-1808)”, Tesis doctoral, Barcelona, Universidad de Barcelona, Departamento de Historia Moderna, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2008, p. 11. [En línea] <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:GeoHis-Aaguilar&dsID=Documento.pdf> , (fecha de consulta 5 de agosto de 2014).

¹⁶ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *Catálogo razonado de la colección de armas de los Granaderos californinos*. Cartagena, diciembre de 2006, p. 8. [En línea] <http://www.tertulialavara.es/catalogogranaderos.pdf> [fecha de consulta: 30 de octubre de 2014].

alcanzó su desarrollo histórico con el monarca Alfonso VIII, teniendo un auge durante la Edad Media. En los primeros días de la ciudad de Placencia hasta 1196 mantuvo el privilegio fundacional, escudo y fuero, creándose así el obispado de Placencia, contando con población cristiana e islámica. El rey Alfonso VIII conquistó esta tierra y la fortificó literalmente ante las tentativas de invasión musulmana.¹⁷

Durante el siglo XII se dio un auge en los centros urbanos del mundo occidental, y es en dicha centuria donde se inserta el pueblo de Placencia; el comercio y la industria se desarrollaron en esta región de manera sostenida, aunque la base de su economía siguió siendo por mucho tiempo la agricultura. La riqueza generó cambios sociopolíticos y las autoridades placentinas se afirmaron como un poder feudal y señorial, todo esto dentro de un contexto de constante crecimiento demográfico del reino castellano. El área de la zona armera de Guipúzcoa comprendía a varias poblaciones y localidades, como Eigbar, Elgoibar, Elgeta y la propia Placencia de las Armas-Soraluze en Guipúzcoa; y Ermua y Zaldibar, en Vizcaya.

En realidad, la Real Fábrica de Placencia de Armas fue un centro administrativo en donde los funcionarios reales, denominados maestros examinadores, eran quienes inspeccionaban que se cumpliesen los requisitos y normas de los encargos de armas de fuego para la monarquía española. El cumplimiento de estas disposiciones fueron negociadas ante los representantes de los diversos gremios armeros; los maestros examinadores eran quienes distribuían entre los talleres la elaboración de las distintas piezas, así como las operaciones para el montaje de las armas. A finales de la guerra contra la Convención francesa en 1793-1794, estratégicamente la Corona decidió la creación de una nueva fábrica en Oviedo, provocando el paulatino descenso del centro armero de Placencia; ésta no cerraría sus puertas hasta 1865.¹⁸

Al momento de la invasión francesa de 1794 se evidenció la reubicación de todos los centros armeros que estuvieran en colindancia de la frontera con Francia. Placencia fue reubicada en La Cabada y posteriormente trasladada a Oviedo, fundándose la nueva fábrica con Real Orden el día 24 de abril de 1794; cabe destacar

¹⁷ Salvador ANDRÉS ORDAX. *Arte y urbanismo de Placencia en la Edad Media*, Norba: *Revista de Arte*, núm. 7, 1987, pp. 50, 51.

¹⁸ Igor GOÑI MENDIZABAL. “La internacionalización de la Industria Armera Vasca, 1876-1970. El distrito Industrial de Éibar y sus Empresas”, en Matilde Madrid Juan *et al.* *Revista ICE*, núm. 849, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, La internacionalización de la Empresa Española en Perspectiva Histórica, julio-agosto, 2009, pp. 79-96.

que los talleres de Oviedo fueron los únicos de propiedad Real. Para esta nueva Real Fábrica de Oviedo, se valió de las manos de los artesanos y maestros guipuzcoanos que lograron salir de la Placencia ocupada por el invasor francés.¹⁹ Esto generó una dispersión de los maestrantes por territorio vasco en la creación de nuevas fábricas, que muchas de ellas no llegaron a funcionar debidamente al ser ocupadas por la tropa francesa. La presencia napoleónica acarreó el desmantelamiento de las industrias armeras en territorio de la Corona.

Un bajo crecimiento económico durante el siglo XVI debilitó y estancó a una sociedad europea, provocando un periodo de crisis y afectando directamente a las regiones vascas. Por consecuencia, la creciente alza de precios en los materiales de construcción trajo consigo la llegada de metales provenientes de América.

Dicha economía peninsular del Antiguo Régimen abierta al exterior, sufrió un golpe de inmediato ante la crisis. Las actividades mercantiles fueron debilitándose ante las demandas castellanas, al quebrantarse el eje comercial ínter atlántico, puesto que uno de los principales aportes económicos fue la exportación de lana de Castilla a Flandes, así como la importación de productos manufacturados.

La siderurgia sufrió la pérdida de terreno para sus operaciones en los altos hornos, la actividad industrial menguó ante los altos costes de producción laboral y por ende la paulatina falta de mercado. La coyuntura supondría un retroceso en actividades económicas. Para amortiguar dicha crisis, la creciente difusión del maíz durante el siglo XVII sería un factor que impulsaría la ruralización en estos territorios para sobrellevar la carestía.²⁰

La afectación de la crisis no fue tal en todas las regiones, empujando el flujo mercantil y otras actividades como en Bilbao. La Corona tuvo que garantizar las demandas independientemente de una coyuntura monetaria; la fabricación de navíos y la creación de armas de fuego fueron algunas de ellas.

Desde el siglo XV, las distintas regiones armeras de la Corona tenían una enorme importancia por el trabajo que podían ofrecer a miles de personas. La identificación de cada una de estas regiones o villas llegaba a ser caracterizada por sus

¹⁹ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *op. cit.*, pp. 8-9.

²⁰ Ignacio CARRIÓN ARREGUI. "La Crisis del siglo XVII y la producción de Armamento en Gipuzkoa", en *Revista de Dirección y administración de empresas*, núm. 7, noviembre de 1998, p. 22.

producciones: armas defensivas en la zona de Markina; armas blancas en Duranguesado y Tolosa; portátiles de fuego en la cuenca del Deba; bombardas y cañones de recámara móvil para navíos de Donostia y Hondarribia; primero Málaga y luego Sevilla en la fundición de cañones de hierro colado hasta los de bronce. Sin embargo, en la región de Vizcaya la producción de armas defensivas decreció considerablemente.

La fabricación de armas de fuego portátiles como la fusilería y sus vertientes tuvo gran importancia en el siglo XVI y venideros. España y sus ejércitos serían los primeros en emplear a gran escala este tipo de arma, impulsando a la región de Placencia de las Armas como uno de los principales centros armeros de Europa. El mosquete fue el tercer tipo de arma de fuego para las tropas de a pie; en un principio eran destinadas a la defensa de plazas, pero para el año de 1567 se le armó a los Tercios españoles con mosquetes, picas y arcabuces de manera más generalizada.²¹

Los talleres trabajaron desde el siglo XVI en la fabricación de arcabuces y para finales del mismo siglo hicieron la transición al mosquete, denotando la actividad armera dominante de esta región.²² Los modelos de mosquetes eran importados y replicados por los diversos maestros armeros (carpinteros, llaveros, fundidores y barrenadores, etc.) e inspeccionados por los reales maestros examinadores para armar a las fuerzas de la Corona.

Ante esto, la región de Placencia experimentó un importante desarrollo en la fabricación personalizada e individual de armas de alta calidad. Con mejoras y un perfeccionamiento técnico propio de artefactos bélicos de gran lujo, denominado damasquinado (que desarrollaremos más adelante). Así mismo, dicha región se perfiló como la perfeccionadora de la llave de miquelete (llave de pedernal o chispa).²³

Por otra parte, los talleres de la Corona no escaparon a la crisis a pesar de los esfuerzos del gobierno. Durante el siglo XVI, el Consejo de Guerra junto con los capitanes generales de Artillería de España, desarrollaron con poca efectividad la

²¹ Guillermo FRONTELA CARRERAS. "Genealogía de las armas de fuego portátiles", *Revista Ejercito*, núm. 832, julio-agosto de 2010, p. 84.

²² Ignacio CARRIÓN ARREGUI, "Precios y manufacturas en Guipúzcoa en el siglo XVI: la fabricación de armas de fuego", en *La lucha de bandos en el País Vasco: de los Parientes Mayores a la hidalguía universal. Guipúzcoa, de los bandos a la Provincia (siglos XIV a XVI)*. Ed. por J.R. Díaz de Durana Ortiz de Urbina, Bilbao, UPV/EHU, 1998.; en Ignacio CARRIÓN ARREGUI. *op. cit.*, p. 24.

²³ Un contrato de 1579 obligo a un oficial a fabricar llaves de chispa en Placencia, y en 1584 los arcabuces especiales o "hechizos", llevaron llave de chispa (Archivo Histórico de Protocolos de Gipuzkoa (AHPG), 1/3698 (1579), f. 86, 1/3706 (1584), f. 117 v.). Véase Ramiro LARRAÑAGA. *Síntesis Histórica de la Armería Vasca*, Caja de Ahorros Provinciales de Guipúzcoa, San Sebastian. 1981. p. 66.

fabricación de municiones de artillería en la ferrería de Arrasate Mondragón; y a pesar de que enviaron carpinteros a Ezcurra Navarra para fabricar fuelles especiales para los hornos de dicha región, el fracaso fue mayúsculo. Fue varios años después, cuando en la región de Mondragón se experimentó la fundición de cañones con cierto éxito a cambio de un elevado costo de producción.²⁴

De nueva cuenta se hicieron esfuerzos para introducir novedosas tecnologías. Las fanderías²⁵ desarrolladas en los Países Bajos, hacían más fácil el trabajo de laminar el hierro, como vía para perfeccionar la producción de metal. Las autoridades de Placencia incentivaron la producción de todo tipo de armamento para hacer frente al deterioro de las economías, teniendo fundición de hierro colado, manufactura de balas y pólvora en el territorio, desplazando de Navarra a Guipúzcoa la Real Fábrica de pólvora.

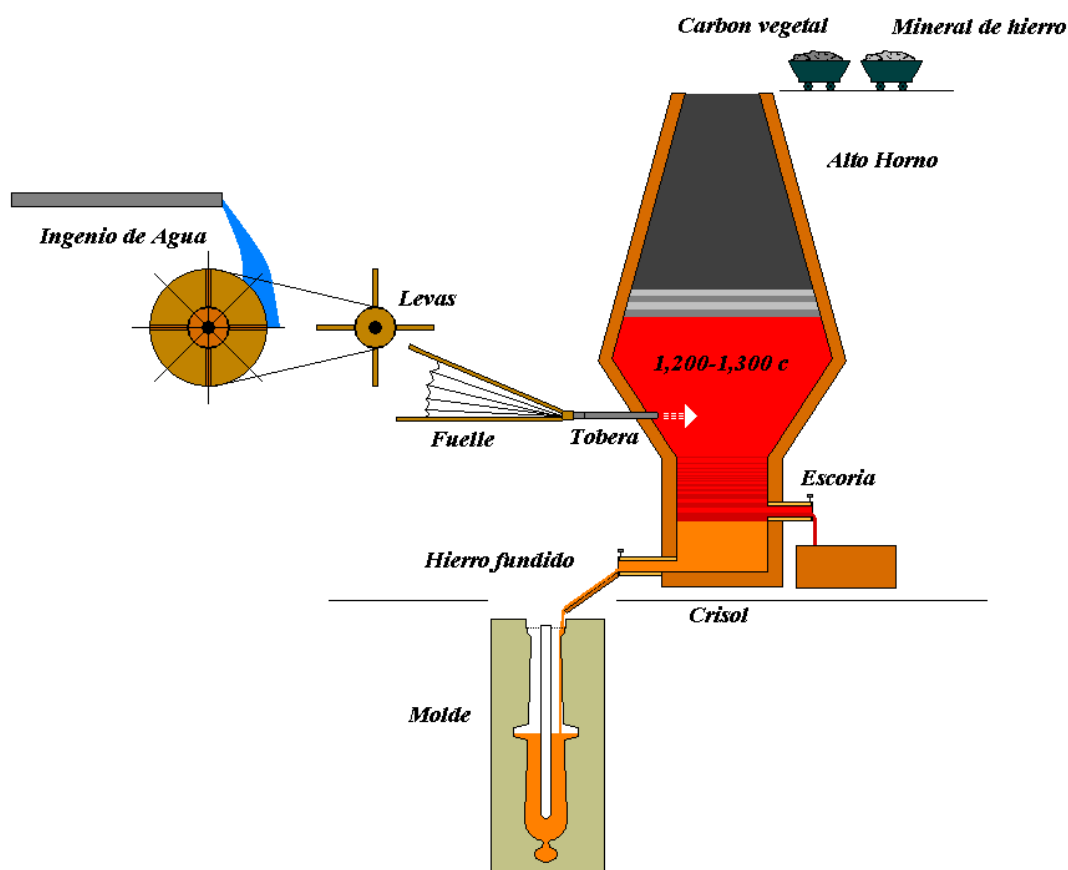
En Placencia se tuvo dificultades para la obtención de pólvora, ya fuera para el abasto de las tropas o navíos. Para esto se gestionó en el Consejo de Guerra la adquisición de pólvoras en Pamplona o en Burgos; en los casos de urgencia podría ser obtenida mediante los comerciantes flamencos. Las dificultades inherentes de una producción y abastecimiento escaso de pólvora, gestó la idea de establecer una Real Fábrica, abastecida por el salitre de los centros de La Mancha, Aragón o de Oriente, como hacían los centros europeos. El azufre procedería de Hellín,²⁶ sin faltarles maderas blandas para realizar carbón. Este acto de atender a las necesidades locales de pólvora, desarrollaría un incremento en el armamento y la actividad comercial que esta conlleva.

Años después se propuso al monarca la fundición de cañones con la finalidad de replicar el éxito obtenido en 1588, lo cual resultó en una producción de elevado costo por pieza fundida en bronce. Como ya hemos advertido con anterioridad, los cañones fundidos en hierro colado necesitaban de un alto horno para reducir el mineral hasta la obtención del colado. En Placencia se realizaban con hierros de alto costo provenientes de las ferrerías o de la refundición de hierros; demandando una gran consumo de carbón.

²⁴ En Mondragón fundieron *arraia*, hierro colado obtenido de un horno bajo en las ferrerías para elaborar acero, este se obtenía con trozos de hierro dulce en un horno alimentado por fuelles manuales. Utilizaban un hierro muy caro y escaso con un altísimo consumo de carbón, ya que se tenían que volver a calentar el metal hasta conseguir que se fundiera. Véase Ignacio CARRIÓN ARREGUI. *op. cit.*, pp. 24, 25.

²⁵ **Fandería:** Establecimiento industrial en el que se laminan y cortan por medios mecánicos las barras de hierro.

²⁶ **Hellín:** municipio español de la región de Castilla-La Mancha.



Esquema básico del funcionamiento de un alto horno para la fundición de artillería de autoría propia.²⁷

Las instituciones provinciales monárquicas rechazaron los intentos de levantar altos hornos en la región de Guipúzcoa, estableciéndose finalmente en Liérganes, una localidad de la provincia autónoma de Cantabria. Ante este rechazo por instaurar altos hornos, se fundamentaba la razón de evitar los estancos, como sería el caso en la compra de leña para crear carbón. La monopolización del combustible asestaría un duro golpe a las ferrerías tradicionales que dependían de éste, la disminución del carbón disponible en aumento supondría limitaciones en las operaciones de varios sectores. La resolución de las autoridades placentinas optó por renunciar a los altos hornos para la fundición de artillería, dando libertad a la supervivencia de las ferrerías, produciendo

²⁷ Los altos hornos se cargaban por la parte superior, que se encontraba al nivel del suelo de la carbonera. Primero se calentaba con carbón vegetal y tras varios días este alcanzaba la temperatura suficiente, para ir alternando capas de carbón y mineral de hierro. El carbono del carbón vegetal arrebató el oxígeno al mineral de hierro, que se depositaba en el fondo de la caldera al tener mayor densidad. A medida que se cargaba el horno, se extraía el hierro por la boca inferior y se dirigía al foso, en el que se hallaba enterrado el molde del cañón. La escoria de menor densidad salía por otra boca inmediatamente superior.

hierro dulce en método directo: eficiente en el aspecto económico y retrasado en el técnico.

De igual forma se pretendió trasladar a la región de Guipúzcoa, Placencia a los armeros de Mila, que habían sido enviados a la nueva Real Armería de Eugui, en Navarra; estos armeros se dedicaban a la manufactura de armas defensivas como los cascos y armaduras desde el año de 1596. La forma de operar de estas Reales Armerías fue por redes de distribución vía terrestre, las producciones fueron enviadas de Eugui hacía Alzona, de Placencia y Durango a Eugui, y a su vez regresaba a Guipúzcoa. Con estas movilizaciones de las manufacturas, los aprendices guipuzcoanos y vizcaínos se desplazaban hacia aquella localidad de Navarra para aprender el oficio y con ello garantizar que la tradición armera continuara.²⁸

Placencia es recordada como una región de gran prosperidad que superó las vicisitudes en sus maestranzas, de tener gran auge a pasar por una decadencia ante la necesidad de resolver el abasto de armas para la península y las colonias americanas. Las fraguas constantemente se detuvieron, al tener una demanda de armas relativamente baja, sumando a esto la falta de pagos a tiempo por parte de la Corona. Para el año de 1687 la Corona solicitó 2,000 mosquetes, los cuales no pudieron abastecer los talleres por no existir en las bodegas; mucho menos se pudieron fabricar sin contar con recursos para gastos de operación y compra de materiales.²⁹

La gran necesidad de armas por parte de la Corona se debía a varias razones: una fue para hacer frente a la piratería que atacaba e insultaban constantemente a los navíos de la Corona provenientes de Ultramar, así como los asentamientos de los litorales poco guarnecidos; pero también, para la vigilancia en los presidios y repeler toda agresión enemiga. Por otro lado, siempre hubo necesidad de contar con abasto suficiente de fusiles para algunas milicias y reservas, y aún más cuando ocurrió la insurrección en la Nueva España.

José Garmendia rescata que en aquel periodo de baja, se contabilizaron dentro de la Sala de Armas del Palacio (siendo el principal Almacén General de armas en todo el reino Español), 143 mosquetes maltratados en su mayoría; 20 arcabuces del cual la

²⁸ Ignacio CARRIÓN ARREGUI. “La Crisis del siglo XVII...” *op. cit.*, p. 27.

²⁹ José GARMENDIA ARRUABARRENA. “Encargo de Armas a las Reales Fábricas de Placencia el año 1687”, *Eusko Ikaskuntza*, núm. 10, San Sebastián, 1988, p. 81.

mitad se encontró en perfecto estado y 236 carabinas operacionales en espera de ser utilizadas.³⁰ La situación armera dentro de las filas del rey era deplorable y deprimente, ante una severa falta de pertrechos de guerra. Para solventar esta ausencia de armas, la Junta General de Indias dio licencia al Conde de Monclova³¹ para que se auxiliara con el capitán general de Artillería de España y asentista³² de las fábricas de Vizcaya³³ con el fin de enviar 2,000 mosquetes y 4,000 arcabuces para abastecer a la Nueva España.

Ante esta solicitud de la Junta General de Indias fechada el 28 de abril, Juan de Castillo remitió esta encomienda a las maestranzas de Placencia y Tolosa para que estuviesen circulando las 6,000 armas durante el mes de mayo. La respuesta dada a principios de ese mes por Antonio de Zavala y Aranguren, propietario de la Real Fábrica de Armas de Placencia, decía que los 4,000 arcabuces estaban listos para su efecto, mientras que los 2,000 mosquetes serían terminados en un periodo de 6 meses, siendo entregados en San Sebastián, sin esperanza de alcanzar embarque alguno hasta el verano próximo para la entrega.

Antonio Ortiz de Otálora notificó al Consejo de Guerra de Indias que en Cádiz no existían armas para solventar la demanda de la Nueva España. De igual modo, desconocía que la Armada contase con ellas; sólo en Gibraltar había 2,100 mosquetes, de los cuales sólo 1,000 se pusieron a su disposición. Para el día 6 de junio, el conde de Monclova había pagado una cantidad de 19,000 pesos en concepto de 6,000 armas de fuego, de las cuales solo una cantidad fue recibida en espera de las restantes.³⁴ El día 8 de junio fue notificado Antonio Ortiz por el conde de la Calzada del arribo de un navío proveniente de Vizcaya por cuenta del departamento de rentas de la Avería,³⁵ el cual transportaba 200 mosquetes, sumando 1,000 y 600 arcabuces recogidos de los almacenes para ser embarcados a la brevedad. Al día siguiente se reportó la llegada de una tartana³⁶ con 1,000 armas sin los artículos necesarios para su operación.

³⁰ *Ibíd.*, p. 82.

³¹ **Conde de la Monclova:** Melchor Portocarrero Lasso de la Vega, fue el 3er conde de Monclova además de aristócrata, político, militar, y Virrey de Perú y la Nueva España, en territorio novohispano fungió el cargo durante los años 1686 y 1688.

³² **Asentista:** Es el encargado de hacer asiento o contratos con el Gobierno o el público, para la proveer o suministrar de víveres, artículos u otros efectos, a un ejército, armada, presidio, plaza, etc.

³³ **Fábricas de Vizcaya:** Unas veces llamada a esta Real Fábrica de Placencia, otras de Cantabria, también de Guipúzcoa y de Vizcaya; varias villas guipuzcoanas eran parte integrante de ellas.

³⁴ José GARMENDIA ARRUBARRENA. *op. cit.*, p. 85.

³⁵ **Avería:** impuesto comercial durante la colonia Española sobre las mercancías y mercaderes; era aplicado durante los siglos XVI y XVII.

³⁶ **Tartana:** embarcación menor, de vela latina y un solo plano.

Sería hasta el año de 1690 con fecha del 25 de septiembre que se remitió la carta de pago y entrega en el Puerto de Pasajes en San Sebastián, en el cual se indicaba las características del embarque: 3,437 arcabuces con sus pertrechos y 228 mosquetes con sus respectivos enseres. Desde la Nueva España el 3 de febrero de 1696 el virrey conde de Galvez (sucesor de la Monclova), dijo a la Junta de Guerra que el conde de Monclova había efectuado los pagos pertinentes para la obtención de 4,000 arcabuces y 2,000 mosquetes; de los cuales el año anterior se recibieron 2,136 arcabuces y ningún mosquete aclarando la necesidad de este tipo de arma. En las cartas que envió Juan de Aguinaga al virrey de la Nueva España entre enero y septiembre de 1696, aseguraba que un año atrás había sido enviado dicho pedido. En los dos años siguientes continuó la correspondencia sobre envíos pendientes a las plazas de la América, ya fuese por no estar encajonadas, por estar almacenadas y en ese momento no estar listas para su envío.³⁷

Dicho esto, podemos notar aspectos de dificultad en la entrega de fusiles para el virreinato novohispano por parte de estas Reales maestranzas. Problemas visibles como: fraguas y talleres que no operaban a la totalidad de su capacidad por falta de pagos para operarios; la falta de estos artículos en los almacenes Reales; lentitud en la manufactura, pus a pesar de tener herramientas y talleres especializados la tecnología empleada seguía siendo rudimentaria, basándose en el trabajo artesanal hecho a mano; carencia de navíos para su envío; falta de embalajes para su transporte; pérdida y extravío de armas en los supuestos envíos. Pese a estos problemas, el recurso monetario fue liquidado por el conde de Monclova, pero nunca fueron entregados en su totalidad dichos fusiles ni siquiera en la gestión del virrey siguiente, quedando de manifiesto un lento sistema de fabricación en los talleres y almacenes al grado de que transcurrieron 11 años y dicho pedido no se completó en su totalidad.

La incógnita sobre el supuesto esplendor de esta región armera es difuso. La información consultada señala que se vivieron largos años de fallas, tanto administrativas como de producción para realizar fusilería nueva, necesidad imperante para la Corona. Por otra parte, los fusiles circulantes seguían prestando un mal servicio y sucumbiendo a los desperfectos inherentes al uso del mismo. Condiciones adversas del clima que repercuten en los acabados tanto en madera como en metales; malos tratos

³⁷ José GARMENDIA ARRUABARRENA. *op. cit.*, pp. 88, 89.

del arma por parte del soldado, al punto de necesitar reparaciones improvisadas o el reemplazo del arma por una nueva; o su falta de circulación, por seguir guardadas en las maestranzas de montajes y fabricación. Esto a simple vista, supondría una carrera contra reloj del Antiguo Régimen y sus colonias de Ultramar en el constante abasto de armas de fuego ligeras.

I. 2. Talleres, gremios y materia prima para la fabricación de armamento español

Los cañones utilizados por la Corona española tuvieron diversas procedencias. En la península ibérica, hacia finales del siglo XV, operó una fábrica de artillería de bronce en Málaga. Ante la falta de técnicos y operarios meramente españoles en establecimientos propiedad de la Corona, tuvo en sus filas durante un siglo a maestros fundidores de la escuela de Gregorio Loeffler, un personaje experto de las fundiciones de Flandes y Alemania.

Dichas fundiciones trabajaron en conjunto. Hacia finales de 1546, Málaga envió 66 piezas de artillería diversa, para ser montadas en las cureñas y armazones fabricados en las maestranzas sevillanas para favorecer a las flotas y plazas americanas.³⁸ Pese a esto, la fundición de Málaga se vio en dificultades técnicas operacionales por la falta de operarios, aun teniendo materiales y recursos financieros. Para el siglo XVII esa fábrica se vio en declive y solo se utilizó como almacén de pertrechos dejando a un lado sus labores de fundición.³⁹

Ante la falta de una producción constante de artillería, en diferentes ocasiones la Corona española recurrió a la compra de armamento a potencias como Inglaterra, Holanda, Dinamarca y Suecia, muchas veces de manera ilegal. Suministrando cañones de hierro a la monarquía española, así mismo se contaba con talleres en las plazas de Ultramar durante el siglo XVI.

³⁸ AGI. *Patronato*, 259, R. 17. En noviembre de 1546, la Casa de la Contratación envió a Málaga la relación de piezas que había mandado fundir para que fueran montadas en sus cureñas y accesorios. Las piezas fueron: 6 cañones, 12 medias culebrinas, 12 medios cañones, 12 sacres y 24 falconetes. En Antonio AGUILAR ESCOBEDO, *op. cit.*, p. 31.

³⁹ AGI. *Patronato*, 251, R. 56. Datos de piezas almacenadas entre 1557 a 1567, procedentes de Flandes con destino a La Florida y otras plazas. Antonio AGUILAR ESCOBEDO. *op. cit.*, p. 32.

Los talleres de las colonias en América fueron pequeños, con producción baja destinada a las necesidades de la misma plaza en donde operaban dichas maestranzas. La vida de estos centros armeros era de actividad corta y de baja producción en algunos casos, de las cuales se registran las de La Habana, Manila, Acapulco y Chapultepec, entre otros. Otras creadas posteriormente como, Orizaba, en Veracruz, que no llegó a operar, y la de Santa Fe de Bogotá, que tuvo una efímera actividad.⁴⁰

La fábrica sevillana suministró cañones de bronce para las flotas navales en la carrera de Indias, así como para fortalecer las diferentes plazas de América, y una pequeña porción de éstas estaba destinada a los ejércitos de tierra. A principios del siglo XVII, Felipe III trajo a la península al maestro Jean Curtíos proveniente de Flandes, para iniciar nuevas técnicas de fundición, pero esta se vio opacada por el interés del rey por la artillería de bronce, más apropiada para climas extremos.

Ante esta constante demanda y la imposibilidad de tener una armada a la altura de las demás marinas de guerra de otras potencias, la monarquía se valió de contratos en diversos talleres peninsulares. Aun en épocas de crisis financiera, con las interrupciones de producción de cañones, la Corona recurrió al mercado internacional como ya mencionamos con anterioridad.

El manejo de la artillería era un reto no solo en los talleres y campos de batalla, puesto que se requería un gran aparato de hombres que llevaran las piezas a sus posiciones. Se calcula que durante los siglos XVI y XVII, en la movilización de un tren compuesto por 15 cañones y otros medios cañones, con la munición necesaria y pólvora (así como los pertrechos de la misma infantería como: la fusilería, pólvora, municiones, alimentos y enseres personales), eran necesarios 400 carros tirados por 700 caballos, bajo el cuidado de más de un centenar de mozos.⁴¹ Todo esto, sin contar los problemas inherentes de una nula red de comunicaciones terrestres y la mediocre calidad en las tácticas y logística para la movilización de estas piezas, comprendían grandes limitantes para el empleo operativo de los cañones.

Estos territorios de fundiciones en Sevilla, Placencia y otras, supusieron un gran avance en la experimentación científica, desarrollando e impulsando otras industrias que

⁴⁰ AGI. *México*, 25. N.37 y 28. N.42. Correspondencia del virrey de Nueva España. Informe sobre fundiciones de 25 de mayo de 1603. En Antonio AGUILAR ESCOBEDO, *op. cit.*, p. 33.

⁴¹ Antonio AGUILAR ESCOBEDO, *op. cit.*, p. 25.

auxiliaron a esta, como fueron la pólvora, el salitre y otros talleres armeros derivados y tan necesarios para la creación de armamento.⁴² Esta situación dio empleo a grandes números de operarios que laboraron en dichas industrias durante el reformismo borbónico, bajo los estándares que la Corona requería para la elaboración de los diversos cañones, arcabuces y mosquetes del siglo XV.

Dentro de la fabricación de armas, la tradición peninsular nos indica que se trataron de múltiples talleres especializados cuyos trabajadores se agruparon en gremios. Cada gremio se encargaba de realizar piezas específicas de estos artefactos en diversos talleres. Previo a la entrega de un lote de piezas a las autoridades, éstas eran examinadas para alcanzar los estándares requeridos por la Corona y garantizar así la correcta función de sus piezas en el arma. Posteriormente las piezas eran llevadas a la Real Casa de Examinación, un taller propiedad de la Corona donde se ensamblaron, probaron y almacenaron en sus embalajes para posteriormente ser enviadas a sus destinos.

Con la aparición de los gremios armeros, se facilitaría la estandarización como el control de la manufactura, en torno a los mercados locales como exteriores. Este tipo de establecimientos estaban en crecimiento y eran capaces de proveer arcabuces y picas a los tercios españoles durante los siglos XVI y XVII; también proveyeron al ejército borbónico del siglo XVIII, tanto de mosquetes como de bayonetas.⁴³ Esto se debió en gran medida a la popularidad que obtuvieron las pistolas de arzón, como las carabinas para los cuerpos de caballería, con los nuevos mecanismos de llave de pedernal, dejando atrás el uso de la llave de serpentín, dando una generalización del uso del mosquete con bayoneta.⁴⁴

Aunque para finales del siglo XVII, los talleres armeros se estancaron al no tener fondos suficientes para la producción, la recuperación de esta actividad se debió a la producción de los nuevos mosquetes con llave de pedernal,⁴⁵ y a la prohibición de armamentos extranjeros, generando así un comercio netamente interno. Por lo general, el rey era el principal comprador de este tipo de armamento, quien a través de sus

⁴² *Ibid.*, p. 11.

⁴³ Ignacio CARRIÓN ARREGUI. “La Producción Manufacturera Vasca en la Época Preindustrial: El Caso de la Industria en Guipúzcoa”, Universidad del País Vasco, (UPV/EHU), en Sesión 16, Industrias antes de la industrialización: la organización del trabajo manufacturero en la España preindustrial, XI Congreso Internacional de la AEHE, 4 y 5 de septiembre 2004, Colegio Universitario de Estudios Financieros (CUNEF), Madrid, p. 11.

⁴⁴ Kamen (1974), pp. 75-76. Dos intentos de crear una fábrica de fusiles con armeros vascos en Silillos (Madrid) fracasaron (Larrañaga, 1981, p. 561); Ignacio CARRIÓN ARREGUI. *op. cit.*, p. 17.

⁴⁵ Ignacio CARRIÓN ARREGUI, *Ibid.*, p. 18.

ministros los negociaban con los gremios de armeros mediante asientos y contratos, procurando eliminar a los comerciantes que fungían como intermediarios.

Dentro de los talleres, los maestros, oficiales y aprendices compartieron y transmitieron sus conocimientos entre ellos. La elaboración era meramente artesanal y a mano, salvo los talleres que contaran con ingenios hidráulicos. En el taller de cañones, las herramientas empleadas eran: yunques de hierro, martillos, marros, pinzas, barrenas, limas, mordazas o firi faras⁴⁶ y chanchillones.⁴⁷ Generalmente los talleres fueron pequeños, y solo junto a la ayuda de otros talleres homólogos, pudieron surtir los contratos que tenían con el rey. Cada taller albergaba las herramientas que según su especialización necesitasen para las labores.

La tradición peninsular para la formación o estudio de elaborar armas, fue mediante el habitual aprendiz de armero. Este individuo en su juventud, que podía tener desde los 14 hasta los 20 años, se volvía un criado o aprendiz de un maestro armero del oficio que dominara. Se establecía un contrato para las dos partes, donde se estipulaba que el aprendiz servirá al maestro como criado mientras durara su aprendizaje en el oficio, sin establecerse el grado o nivel alcanzado al término de su estadía; los tres niveles eran maestro, oficial y aprendiz. Generalmente los años de este aprendizaje oscilaban de los 2 a los 6 años en función a la edad del individuo.⁴⁸ Para un aprendiz de cañonista, su primera labor del día era mantener los recipientes que se encuentran en las fraguas llenos de agua, al iniciar la jornada y volver a llenarlos al medio día.

En la actualidad, el oficio del cañonista ha sido superado por la industrialización; pero pese al cambio tecnológico, el resultado debe de ser el mismo en cada cañón elaborado, ya sea hecho en maquina o a mano. Los artesanos españoles ganaron fama por su técnica de hace siglos, donde eran realizados los cañones con martillo, hierro o acero con mucha maestría y habilidad.⁴⁹

En un principio la técnica para fabricar cañones era el denominado “de alambre”. Para dicha técnica se tomaba una barra de acero al grosor del anima⁵⁰ del cañón deseado, posteriormente era enrollado en espiral con alambre, estos eran

⁴⁶ **Firi fara:** cabezal de torno. Máquina herramienta empleada en los talleres armeros.

⁴⁷ **Chanchillones:** herramienta de distintos grosores que se emplea para medir el calibre de un arma, introduciéndola por la boca del cañón.

⁴⁸ Ignacio CARRIÓN ARREGUI, *op. cit.*, pp. 3-5.

⁴⁹ AHPG, 1/3804 (1630) f. 115, y AGG-GAO, PT 0420 (1724, f. 47. El proceso de fabricación del cañón del arcabuz o mosquete se mantuvo invariable durante mucho tiempo hasta la introducción de maquinaria para su fabricación. en Ignacio CARRIÓN ARREGUI. *op cit.*, p, 10.

⁵⁰ **Ánima:** parte interior del cañón de un arma de fuego a través del cual viaja el proyectil. Puede ser lisa o rayada.

martilleados hasta formar un tubo de hierro. A esta técnica también se le denominó cañón damasquino, ya que el cañón al recibir el baño de pavón,⁵¹ aparecía en la superficie de éste una espiral casi decorativa que demostraba la técnica empleada para hacer cañones.⁵²

En 1630, el modo de trabajar las fraguas para elaborar cañones de mosquete, indica que se requerían de 5 operarios como mínimo: el primero era el maestro forjador de cañones, que junto a los martilleadores forjaban tubos a partir del fierro a rojo vivo; luego, otro operario se encargaba del barrenado y limado de las piezas junto a un ayudante; a esto debemos sumar a los ayudantes que mantenían los fuelles activos para las fraguas.⁵³

La manufactura utilizada para forjar cañones empleaba una fragua con dos fuelles que soplaban el aire que activaba la combustión, estos fuelles eran manipulados por dos operarios hasta que el material se calentaba al rojo vivo. La temperatura de la fragua debía estar cerca de los 1,250° grados centígrados, dependiendo del metal como del tamaño de la pieza.⁵⁴ Posteriormente, los tres forjadores disponían de este material sobre un yunque que a su vez estaba apoyado en un tronco de madera. Al centro de la maniobra, el maestro indicaba a martillo donde debía de ser el golpe en la pieza; mediante martillos y mazos se martillaba una y otra vez para formar sobre una plancha de hierro cóncava, un tubo cuya línea de unión es soldada durante el proceso; el tercer operario sujetaba el cañón con pinzas, manipulando éste conforme lo indicaba el maestro.

Una vez terminado el tubo, un operario limador pulía y afinaba el trabajo de los anteriores colocando el cañón sobre un banco para el trabajo. El trabajo era arduo, pero el resultado debía de ser perfecto para poder pasar al barrenado. Algunos de los cañones de modelo español tenían aproximadamente un tercio del cañón en forma ochavada⁵⁵ hacia el lado de la culata y el oído, y totalmente circular el resto del cañón hacia la boca.

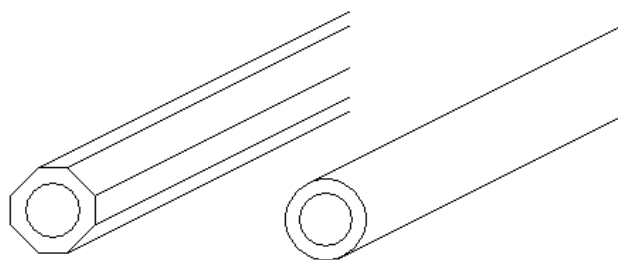
⁵¹ **Pavón:** Pavonado o parquerizado, proceso para tratar las partes de metal de un arma en un baño de sales metálicas y agua, el cual las colorea en negro o negro azulado para prevenir el óxido y mejorar el aspecto, además no reflejante que se usa en las partes metálicas de las armas de fuego.

⁵² José VALDERREY. *Martín quiere ser... Cañonista*, Museo de la Industria Armera. Ayuntamiento de Éibar, 2012, p. 2.

⁵³ Ignacio M^º CARRIÓN ARREGUI. *La Producción Manufacturera Vasca... op cit.*, p. 10.

⁵⁴ José VALDERREY. *op cit.*, p. 4.

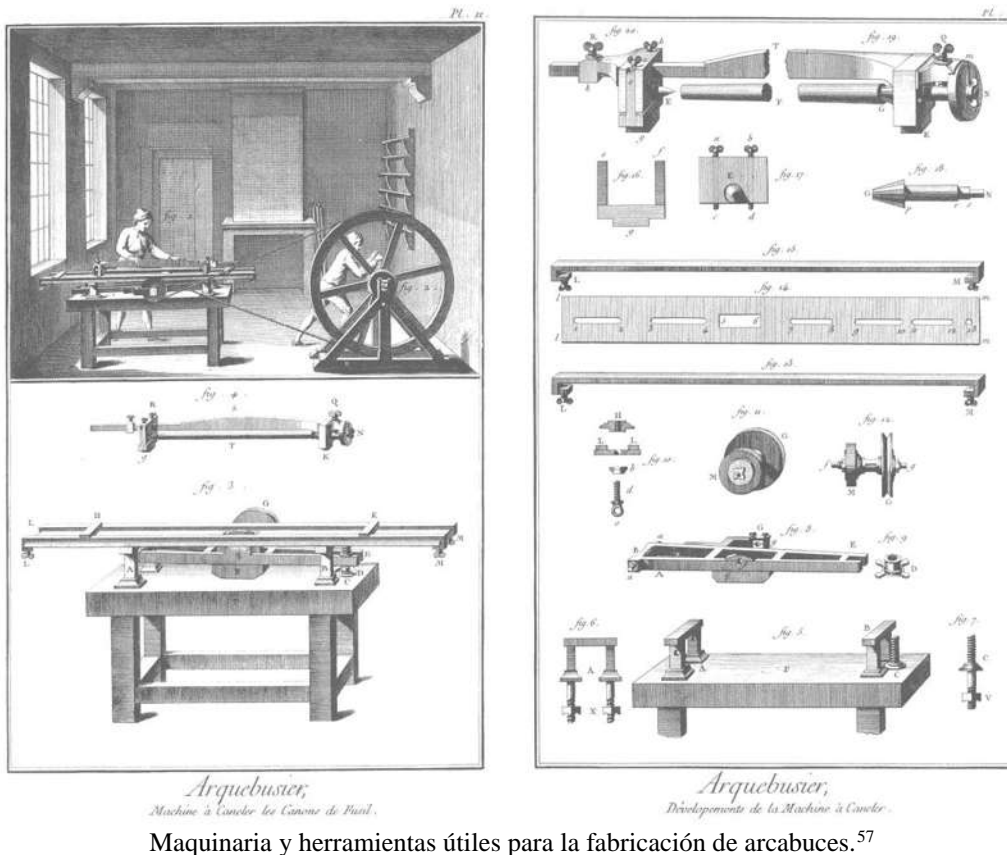
⁵⁵ **Ochavado:** cañón de ocho caras o chaflanes por la parte exterior.



Cañón ochavado y cañón tradicional tubular. Nótese la figura octagonal de la cual deriva su nombre. Imagen de autoría propia.

El proceso del barrenado consistía en dar un repaso mecánico para ajustar el ánima y por ende dar el calibre al cañón. Este se efectuaba introduciendo dentro una “barrena”, una larga barra de acero con un extremo plano en espiral afilado, similar a la figura de una broca de taladrar actual, mientras el cañón era sostenido por una mordaza que mantenía a éste en su lugar con firmeza. Esta barrena giraba rectificando el interior del cañón avanzando lentamente, y podía ser horizontal como vertical. La barrena era accionada generalmente por una rueda hidráulica o manual similar al empleado en los molinos de harinas. A este instrumento se le conocía como ingenio de barrenar.⁵⁶ En el territorio novohispano tenemos noticia de que se emplearon barrenas mecánicas accionadas por la fuerza del hombre.

⁵⁶ Carmelo URDANGARÍN, José María IZAGA. “Tecnologías utilizadas en la fabricación tradicional de productos derivados del hierro”, en *Vasconia: Cuadernos de historia – geografía*, núm., 30, 2000, Recoge los contenidos presentados a: Jornadas de Estudios Históricos – Locales (6, 1999, San Sebastián), p. 53.



Maquinaria y herramientas útiles para la fabricación de arcabuces.⁵⁷

Luego del barrenado, se colocaba en la boca como en el lado posterior, un chanchillón para comprobar el calibre del ánima. Cabe señalar que en los bancos de pruebas de cañones, en base a la medida del chanchillón de un determinado calibre de cañón, era empleado una cantidad de pólvora superior a lo establecido. Si el cañón resistía la descarga y se comprobaba que no tuviese fisuras, recibía la acreditación de buena calidad del banco de pruebas mediante punzones para que pudiera seguirse trabajando con dicho cañón. Si el cañón reventaba en la prueba, se tiene que empezar de nuevo todo el proceso en el taller.⁵⁸

Una vez terminado el barrenado dejando ajustada el ánima, se procedía al amolado exterior: efectuándose mediante esmeriles con piedras de arenisca grandes, de hasta 1,5 metros, que al ser accionadas por fuerza hidráulica o manual, desbastaban,

⁵⁷ "Arquebuse Making." The Encyclopedia of Diderot & d'Alembert Collaborative Translation Project. Ann Arbor: Michigan Publishing, University of Michigan Library, 2010. <http://hdl.handle.net/2027/spo.did2222.0001.378> (accessed [fill in today's date in the form April 18, 2009 and remove square brackets]). Originally published as "Arquebusier," Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, vol. 1 (plates) (Paris, 1762).

<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/textidx?c=did;cc=did;rgn=main;view=text;idno=did2222.0001.378> (Fecha de consulta 03 de febrero de 2016).

⁵⁸ José VALDERREY. *op cit.*, pp. 2, 5.

rebajaban y pulían el cañón por su exterior hasta su acabado final.⁵⁹ La calidad del trabajo iba conforme a la agresividad de cada piedra empleada; generalmente las piedras de grano grueso desbastaban y las más finas producían un desbaste de pulido.

Una vez que el cañón era barrenado y amolado, se continuaba con el proceso antioxidante de la pieza, llamado “pavonado”. En esencia se trataba de sales químicas que evitaban la corrosión del metal. Generalmente se trataron de talleres dependientes del gremio cañonista. Estos eran pequeños y llenos de humo, los operarios a menudo tenían el rostro cubierto de tizne como sus ropas y sus mandiles de trabajo en un color azulados. El pavón tenía que hervir a fuego lento con carbón, hasta formar un líquido oscuro para poder sumergir los cañones.⁶⁰ El tiempo de espera era a criterio del maestro pavonador, pero entre mayor fuera el baño, mejor quedaría el acabado. Una vez listos los cañones con este recubrimiento, se lijaba el pavón en pequeñas partes donde se necesitara, como el punto de mira.

El gremio de los cajeros, destaca por ser el único que empleaba madera como su principal materia prima. La madera, a diferencia de los metales, guardaba calidez, ligereza en comparación con el metal, así como una relativa resistencia a las inclemencias de la guerra. La madera era el elemento con más maleabilidad y fue empleado en la fabricación de materiales de guerra durante siglos. Con ella se hicieron escudos, arcos, flechas y ballestas; catapultas y arietes; lanzas y picas; navíos de guerra, cureñas de artillería, cajas de fusil, cajas de pertrechos y barriles de pólvora; así como combustible leña y carbón vegetal, entre otras aplicaciones.

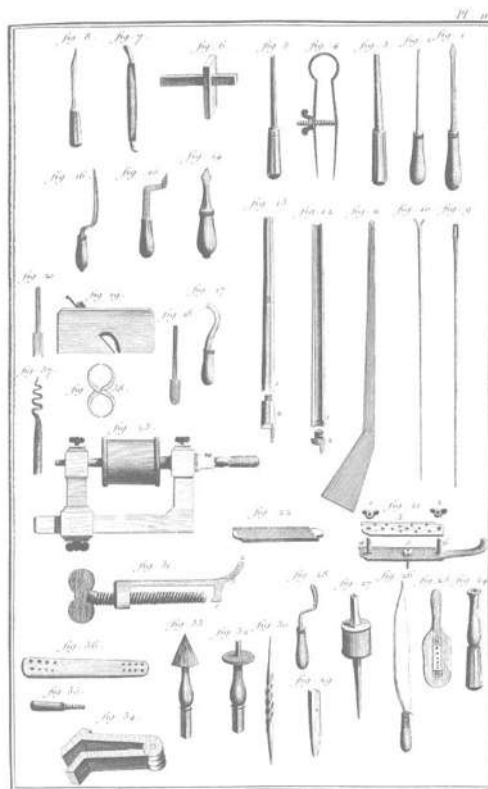
La obtención de este recurso fue relativamente más fácil que el hierro y requería de menos procesos que la siderurgia; es por ello que hasta mediados del siglo XX se siguió empleando madera en la fabricación de armamento ligero, como guardamanos, empuñaduras y cureñas (culatas); en la actualidad se sigue usando para la fabricación de cajas de fusil para armamento de carácter cinegético.⁶¹

Como se observa, el oficio de carpintería ha ido más allá de la creación de muebles y construcciones de la vida civil, mostrando que un carpintero en tiempos de guerra, se convierte en elemento indispensable para la creación de materiales bélicos, gracias a su dominio en el manejo de maderas y las herramientas de trabajo.

⁵⁹ Carmelo URDANGARÍN; IZAGA, José María. *op cit.*, p. 53.

⁶⁰ José VALDERREY. *op cit.*, P, 5.

⁶¹ **Cinegético:** arte de la caza, lo relativo a la cacería.



Arquebusier

Herramientas del gremio de cajeros.⁶²

Como he advertido, el cajero es en esencia, un carpintero especializado en la elaboración de cajas para fusiles y otras armas. Lejos de los campos de batalla, ellos emplean sus conocimientos con pericia y habilidad en el interior de sus talleres para hacer su contribución indirecta en la guerra. Dentro de los talleres se encuentran pilas de tablones de madera, largos bancos de madera donde se trabaja, tornillos de banco que fungen como mordazas para sostener la pieza mientras se labra; herramientas manuales diversas como sierras, gurbias, mazos y martillos; limas para madera, escofinas, escochabres, cepillos, entre otros utensilios básicos de carpintería, así como aceites y tintas para los acabados finales de las cajas. Algunos maestros cajeros tuvieron sus propios talleres y otros trabajaron en sus casas junto a los oficiales y aprendices.⁶³

El proceso de elaboración de cajas comenzaba con la selección de la madera en los bosques, buscando ejemplares de nogales ya viejos y próximos a secarse; en

⁶² "Arquebuse Making." The Encyclopedia of Diderot & d'Alembert Collaborative Translation Project. Ann Arbor: Michigan Publishing, University of Michigan Library, 2010. <http://hdl.handle.net/2027/spo.did2222.0001.378> (accessed [fill in today's date in the form April 18, 2009 and remove square brackets]). Originally published as "Arquebusier," *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, vol. 1 (plates) (Paris, 1762). <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/textidx?c=did;cc=did;rgn=main;view=text;idno=did2222.0001.378> (Fecha de consulta 03 de febrero de 2016).

⁶³ José VALDERREY. *Martín quiere ser... Culatero*, Museo de la Industria Armera, Ayuntamiento de Éibar, 2012, pp. 2, 3.

ocasiones este árbol era talado por el mismo cajero. Se buscaba cortar tablones libres de nudos y con vetas vistosas, las dimensiones eran conforme al trabajo a realizar; más largas o cortas si se trataba de una pistola de mano o un fusil.

La madera se dejaba secar, en algunos casos hasta 10 años. El trabajo de dar forma comenzaba con un tablón de nogal en bruto, sujetado en el tornillo del banco de trabajo y se recortaba a las dimensiones con una sierra. Posteriormente se dibujaba sobre el tablón mediante plantilla, la silueta de la caja, garganta, cureña y coz. En el lomo superior del tablón y en un costado, se dibujaban otras siluetas de las partes metálicas del arma mediante unos punzones.

Luego del marcado, se procedía a realizar el “vaciado” mediante gurbias y el golpe del mazo; en la península emplearon una gurbia curvada de nombre “makurra”.⁶⁴ El cajero también hacía uso de limas y formones hasta conseguir el vaciado del “afuste” donde descansaba el cañón; éste tenía que ser exacto y el encaje del cañón sin holgura. También se hacía el hueco donde asentaban la llave y cerraba con sus pletinas; el orificio donde pasaba la “cola del disparador” y si el modelo lo requería, el orificio donde embonaba la baqueta por debajo de la caja. Los vaciados se realizan antes de pasar a perfilar la silueta previamente marcada del arma, y esta se recortaba con sierra y se afinaba el trabajo empleando cepillo, escochabres, escofinas y limas de madera hasta dejar la figura característica de las cajas de fusil, con una figura redondeada donde lo requiriera.

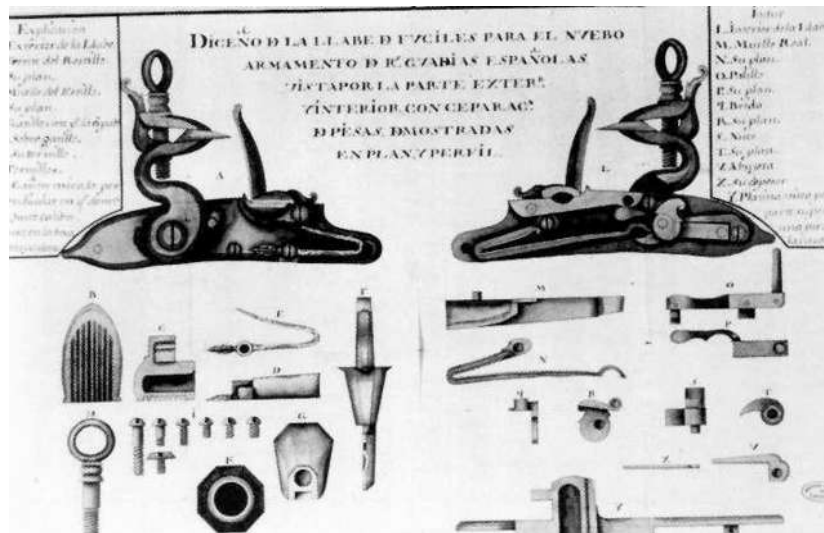
Después de ser trabajada la caja se debía recubrir la madera con aceite de linaza, así como la aplicación de tinte con trapo de algodón. Una vez seco, se volvía a lijar y a dar otra capa de aceite, repitiendo el proceso hasta que afloraran las vetas y la madera quedara suave al tacto.⁶⁵ Una caja de fusil requería menos tiempo de trabajo, pero no le restaba esfuerzo en comparación con la forja de cañones o llaves. El proceso de las cajas nos demuestra que desde la selección de las maderas, hasta su acabado final, el maestro junto con sus aprendices y oficiales llevaban a cabo una noble labor de labrar madera e inclusive hacer uso de las habilidades de ebanistas para producir decoraciones y tallado en madera que conjugaron bien con el damasquinado de armas, creando verdaderas obras de arte.

El taller de los llaveros, requería también de fragua con fuelles para el trabajo de metales, aunque a menor escala será el producto final. Dos artesanos labraban sobre un

⁶⁴ *Ibíd.*, p. 4.

⁶⁵ *Ibíd.*, p. 5.

yunque sus piezas de tamaño pequeño como la pletina, el pie de gato o el rastrillo con martillos pequeños; herramientas acordes a la fina labor. Dando forma a un hierro pequeño, los operarios martillaban hasta conseguir las piezas a su aproximación. Posteriormente, el limado debía de pulir el material sobrante, dar el acabado deseado y lo más importante, dejar la pieza al tamaño exacto de la pieza final, para garantizar su correcto funcionamiento.⁶⁶



Diseño de una llave de fusil para el nuevo armamento de las R. Guardias Españolas.⁶⁷



Llave de Pedernal o sílex. Puede apreciarse los elementos que conforman una llave: la pletina, la piedra de pedernal montada en el pie de gato y la cazoleta junto al rastrillo. Fotografía Colección del MNI-INAH.⁶⁸

⁶⁶ Carmelo URDANGARÍN; José María IZAGA. *op cit.*, pp. 53, 54.

⁶⁷ AGS. Sec. de M.P. y D. LII-48. Diseño de una llave de fusil para el nuevo armamento de las R. Guardias Españolas, vista por la parte exterior e interior, con separación de piezas en plano y perfil, Por D. Benito de Espada, (Año 1753), Procede de un expediente sobre llaves de fusil de infantería, los papeles son de 1753. Dentro de un mazo sobre Fábricas de Armas de Placencia. Guerra Moderna, Leg. 492. En María Isabel ASTIAZARAIN ACHABAL. *Un Ejemplo de Arquitectura Industrial en la Guipuzcoa del Siglo XVII. La Real Fábrica de Armas de Placencia*. Cuadernos de Sección. Artes Plásticas y Documentales 10, Donostia: Eusko Ikaskuntza, 1992, p. 14.

En el taller de los *aparejeros*, también fue recurrente el uso de la fragua con fuelles, ya que las guarniciones y piezas que sujetaban el arma, estaban hechas de hierro u otros metales. El operario sostenía la pieza con una pinza mientras la martillaba hasta obtener la figura deseada, y al igual que con los cañones, estas tenían que ser limadas hasta alcanzar las medidas requeridas por la parte en función; más gruesas eran la cantonera como el guardamonte, a diferencia de las abrazaderas o boquillas que sujetaban el cañón. Las piezas antes de ser aprobadas debían de ser comprobadas al montarse en un arma que servía de modelo y así se estandarizaban las piezas de manera artesanal.⁶⁹

Como he advertido al lector, los talleres se agruparon gremios divididos en 4 grupos principales: cañonistas, cajeros, llaveros y *aparajeros*. Me atrevo a decir, que en conjunción con los artífices de las armas, también podemos denominar los gremios 5º y 6º; el de los bayonetistas y los fabricantes de piedras de pedernal. En el mismo tenor, podríamos deducir que un 7º gremio recaía en los fabricantes de pólvora, pero sería riesgoso limitarlos sólo a su relación con las armas, dado que producían pólvora para la minería, la pirotecnia y asuntos de defensa. Esto queda de manifiesto, si englobamos todos los elementos que se requieren para que un fusil funcione, al igual que un cañón, se necesita indiscutiblemente de la piedra de pedernal como de la pólvora para que dispare, y como elemento innegable en la cargas de infantería y último recurso, tenemos a la bayoneta.

Durante el siglo XVI, las buenas piezas de artillería fueron escasas, por problemas tales como las dificultades técnicas de fundición y la falta de los establecimientos para realizarlas, así como el alto costo de los metales que las componen. No fue sino hasta el año de 1630 cuando se consolidaron los primeros altos hornos de Liérganes y La Cavada, donde se realizaron fundiciones de hierro colado para la Corona.

Los costos de infraestructura para hornos y materiales de fundición eran absorbidos por la monarquía. Fue la Corona quien suministraba metales y equipos para la operación, pagando sueldos o cantidades por cada quintal manufacturado a todos los

⁶⁸ Faustino AMADO AQUINO. “Colección de armas de fuego del Museo Nacional de las Intervenciones México”, *Diario de Campo*, núm. 14, Museo Nacional de las Intervenciones – Expediente, 2013, p. 37.

⁶⁹ Carmelo URDANGARÍN; José María IZAGA. *op cit.*, p. 54.

maestros armeros, ya fuesen en talleres o en fundiciones.⁷⁰ Dichas técnicas de fundiciones en hornos de altas temperaturas ya eran empleadas para fabricar campanas y otros objetos decorativos desde la Antigüedad.

La fundición de bronce empleada en Sevilla era una aleación de cobre y estaño; desde el siglo XVI hasta finales del XVIII, el cobre constituyó un 85% total de la mezcla, condicionando el coste de este metal. Los intereses primordiales de la Corona era la obtención de metales preciosos: oro y plata, siendo los recursos económicos principales del Estado español. Las Indias supusieron un gran abasto de metales, no solo preciosos, sino también estratégicos como el cobre, estaño y mercurio. La mayor cantidad de cobre empleado para las fundiciones procedía de las Indias. A fines del siglo XVI los virreinos del Perú (Atacama, Aconcagua y Popayán) y de la Nueva España (Puebla, Jalisco, Chihuahua, Taxco y Real del Monte) aportaron dicho material, pero fue escaso y en su mayoría fue procedente de La Habana.⁷¹

No solo en las colonias americanas se obtenían materiales; la península tenía sus propios yacimientos metalúrgicos. Uno era el de Andalucía que comprendía la “faja piritica” con las minas Riotinto, Nerva, Aracena y Guadalcanal, entre otras. El cobre empleado de estas minas apenas supuso un bajo porcentaje en las fundiciones, a pesar de la cercanía a Sevilla. La constante en calidad de materiales americanos, más la refundiciones de cañones inútiles aportó suministros a las fundiciones sevillanas.⁷²

Por eso fue complicado que los artesanos pudieran obtener buenos resultados en sus piezas fabricadas, siendo una tarea reservada a muy pocos. Se calcula que el precio de la fundición de una pieza de bronce fue de tres a cuatro veces más cara que la de hierro colado. En Inglaterra, de 90 toneladas de artillería se tendría un coste de 14,332 libras, contra 3,600 libras de coste en hierro.⁷³

Durante la época de transición de fundiciones, se tenía preferencia a los cañones elaborados en bronce para las flotas, dejando la artillería de hierro para lugares fijos. Pero ante la necesidad de armarse llegaba a ser indistinto el empleo de cañones de bronce o hierro en navíos. Dichos cañones fundidos en hierro eran más pesados, puesto

⁷⁰ Por ejemplo, en 1509, se pagaba al fundidor 485 medios reales de vellón por cada quintal de manufactura. En Antonio AGUILAR ESCOBEDO. *op cit.*, p. 31.

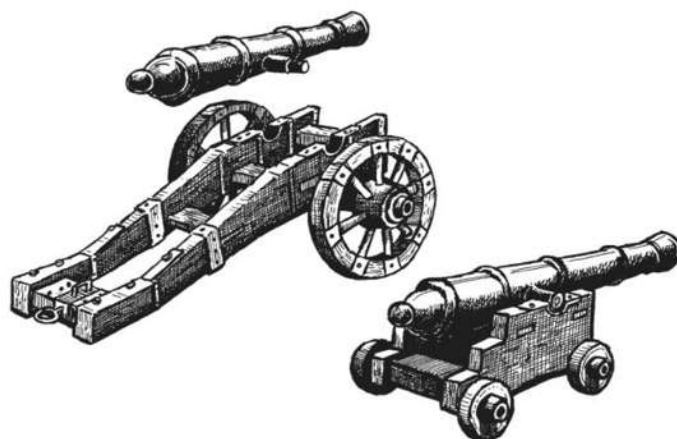
⁷¹ Modesto BARGALLÓ. *La minería y la metalurgia española en la época colonial*, México, 1955, pp. 60-63.

⁷² Antonio AGUILAR ESCOBEDO. *op cit.*, pp. 161, 162.

⁷³ Carlo CIPOLLA. *Cañones y velas*, Barcelona, 1967, p. 44.

que, al ser más quebradizo el hierro, era necesario un aumento en el material para incrementar el grosor de la pieza; hacerla segura ante una inminente explosión al ser disparada. El hierro también sufría de calentamiento mayor al del bronce, provocando una importante dilatación del ánima del cañón.⁷⁴

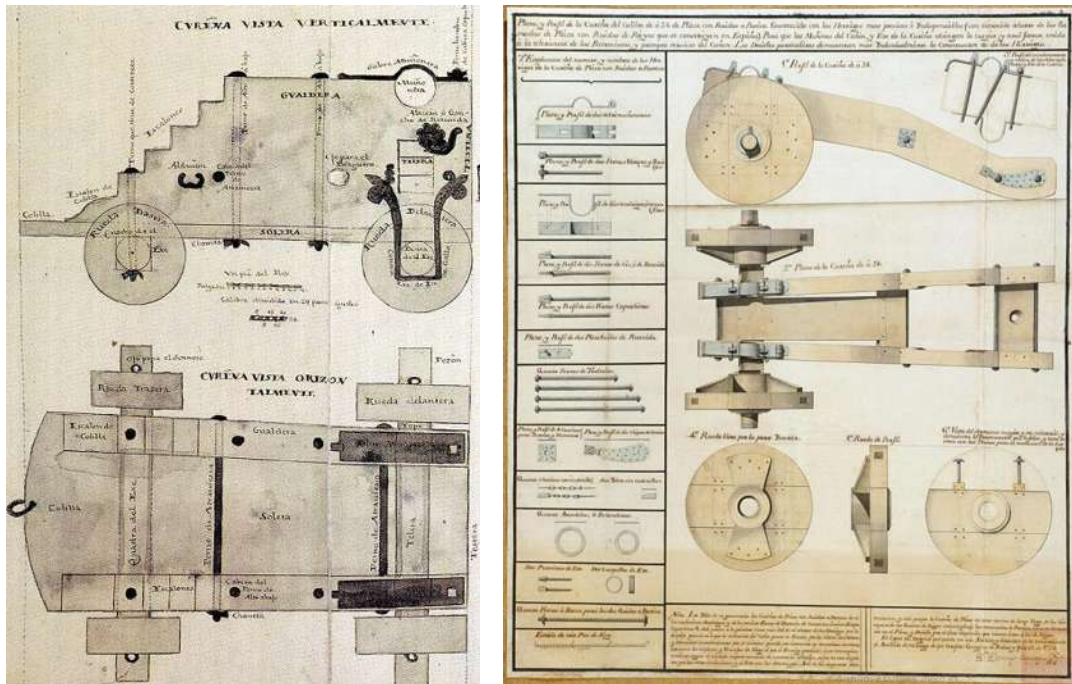
Durante el periodo colonialista de España en América se vio la necesidad de crear flotas navales que salvaguardasen los intereses en los mares y puertos. La piratería y los constantes ataques de otras potencias obligaron al uso indistinto de piezas de artillería en los navíos. No existía una tipología de cañones navales ni de tierra, se artillaban de igual manera los navíos como los fuertes y a la infantería. La única distinción radicaba en las cureñas para montar las piezas. Esto supuso un problema en cuanto a pesos de los navíos, puesto que el dotarlos de artillería solía superar el tonelaje de los barcos, obligando a reforzar la nave. Pero esto no era habitual, en el entendido, de que la artillería así como las naves, eran de procedencia variada.



Arriba, cureña de campaña; a la derecha, cureña naval. Nótese la diferencia entre cureñas, la de campaña cuenta con 2 ruedas grandes para soportar las inclemencias del campo traviesa y facilitar el ajuste transversal durante la corrección de fuego. Mientras que la cureña naval es más pequeña, operaba en espacios pequeños como en el interior de los barcos y en baterías de algún fuerte. La cureña naval poseía cuatro ruedas para su fácil acceso al recargar, estos cañones no hacían ajuste transversal, dado que toda la nave era la que se perfilaba lateralmente contra su adversario.⁷⁵

⁷⁴ Antonio AGUILAR ESCOBEDO. *op cit.*, p. 38.

⁷⁵ En línea: <http://www.turismobadajoz.es/baluarte/index.php/es/bsoporte/detalle/310>



Izquierda, cureña naval.⁷⁶ Derecha, plano de una cureña de plaza.⁷⁷

Dentro de la temática de los materiales empleados encontramos los problemas relativos a los calibres. La armada española tenía una gran cantidad de piezas de hierro en sus navíos que disparaba balas de hasta 16 libras, un calibre inferior a las 48 libras que tenían los buques británicos. Esto representó un bajo poder destructivo para los navíos peninsulares. Así pues, la marina peninsular tuvo preferencia por el bronce, debido a la mayor ligereza, manejabilidad y la posibilidad de incrementar sus calibres sin exceder peso, sin mencionar la disminución de daños efectuados a las cubiertas de los barcos por los disparos, en comparación con sus homólogos de hierro.⁷⁸

La región de Guipúzcoa, era pequeña en comparación a otras de la península ibérica. Se le reconocía por tener población baja y pocas villas. En sus inicios del 1180 a 1383 se fundaron las villas de: San Sebastián, Guetaria. Fuenterrabia, Motrico, Zarazu, Tolosa, Segura, Villafranca, Mondragón, Vergara, Iciar (posteriormente será Deva),

⁷⁶ Extracto de la lámina nº.80 del diccionario del Marqués de La Victoria. Esta traza, corresponde a la cureña naval española de principios de siglo XVIII, para un cañón de a 24 lbs. http://www.todoababor.es/datos_docum/MV-curenas.htm.

⁷⁷ Domingo Esquiaquis, Plano y perfil de la cureña del calibre de á 24 de Plaza. 31 de julio de 1774. En Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.20/MP-PANAMA,186, consultado en

PARES.http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ControlServlet?accion=3&txt_id_desc_ud=22238&fromagenda=N (fecha de consulta 28 de abril de 2016).

⁷⁸ Antonio AGUILAR ESCOBEDO. *op cit.*, p. 39.

Azpeita, Rentería, Azcoitia, Salinas de Léniz, Elgueta, Placencia, Eibar, Elgoibar, Zumaya, Hernani, Usurbil, Orio, Villareal y Cestona.⁷⁹

La siderurgia guipuzcoana se relacionaba con las villas en donde se establecieron, pero a su vez quedaban fuera de la villa como era tradición. De estas existían ferrerías hidráulicas (las más comunes) y de viento. Básicamente el sistema de las ferrerías era el de reducir los minerales comúnmente llamados venas en un bajo horno, empleando la forja catalana mediante el martilleo continuo del material proveniente del horno.

Las ferrerías vascas adoptaron un invento de paternidad desconocida, al parecer de Alemania, Francia o Italia, la energía hidráulica para ser aplicada en la fundición y labranza de metales.⁸⁰ El mecanismo de martilleo continuo y abasto de la corriente de aire al horno, era realizado por un sencillo sistema hidráulico, el cual aprovechaba el flujo del agua recogida en una rueda con paletas a orillas de un río o caudal de agua con fuerza suficiente que transforman la energía cinética transmitida (todos hemos visto imágenes de este tipo de mecanismos) al eje de la rueda, posteriormente el árbol dotado de muñones o álabes conectaba con otro vertical; la levas del árbol golpean constantemente y a un ritmo un extremo del martillo que a su vez tiene un eje a la mitad del mismo, golpeando un yunque donde se trabajan los metales. Las velocidades eran de acuerdo al volumen del afluente del agua que pasaba por las paletas de la rueda. De igual forma, los dos fuelles eran accionados con un movimiento aleatorio para favorecer la constante corriente de aire hacia el horno.⁸¹

Para esta empresa era necesarios los elementos de: agua, bosques y minerales. El agua tenía que ser en abundancia y a desnivel para garantizar la fuerza del caudal natural y transformarla en la energía cinética necesaria para operar la fragua catalana; los bosques proveían de materias primas como madera y carbón para las fundiciones, así como los minerales extraídos. En general, los minerales se abastecían de diferentes villas, como Vizcaya o Mondragón y se mezclaba con el de Guipúzcoa.

⁷⁹ Luis Miguel DÍEZ DE SALAZAR. *La Industria del Hierro en Guipúzcoa (siglo XIII-XVI)*, Aportación al estudio de la industria urbana en la España Medieval, Universidad Complutense de Madrid, Vol. 6, 1985, p. 251.

⁸⁰ *Ibíd.*, p, 256.

⁸¹ *Ibíd.*, p, 254.

Las herrerías compartieron un lazo íntimo a las villas como parte fundamental de las mismas, en ellas residían los vecinos, las instituciones monárquicas encargadas de llevar las rentas, burocracia y fiscalidades; así como el comercio derivado de la actividad siderúrgica. El comercio y almacenaje de los metales obtenidos de las fraguas eran el eje principal de las herrerías y otros establecimientos que manufacturaban artesanías diversas, siendo el sustento económico fundamental de la provincia tales como: manufactura de clavos, materiales navales, herramientas agrícolas y armas, entre otras, siendo sometidas estas actividades a los estándares implantados por la Corona.

Sin embargo, se puede apreciar como es la vinculación de la herrería a las afueras de las villas con el interior de las mismas, donde las actividades de herreros fraguadores entraron en contacto mutuo, siendo llevado por el vehículo del interés económico que representaban las herrerías en conjunto con las villas estrechamente relacionadas. Este interés suscitó conflictos sobre el dominio de los bosques y su madera entre las villas, los pleitos deliberaron en la creación de instituciones jurídicas y legislaciones a nivel de todo el reino y sus provincias.⁸²

En las aportaciones de Díez de Salazar, encontramos que el mayor crecimiento de la industria siderúrgica se estaba en el siglo XV. Una actividad que edificó nuevas herrerías hasta mediados del siglo siguiente, sufriendo un estanco por la crisis ante la alza de precios en mano de obra y materiales. En la villa de Mondragón residían los centros ferreros de: Arrasate, Guesalibar, Ibarreta, Legarra, Olarte, Zalgúbar, Zubiate. Así mismo, la competencia de mercados internacionales de hierro barato y de menor calidad provenientes de Suecia, Italia y Lieja asestó un golpe a la producción vasca hacia la mitad del siglo XVI.⁸³

El momento de mayor crecimiento siderúrgico guipuzcoano y vizcaíno supusieron una gran concentración de manufactura y producción de hierro en el continente europeo ganándose la fama de calidad. Se perciben poco más de un centenar de herrerías a disposición de la Corona en la región de Guipúzcoa, alguna de ellas de operación fugaz y otras de función labrante con períodos de no operación; ya fuese por falta de recursos monetarios, mala administración, desperfectos y accidentes durante el funcionamiento de las herrerías.

⁸² *Ibíd.*, pp. 254,255.

⁸³ *Ibíd.*, p, 260.

En los márgenes de producción tenemos que el nivel óptimo de una ferrería se estableció desde los 1,500 quintales⁸⁴ a los 1,800; con un mínimo de 500 a 700 quintales. Las cifras ideales de hierro producido por una ferrería eran de 1,250 quintales normalmente, con buena afluencia de agua y carbón para la producción; a diferencia de las ferrerías de sequio, que interrumpían labores durante las sequías por falta de agua. De finales de siglo XV al término del siglo XVI la producción mediaría cerca de los 100,000 quintales, con un total de 137,500 quintales a lo largo de la centuria.⁸⁵

Otro aspecto a retomar, es el referente a la mano de obra empleada en las ferrerías. Se promediaban de 25 obreros como mínimo, 50 en la media y 100 trabajadores en cada ferrería. De los cuales en su totalidad serían hombres de familia que otorgan sustento a partir de su trabajo del hierro. Se calcula que las familias promedio en la región Guipúzcoa oscilaban entre los 4,5 habitantes por vivienda; si lo promediamos con el mínimo de 25 obreros en un total de 100 ferrerías, el resultado aproximado es de 11,250 personas que dependieron de la industria siderúrgica. Se vislumbra un índice poblacional para la región de Guipúzcoa, de cerca de 60,000 habitantes a principios de siglo XVI; rondando en los 70/80,000 para finales de la misma centuria; cerca de 20 de cada 100 personas eran empleadas para la siderurgia en toda la región.⁸⁶

I. 3. De los estándares de calidad a la decoración de armas

Durante el año de 1558, el criado oficial de Su Majestad, don Pedro González de Escalante, era el encargado en la inspección de las armas fabricadas para los ejércitos del rey, en el cual se perciben los criterios de fabricación a los cuales estaba sujetos los armeros vascos. Más en concreto, a la región de Placencia de Guipúzcoa, Escalante imponía normas técnicas de fabricación, a la cual los maestros armeros tenían la obligación de aplicarse, para que su trabajo fuera admitido por la Corona.⁸⁷

⁸⁴ **Quintal:** La unidad básica de medida empleado en las ferrerías, con un peso de 150 libras (68,04 kilogramos).

⁸⁵ *Ibíd.*, p. 269.

⁸⁶ *Ibíd.*, p. 270.

⁸⁷ Ramiro LARRAÑAGA. *Sobre la Fabricación de Arcabuces y Mosquetes*, Gladius, Consejo Superior de Investigaciones Científicas XVII, 1986, p. 63. ISSN 0435-029X [en línea]

Ramiro Larrañaga rescata y transcribe en grafía actualizada, un convenio celebrado en marzo 19 de 1558, del Archivo Histórico Provincial de Protocolos de Oñate, legajo 3,645, correspondiente a Placencia. Así mismo, da a conocer una disposición del mismo año que estandarizaba el protocolo de obligaciones de armeros para realizar arcabuces y llaves de mosquete, registrada ante el escribano Juan de Churruca en Placencia, que decía:

Que las llaves de los dichos arcabuceros sean muy buenas y bien limadas y acabadas conforme a la muestra que tenía Pedro González de Escalante y que el resorte de ella se haya de hacer y sea de acero de la villa de Mondragón y no de hierro escoria. Y que de los maestros juren que el hierro es de Mondragón.

Que el molde de tales arcabuces los hagan conforme a los que suelen hacer: bien limados como la muestra, con la caja de dentro muy redondeada, con su <<villota>> (bellota) para su uso y que sea del tamaño de seis ochavas⁸⁸ que son 3 cuartos de onza, y que el pedernal⁸⁹ de los dichos moldes sea de seis dedos de largo... Y una vez hechos los dejen en las villas de Vergara o de Placencia.

Obligaciones de los armeros (1558)

Con las condiciones siguientes se han de obligar los oficiales que se quieren encargar de hacer los arcabuces para el servicio de Su Majestad:

- Han de ser de aquella bondad y con todas aquellas condiciones de los asientos viejos (contratos) que como Pedro González de Escalante, salvo que el cañón ha de ser más ligero, como el que se le ha mostrado de modelo, de seis y media libras castellanas de dieciséis onzas por libra.

- Que el cañón sea barrenado de mano, tanto que se deje muy limpio, sin rayas ni roscas en medio ni ningún género de fuente, porque manda Su Alteza que no se reciban de otra manera.

<http://gladius.revistas.csic.es/index.php/gladius/article/viewFile/118/118> [fecha de consulta: 31 de julio de 2014].

⁸⁸ **Ochavas:** Antigua moneda española de cobre que se acuñó hasta mediados del siglo XIX con valor de dos maravedines y peso de un octavo de onza.

⁸⁹ **Pedernal:** Piedra de ignición que se coloca en las llaves de los mosquetes, con la cual se producen chispas y así efectuar el disparo.

- *Que el cañón ha de ser muy derecho, porque ca mucho en ello, y la mira del cañón cuadrada y la cazoleta asimismo cuadrada como la de la muestra.*

Condiciones de los asietos (contratos) anteriores

- *Que el cañón ha de ser de muy buen hierro y ha de llevar dos galdas y muy bien machacado; que la boca y el caño esté muy parejo, de manera que no tenga más hierro a un caño que a otro. Y le ha de dar el maestro armero a su costa dos o tres barrenas de molino, y otras dos, de mano, con barrenas largas que se pasen de una parte a otra, de forma que no queden en medio roscas; sacando a trechos la barrena, refrescándola con agua y untándola con sayn,⁹⁰ de manera que quede muy limpio, porque así manda Su Majestad que la persona que fuere a recibir los dichos arcabuces, si llevare dentro alguna fuente, por pequeña que fuere, no los reciba.*

-*Han de traer todos un peso de pelota que será de seis ochavos doce adarmes y han de ser de una vara y un brazo de largo.*

-*Otro si ha de darlos el maestro limados. Todos ochavos, porque han de ser ochavados de la cámara y hasta la boca, conforme a la muestra que para ella les dieren, y que la línea vaya con su regla de manera que vaya bien parejo.*

-*Han de ser reforzados en la cámara y descargados de delante (más ligero o de menor peso) y han de pesar entre seis libras y media hasta siete y media como límite.*

-*Han de ser bien guarnecidos, con su mira redonda, conforme a la muestra, y su punto y chatones bien limados todos.*

-*Han de traer sus tornillos bien recalzados y la cola de cuatro dedos; que tenga siete a ocho vueltas parejas (paralelas) un poco más gruesos que el cañón para que venga bien encajado y muy junto al tornillo, abierto el*

⁹⁰ **El Sayn (saín):** es una grasa animal, por lo general de la gordura de algunos peces y cetáceos, que se usa como aceite.

agujero del fogón muy chiquito con su para uso (sic), y si fuere con un punzón, que sea muy pequeño.

-Han de poner cazoletas conforme a la muestra que les dieren, muy justa y bien ajustada.

-Han de darlos probados cada dos veces con cada dos cargas del peso de la pelota, cada carga, y su pelota encima, como es costumbre, a su costa, mandando Su Majestad que la pólvora no la tengan los maestros en su poder, sino la persona que fuere a examinarlos (los arcabuces), y si ellos la poseyeren, que se tengan dos llaves y cada uno la suya.⁹¹

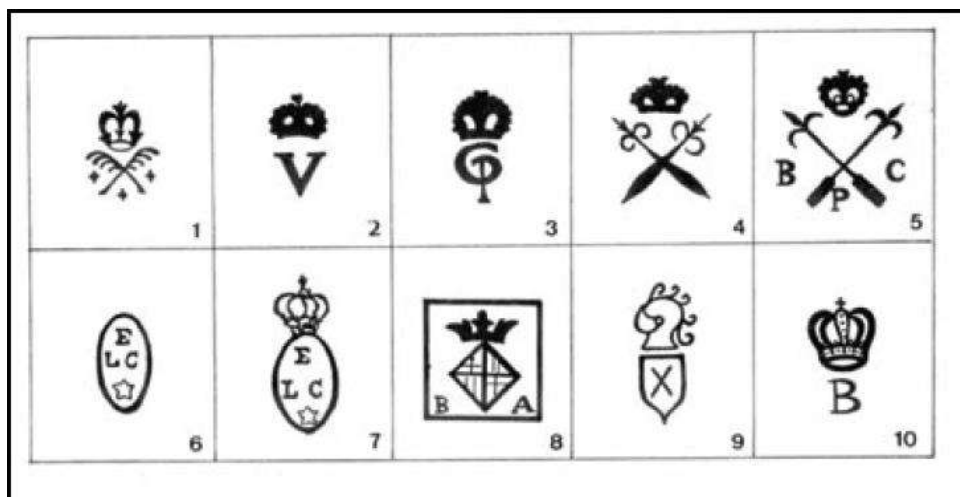
Cabe destacar que, para este año, las armas de fuego reglamentarias de la tropa fueron los arcabuces, comúnmente los de llave de mecha. Pese a esto, en las citadas obligaciones de los maestros armeros, se menciona el uso del pedernal, a sabiendas que este sistema se popularizaría y sería estandarizado por los ejércitos hacia la segunda mitad del siglo XVII.⁹² Dentro de estas observaciones implementadas por Escalante, se denota, que la región de Placencia al igual que Sevilla, manufacturaba armas de fuego y controlaban su ejecución de las piezas ante un riguroso examen para su aprobación ante los emisarios del Su Majestad. Así como el juramento de los operarios de dichas maestranzas, en la implantación del acero de Mondragón. Asegurando la calidad de los arcabuces, espadas y otras armas blancas manufacturadas.

Con anterioridad hemos recalcado la presencia de la villa de Placencia y la importancia que ella tiene en el ramo fabril de armas de fuego ligeras. Algo de suma importancia fue el establecimiento de la Casa Real a orillas del río Deva; un centro donde se examinaron, probó y se expidieron armas para la Corona española durante el Antiguo régimen.

Este centro albergaba a los encargados del rey que verificaban los estándares de calidad en las manufacturas, creándose así los títulos profesionales de maestros armeros tras la aprobación de exámenes. Quienes obtuvieran el título de maestro armero podrían desempeñarse en los diferentes gremios que conforman la producción armera vasca.

⁹¹ *Ibíd.*, pp. 63-65.

⁹² Chirs MCNAB. *1001 armas de fuego, The Great Book of the Guns*, Madrid, Servilibro Ediciones, Sin año de edición, p. 72.



Marcas de algunos bancos de pruebas europeos: 1- St Etienne (Francia). 2 y 3 – Londres, generalmente ambas marcas se estampaban conjuntamente. 4- Londres, marca establecida a mediados del siglo XVIII. 5- Birmingham, marca establecida a comienzo del siglo XIX. 6 y 7- Lieja (Bélgica). 8- Barcelona. 9- Éibar, desde 1931, siglo XX. 10- La marca de la corona con una letra inicial debajo, indicaba la procedencia de las armas militares. La que aparece en la imagen correspondería a Vizcaya (nombre con el que se conocía a todo el país Vasco). Las procedentes de otros centros de fabricación se marcaron: “S” las de Silillos; “C” las catalanas; “O” de Oviedo; “T” de Turbia, etc. Dichas marcas eran estampadas con anterioridad a 1856.⁹³

La fabricación de armas de fuego de las ferrerías guipuzcoanas se data a la segunda mitad del siglo XV, consolidándose un desarrollo óptimo a principios del XVI. Las diferentes ubicaciones de las maestranzas supuso la necesidad de ubicar un centro único donde se verificasen las armas ante las pruebas establecidas por la monarquía española de Felipe II. Puesto que, los artesanos vascos eran quienes proveían de armas al ejército y la marina real, con excepción de lo importado de otros países.⁹⁴

Dicho esto, se tiene la concepción de que la Corona era dueña de todos los menesteres militares del reino. Los maestros armeros y artesanos eran propietarios de los talleres vecinos de las villas o centros armeros, pero los útiles y materiales necesarios para la recepción y comprobación del armamento eran propiedad Real. En los contratos con el veedor real y los gremios se fijaban precios considerados bajos por la producción, lo cual supondría constantes discusiones entre ambas partes.⁹⁵

Se decidió edificar dicho centro en esta villa a orillas del río Deva. La situación estratégica de Placencia le era favorable por ser céntrica y contar con tradición armera;

⁹³ Rafael OCETE RUBIO. *Catálogo de Armas*, Consejería de Cultura, Museo de Artes y Costumbres Populares de Sevilla, Sevilla, 2008, p. 56.

⁹⁴ Ramiro LARRAÑAGA. *Síntesis Histórica de la Armería Vasca*. Caja de Ahorros Provinciales de Guipúzcoa, San Sebastián, 1981, p. 75.

⁹⁵ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *op cit.*, p. 8.

fue así como se estableció la sede de la Reales Fábricas de Armas Guipúzcoa y Vizcaya. Para 1573 se decidió la edificación por cuenta propia del pueblo denominándola Casa Real, en donde albergaría a los ministros reales (encargados del rey), quienes realizarían las inspecciones y almacenajes en las ramas de manufactura de armas; ya fuesen llaves, cajas y demás enseres necesarios para las mismas. Las pruebas funcionales de las armas se realizaban en la casa-probadero ubicada a la salida de la población, hacia Málaga.

El primer representante de la autoridad del rey para con los maestrantes, fue el director militar del establecimiento Martín de Esquivel, quien ocupó el cargo tres años. Posteriormente le sucedió Lope de Elío ocupando el cargo por veinte años; fue él quien fomentará la exportación de armas a las colonias americanas y creará el título de maestro armero mediante examen.

En la investigación de Astiazarain Achabal se señala que para 1718 se mantuvo una producción de 1,200 a 1,500 fusiles por mes y para 1721 las familias dependientes a esta profesión eran aproximadamente cuatrocientas. Hacia finales del siglo XVIII se calculaban cerca de 385 artífices trabajando en Placencia, 268 en Éibar, 124 en Elgóibar, 52 en Ermua, 49 en Mondragón, 9 en Durango y 6 en Vergara; sumando un aproximado total de 893 trabajadores.

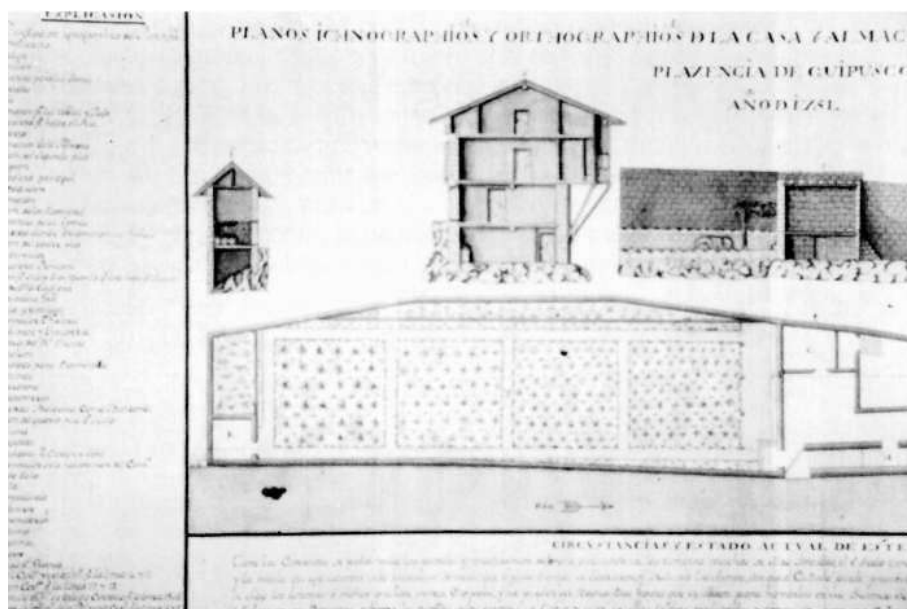
La división social de los cuatro gremios especializados: cañonistas (fundidores y barrenadores), llaveros o chisperos (fabricadores de los mecanismos de disparo), cajeros (carpinteros que realizaban la estructura de las armas de fuego) y aparejadores (quienes fabricaban baquetas, abrazaderas y las piezas necesarias para el montaje total del arma), nos da un total de 193 maestros armeros en los gremios para el año de 1721; 270 en 1756 y 264 hacia finales del siglo.⁹⁶

La Casa Real tuvo provisto un almacén bastante deficiente en sus orígenes, puesto que el almacenaje de las armas en la estantería era precario, dando como resultado el deterioro de las armas guardadas ahí. Iñigo de Espada refleja en sus diseños la ubicación de estas instalaciones, donde en el primer suelo se encontraban el almacén, la bodega, el polvorín, los estantes de las armas, las caballerizas y otros espacios para usos diversos; cabe resaltar una vez más la vinculación del arte ecuestre de las

⁹⁶ José Ignacio TELLECHEA IDIGORAS. “Noticias del número de Maestros asentistas matriculados en sus respectivos gremios, que con sus fraguas y talleres se hallan en Placencia de Guipúzcoa y pueblos adyacentes a su Real Fábrica de armas de fuego, elaborando con arreglo a las leyes que rigen en este brillante establecimiento”, en El Diario Vasco (8-2-1974), lo reseña R. Larrañaga, p. 93-94.

maestranzas de caballería con las maestranzas como armerías en la Casa Real de examinadores.

La distribución del espacio donde se albergaban las armas era ordenada formando calles regulares; ésta comparte un área especial para la inspección y examen de cada pieza. Pero la situación por deterioro y vejez del inmueble acarrea problemas de humedad y por ende afectaba de manera directa a los fusiles almacenados.⁹⁷ La necesidad de ampliar los almacenes fue puesta de manifiesto por el arquitecto Miguel Antonio de Jáuregui, quien presentó al Conde de Lacy un proyecto para la edificación de un nuevo almacén. Dicho plan, prevenía y daban solución a los males futuros que podría acarrear el establecimiento del almacén a orillas del río Deva, como podría ser un desbordamiento del mismo.



Plano presentado por Antonio de Jáuregui al conde de Lacy.⁹⁸

Antonio de Jáuregui presentó planos ante las autoridades en 1785, en los cuales contemplaba almacenes para custodia de armas empacadas, almacenes para las armas sin empacar, divisiones y otros aspectos arquitectónicos de interés para el proyecto.⁹⁹ Así mismo, la planta superior estaría destinada para el almacenamiento de la fusilería

⁹⁷ María Isabel ASTIAZARAIN ACHABAL. *op cit.*, p. 16.

⁹⁸ AGS, Sec. de M.P. y D. XI-99. «Explicación del Plano (y elevación) en bosquejo de los nuevos Almacenes de S.M. para Custodia de las Armas de fuego y otras que se trabajan en la Real Fábrica de la villa de Placencia, Provincia de Guipúzcoa a 30 de Septiembre de 1785». Firmado por Miguel Antonio de Jáuregui. Escala de 576 mm. los 200 pies castellanos. Tinta y colores, con explicación. Acompaña acarta y presupuesto presentado por Jáuregui al Conde de Lacy, Placencia, 23 de septiembre de 1785. En María Isabel ASTIAZARAIN ACHABAL, *op cit.*, p. 20.

⁹⁹ María Isabel ASTIAZARAIN ACHABAL, *op cit.*, 22.

previa al embalaje. Se pretendió que en la segunda planta se mantuvieran las armas con mayor ventilación y menor humedad, para que en el piso inferior se guardasen las armas examinadas, empacadas y listas para ser enviadas cuando fuese necesario. Dicho plan contemplaba que se tuviera capacidad para albergar 2,000 armas más, mediante un aprovechamiento óptimo de la colocación en los pasillos del almacén. La fachada del inmueble sería de carácter sobrio sin ornamentación alguna.

Para el año de 1786, el Conde de Lacy explicó a Su Majestad las condiciones en deterioro del almacén de la Casa Real; dicho plan incluía la traza del nuevo almacén así como los costos en materiales y mano de obra por 10,000 reales de vellón. Expuesto esto, el rey no quería que se llevase a cabo esta construcción, sino que se enviasen a la brevedad las armas a los almacenes en que debían custodiarse para ser utilizadas al momento y con la urgencia que se les requiriera. Propiamente se indicaba que el mes ideal para el transporte de armas era de abril hasta el comienzo de las lluvias, para evitar el deterioro del armamento. En las contestaciones y comunicados se advierte que en la Casa Real se contaba con 6,062 fusiles y 494 carabinas de caballería, proponiéndose ante Su Majestad que se trasladasen 3,062 fusiles y 300 carabinas a Sevilla; así como los 3,000 fusiles y 194 carabinas restantes a Barcelona.

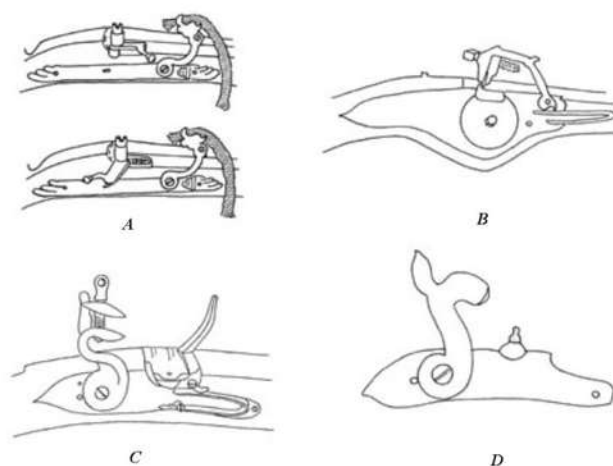
Pese a esto, el Conde de Lacy no se unió a la empresa de la nueva edificación al igual que Su Majestad (aun manifestándole las sólidas argumentaciones). El problema del alojamiento de la fusilería en este almacén precario, repercutió directamente en la producción de armamento; ya que aun teniendo envíos fuera de la Casa Real se siguieron acumulando (en condiciones favorables para el deterioro), hasta conseguir la cantidad necesaria para ser enviadas a otros puntos de interés; de igual forma sufrieron el mismo destino todas las piezas relegadas que entregaban los operarios para las inspecciones y aprobaciones.¹⁰⁰

La intervención de Pedro de Lerena ante el rey facilitó la aprobación de esta construcción con fecha 17 de febrero de 1786, para evitar mayores gastos futuros por no haber atendido en su momento esta necesidad. Pero no fue hasta el 25 de agosto del mismo año, que se liberaron los 10,000 reales de vellón para la pronta intervención arquitectónica del almacén nuevo, a pesar del lento trámite burocrático y administrativo. El 31 de agosto, se promovió una Real Orden desde San Ildefonso a la Intendencia de

¹⁰⁰ *Ibíd.*, p. 24.

Aragón, para el rápido embarco de las armas en San Sebastián, Pasajes y Bilbao; un total de 14,000 fusiles, 942 carabinas y 2,998 pistolas fueron custodiadas y consignadas para su envío a Sevilla.¹⁰¹ La consumación del proyecto de Miguel Antonio de Jáuregui no será llevado a cabo, en cambio se edificó otro mucho más amplio entre los años de 1804 y 1809, edificio que sería demolido en 1976.

Uno de los elementos externos de gran importancia para las armas en cuestión, fueron las piedras de pedernal, las que desplazaron a las llaves de mechas que no siempre garantizaban el disparo, sin contar el hecho de que generan humo y son propensas a la humedad. Ese elemento de innovación tecnológica de generar chispas para iniciar la carga de manera más técnica y sofisticada, perduró en los mosquetes, pistolas y otras armas de fuego durante mucho tiempo. Consta que desde el siglo XVII hasta mediados del XIX se implementaron armas que utilizaron llaves de pedernal, mismas que cayeron en desuso por la introducción de la llave de percusión.¹⁰²



Sistemas de ignición en armas de fuego utilizados desde el siglo XV al XIX. Nombres ingles - español. A.- *Matchlock*, Llave de mecha o serpiente; B.- *Whellock*, Llave de rueda; C.- *Flintlock*, Llave de pedernal; D.- *Percussion lock*, Llave de piston.¹⁰³

El trabajo artesanal en la manufactura de piedras de pedernal para armas de fuego pareciera más digno de estudio por arqueólogos. Un análisis arqueológico podría aportar más información sobre este oficio ya desaparecido, ya que este tipo de oficio sugiere ser heredero directo de épocas prehistóricas. No por ello se le resta importancia

¹⁰¹ *Ibíd.*, p. 25.

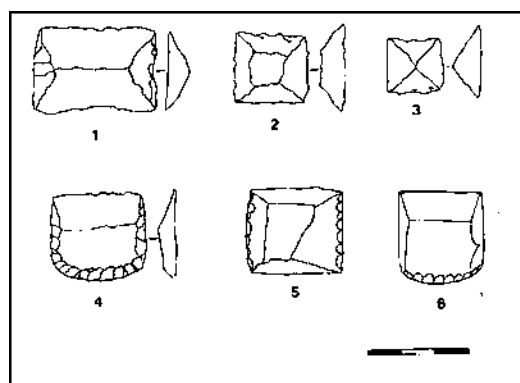
¹⁰² Ignacio BARANDIARÁN. *Un taller de piedras de fusil en el Ebro Medio*, Departamento de Historia de la Antigüedad, Universidad de Zaragoza, 1974, p. 191.

¹⁰³ Rafael OCETE RUBIO. *Catalogo de Armas*, op cit.

en la fabricación de armas de fuego, al ser este elemento tan rudimentario como una simple piedra, algo tan importante como la pólvora, la munición o el arma misma para lograr su único fin. En el siglo XVIII la producción de piedras alcanzaría un florecimiento al momento de ser declaradas las armas accionadas por pedernal como las únicas reglamentarias y obligatorias para los ejércitos reales de Europa y sus colonias de Ultramar.¹⁰⁴

En el proceso de elaboración de las piedras para fusil, existen dos momentos: la recolección de materia prima que incluye la prospección y explotación de minas y la fabricación propia de la piedra, desde el núcleo, extracción de lascas y láminas, hasta el troceado y tallado de la misma. Por lo cual, en dicha selección, se preferían los de mejor vista y fina estructura; llamados pirómacos, ya que los de grano más grueso generalmente no generan chispa y tienden a romperse con cierta facilidad.¹⁰⁵

La piedra de fusil es relativamente fácil de distinguir, puesto que ofrecen perfiles de las figuras geométricas elementales como: cuadradas, rectangulares, en trapecio o en forma de “D”. Sus medidas solían ser no menores a 1 x 1 centímetros y no más de 5 x 3. Su vista lateral es normalmente una sección de pirámide. Todas las piedras de pedernal presentan un aspecto cuadrado o rectangular donde la base cuadrada se distingue de la parte superior, a éstas se les llama “tablas”; los costados tienen el nombre de “flancos” y la parte posterior inactiva a ser rozada por el rastrillo se le conoce como “talón”; la parte que hace contacto con el rastrillo para genera las chispas es “mecha”. Algunas piedras presentan más mechas dependiendo de su tallado.¹⁰⁶



¹⁰⁴ M. E. RONCAL, G. MARTÍNEZ y A. MORGADO. “Las piedras de chispa: una producción olvidada en España”, en *Munibe Antropologia-Arkeologia*, núm. 48, San Sebastián, 1996, p. 108.

¹⁰⁵ Ignacio BARANDIARÁN. “Un taller...” *op cit.*, p. 193.

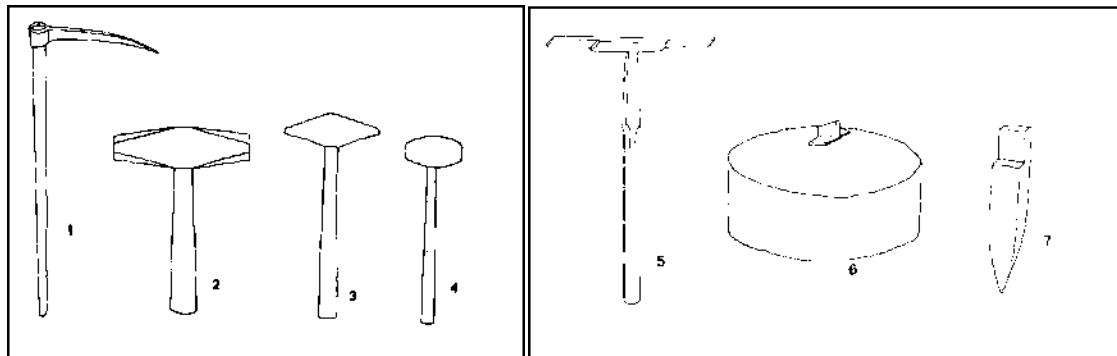
¹⁰⁶ *Ídem.*

Modelos teóricos de piedras de fusil según el número de mechas.¹⁰⁷

Los centros de producción de piedra, tenía sus propias nomenclaturas, los nombres empleados en ocasiones hacían referencia a la calidad de cada piedra, tamaño o forma; excelente, normal, mediocre. En cuanto a la morfología de la piedra; simple, doble, común, solida, etc. O en la aplicación concreta de armas; para mosquete, carabina, pistola de arzón, fusil largo, fusil corto, pistola de bolsillo, etc. Los problemas en la tipología de las piedras la ofrecen los talleres, que si bien trabajan el tallado de piedras, estas no están estandarizadas.

Uno de los talleres de piedra de pedernal europeos más aclamados sería el de Meusnes, perteneciente al valle del Cher. En dicha región, sus productos serían exportados a toda Europa, ya que los talleres alemanes, ingleses o españoles apenas bastaron para cubrir sus propias demandas internas.¹⁰⁸

Dentro de la elaboración del trabajo para dichas piedras se emplean herramientas variadas y especializadas: picos de minero delgados con puntas agudas; martillos gruesos con mango corto, para el cuarteado y troceado de los nódulos de pedernal; martillos menores para obtener lascas o laminas; martillos más delgados para retocar; por último los yunques de madera, estos debieron ser bajos, se estima que de unos 4 pies de diámetro por 2 de altura, en el cual se incrusta un eje de hierro cubierto de piel para apoyar la piedra tallada.¹⁰⁹ En dicha labor de preparar la piedra, se vislumbran tres etapas donde se emplea con gran habilidad la técnica del tallado.



Instrumental empleado en talleres para las diversas fases del tallado de piedras de fusil. 1. Pico de minero para la extracción; 2. Martillo primero para el cuarteado de los nódulos; 3. Martillo para el lascado de los núcleos; 4. Martillo de lascado tipo inglés; 5. Martillo de talla de piedra; 6. Taño de madera con su yunque de hierro en el centro; 7. Otro tipo de yunque.¹¹⁰

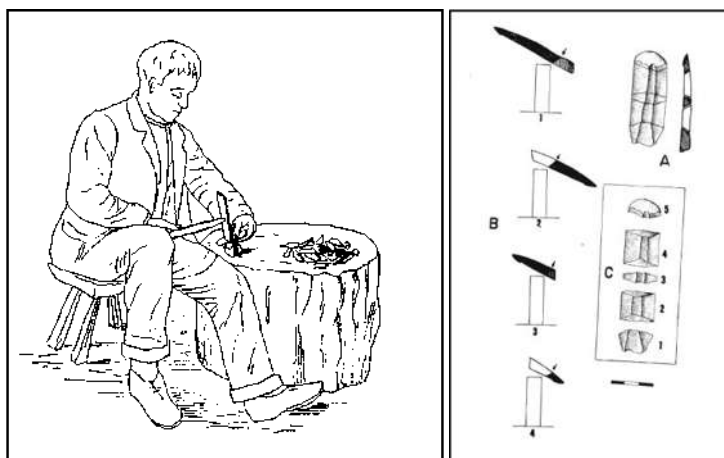
¹⁰⁷ Ignacio BARANDIARÁN. "Un taller..." *op cit.*, P, 194.

¹⁰⁸ *Ibid.*, pp. 194-195.

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 197.

¹¹⁰ Ignacio BARANDIARÁN. "Un taller..." *op cit.*, Pp. 198.

Primero deberá prepararse los nódulos mediante el cuarteado o troceado de los grandes bloques de pedernal previamente extraídos del yacimiento minero. Ya troceado en pedazos menores, serán preparados por el tallador apoyándolos en su rodilla cubierta por el delantal mediante el descortezado, así preparando el plano de percusión; para dicha labor el tallador no emplea fuerza excesiva. La segunda fase es obtener lascas o láminas de sección triangular o de trapecio y un tamaño regular, anteriormente se obtenían con un martillo ovalado que sería sustituido en el siglo XIX por el tipo francés. Estas lascas se obtenían colocando la piedra en la rodilla con una inclinación regular de 45°, golpeando sucesivamente alrededor hasta obtener láminas regulares. Para la última fase, era el recorte y talla de las piedras, de cada lamina se buscaba un mínimo de dos piedras; normalmente se buscaba obtener cuatro y en algunos casos hasta cinco dependiendo de una buena y larga lasca o lamina. El tallador debía estar sentado ante el yunque de madera y apoyar sobre el pie metálico la lámina de pedernal que se recortara y retocara con martillo. A través de sucesivos golpes, la piedra era recortada intercalando los ángulos para obtener 2 piedras de pedernal y 3 trozos para desecho.¹¹¹



Posición para el tallador, recorte de láminas y retocado de las piedras de pedernal.¹¹²

El tallado lateral de las piedras se lograba apoyándose sobre el yunque de madera para desprender las piezas de lasca restantes a manera de retoques. De esta manera se obtenían piedras listas para ser montadas en las llaves de las distintas armas de fuego que emplearan dicho sistema.

Para el caso peninsular, tenemos de ejemplo el Valle del Ebro, donde su producción de piedras se distribuía en diversas localidades mineras. Donde las canteras

¹¹¹ *Ibíd.*, pp. 197, 199, 200.

¹¹² Ignacio BARANDIARÁN. "Un taller..." *op cit.*, pp. 200, 201.

o yacimientos de Alcañiz, junto a los pueblos de Botorrita, La Muela, María Jaulin, Funetedetodos y Valmadrid en Zaragoza, conformaban el suministro de piedras. De igual forma en Cataluña representaba producción de piedras, donde el pueblo de Vilavert, Tarragona era el más destacado surtiendo a Barcelona. La región de Andalucía también representó una importante actividad; la ciudad de Granada durante el siglo XVIII sería el único productor de estas piedras esenciales para armar a los ejércitos de la Corona; las maestranzas que se vieron favorecidas fueron las de Málaga y Sevilla.¹¹³

La Corona fue principalmente quien solicitaba la producción de piedras conforme surgiera la necesidad de reponer y proveer a las plazas importantes o campañas militares. En consecuencia, a los precios excesivos por parte de los maestros del tallado de pedernal, se recurrió a importar piedras de pedernal desde Francia, por reducción de costos o la rapidez.¹¹⁴ En el periodo Borbónico del siglo XVIII la producción de piedras mensuales se volvió fija, así como su transporte y almacenamiento; se procuró que dichos almacenes estuvieran en proximidad o con fácil acceso para las posteriores distribuciones.

Solo en Granada, para 1758 la producción mensual de piedras para mosquetes, fusiles, carabinas y pistolas era de 100,000; reduciéndose en 1766 de 70,000 a 80,000 piedras de todos tipos por mes al recortarse el contrato de la Corona con los talladores. En 1793 en notoria la decaída en la demanda de piedras de dicho centro, al tener una producción de 35,000 a 40,000 mensuales; para que finalmente en 1797 se diera por terminado dicho contrato. Esta caída en la producción responde a la subida de precios por millar. Los precios por millar alcanzaron los 80 reales de vellón,¹¹⁵ es por ello que la Corona otorgó contratos en las regiones de Aragón, donde pagaban la cantidad de 5 reales de vellón por millar de piedras.¹¹⁶

Es notable la sistematización así como la reglamentación en el abastecimiento y almacenamiento de piedras de pedernal para los ejércitos de la monarquía española. La existencia de manufacturas de piedras para las armas, en conjunción con los yacimientos mineros, se consolidaron como un oficio al ser reglamentados por las Reales Ordenanzas dictadas por Carlos IV para los cuerpos de artillería en 1802, donde un capitulo está dirigido a esta producción.¹¹⁷ En contraste, el perfeccionamiento de esta

¹¹³ M. E. RONCAL, G, MARTÍNEZ y A. MORGADO. *op cit.*, p. 108.

¹¹⁴ *Idem.*

¹¹⁵ **Real de vellón:** un real de plata equivalía a 2 y medio reales de vellón.

¹¹⁶ M. E. RONCAL, G, MARTÍNEZ y A. MORGADO. *op cit.*, p. 109.

¹¹⁷ *Ídem.*

producción fue resultado de lograr una sistematización de la talla, más adecuada a la producción regular en masa, permitiendo crear las características necesarias para que las piedras tuvieran un perfecto asentamiento en las llaves de las armas de fuego y garantizaran así, un correcto funcionamiento en la creación de la chispa que encienda la carga del disparo.

La decoración del armamento tuvo destacado papel por parte de algunos maestros operarios de las maestranzas al emplear el arte del “damasquinado”.¹¹⁸ Esta técnica fue empleada con éxito en los talleres de armas dentro del territorio placentino, demostrando no solo el valor estratégico militar en dicha región manufacturera de armas para las fuerzas armadas de la Corona, sino el potencial estético que podía darse a estar armas como auténticas obras de arte; ya fuese ofrendas a dignatarios y personas que pudieran costear estas auténticas joyas armeras.

El arte de realizar armas de fuego en gran medida era una enseñanza generacional, que los padres transmitían a los hijos y así sucesivamente. En algunos casos los aprendices tenían que aprender las técnicas sobre el camino, e ir puliendo su oficio con el pasar del tiempo hasta consolidarse como maestro armero. Dentro de las distintas armas empleadas por las elites se encontraban objetos de estimable estética ya que algunas contaban con trabajos estilizados e impecables de cajas y metales bruñidos; en donde la funcionalidad del arma no estaba separada de la belleza.¹¹⁹

En la fabricación de estos artilugios bélicos, los talleres donde pudieron desempeñarse cada operario eran los cinco gremios mencionados; desde la carpintería para hacer cajas de fusil, ruedas y cureñas de cañones; fundiciones de hierro colado y bronce para cañones como otras piezas relacionadas; los llaveros y aparajeros que dominaban sus herramientas para ajustar sus manufacturas. En estas actividades se comenzó a dar libertad en la decoración de cada manufactura, como fueron cajas de maderas nobles y trabajos de ebanistas, trabajos de punzonaría en latón y otras piezas;

¹¹⁸ **Damasquinado:** Esta clase de ornamentación, aplicable a toda clase de objetos artísticos, incrustando labores de oro o plata en un metal más común, como el hierro pavonado, el acero o el cobre, se practicó desde muy antiguo entre los egipcios, los griegos y los romanos. Adquirió gran desarrollo en Oriente desde que el Imperio Romano se trasladó a Bizancio, siendo originarias de Damasco, las mejores piezas que llegaban de Europa, por lo que este arte tomó el nombre de Damasquinado, aunque más propio es el de 'Ataujía' con el que también se designó. Por todo el mundo se imitaron las labores del damasquinado. A este resurgimiento de un arte olvidado en Occidente, contribuyó en primer lugar el lujo desplegado en las armaduras en toda Europa desde finales del siglo XV: suntuosos arneses de Carlos I y Felipe II. Según fueron evolucionando las armas de fuego, el damasquinado perdió importancia, quedando reducido a un accesorio de la orfebrería y la joyería.

¹¹⁹ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *op cit.*, p. 3.

así como la incrustación de metales preciosos rompiendo la línea de crear armas en serie sin algo más que ofrecer que su utilidad como tal.

La familia Zuloaga conlleva una tradición armera la cual comienza en la Real Armería de Madrid con el maestro armero Blas Zuloaga. Dicha tradición continua con los hijos Eusebio y Ramón, que este último llegaría a ser maestro examinador de alto prestigio en las Reales Fundiciones de Armas de Placencia. Ramón acogería el arte de arcabucero así como la decoración de algunos ejemplares muy especiales.

Eusebio Zuloaga al ver las incrustaciones de gran lujo en las armas, nace un damasquinado del cual su hijo Placido mejora la ejecución e implementa la aplicación de ornamentos no solo a las armas. Mas integrantes de esta familia figura Alonso de Zuloaga armero de profesión en Sevilla, así como su abuelo, padre y tíos serian reconocidos fabricantes de armas en la región de Éibar; José Zuloaga Rezábal fungió como maestro de cañones en los gremios de las Reales Fabricas de Guipúzcoa y Vizcaya, teniendo sede en Placencia.¹²⁰

Las fábricas tenían grandes grabadores anteriores a esta destacada familia, puesto que se realizaban ya las marcas de estampación, rótulos y emblemas para las distintas categorías de armas; así como los adornos en las guarniciones de las espadas desde 1791. De estos ornamentos, el oro y la plata figuraban como los más demandados para estas confecciones de adornos en todo género. Con anterioridad, en el año de 1738 se dictaminó por las Juntas Generales celebradas en Deva, la moderación y no abusar en la incrustación de estos metales preciosos; mas sin embargo pronto aparecerían metales sustitutos o de igual apariencia que el oro, bajo el nombre de similar.¹²¹ Para 1750 en las Juntas Generales de Motrico, quedó prohibido el uso de metales producto de mezclas con el fin de suplantar la apariencia del oro verdadero en las guarniciones y arreglos en toda clase de armas.¹²²

En el reinado de Felipe II, dentro de una pugna competitiva entre las regiones de Mondragón, Tolosa y Éibar, estos municipios fueron los que dictaminaron las propiedades que debía reunir el acero para la forja de armas, con la intención de

¹²⁰ Ramiro LARRAÑAGA. *Zuloaga y su Ascendencia Armera*, Donostia- San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, núm. 2, 1983, pp. 193-203. [en línea] <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/arte/02/02193203.pdf> [fecha de consulta: miércoles 8 de octubre de 2014] Disertación de Ramiro Larrañaga en Santiago-Etxea de Zumaya, con motivo del anuncio de edición del libro *El Damasquinado De Eibar* el 19 de septiembre de 1981, p. 195.

¹²¹ **Similar:** latón de color y brillo similar al oro.

¹²² *Ibid.*, pp. 196, 197.

alcanzar una mejor calidad en ellas.¹²³ Pese a esto, Eusebio Zuloaga realizaría experimentos sobre la composición del acero damasquinado durante su estancia en la Real Armería madrileña.

Dentro del siglo XVIII el renombrado Diego Aranguren vecino de Mondragón, nombrado director de las Reales Fábricas en Aranjuez con fecha de 1742, dirigió pruebas y experimentos para mejorar la calidad del acero, verificándose en las herrerías de Éibar y Oñate con la finalidad de crear mejor armamento.

Otra respetable familia de armeros fueron los Bustindui, el cañonista Eibares Agustín Bustindui formado en Madrid creó escuela y linaje armero. Sus hijos Juan Esteban y José Joaquín también fueron maestros examinadores de armas. Durante el siglo XVII existía una estirpe de armeros en Éibar así como en Placencia; hacia el año de 1612 figuran dos arcabuceros del mismo apellido y más tarde en Elgoibar para 1656.

Cabe destacar que la época gremial funcionó con cabecera en Placencia del siglo XVI al XVIII, y en la región de Éibar durante las dos últimas centurias. Con la creciente industrialización armera se distinguen más familias en este rubro como fueron los Guisasola, Aldazábal, Astizarán, Gabiola, Aranguren, Ibarzábal, Zaradona entre otras. Sin embargo, no solo fueron de ascendencia peninsular los armeros que trabajaron en las maestranzas y demás centros armeros. El emperador Carlos V solicitó los servicios de un armero alemán de nombre Marcuarte, para que enseñase en España la armería de fuego, colaborando con los destacados fabricantes que sirvieron de armamento anteriormente a los Reyes Católicos.¹²⁴

¹²³ *Ibíd.*

¹²⁴ *Ibíd.*, p. 198.

CAPÍTULO II.

EL ARMAMENTO

Ahora daremos a conocer la tipología del armamento empleado por la Corona española. En una primera instancia, debemos entender las categorías de armas empleadas en aquella época, las cuales eran: las armas blancas (sables, espadas, picas, cuchillos, machetes y bayonetas); armas arrojadas (el arco y flecha, lanzas y hondas); las armas de fuego (pistolas de puño, trabucos, retacos, mosquetes, arcabuces y carabinas); y las armas de grueso calibre, comúnmente denominadas artillería (la culebrina, morteros, obuses, cañones y pedreros, entre otros).¹²⁵

En dicha investigación nos centramos en las armas de fuego y la artillería, así como en sus talleres de manufactura y los procesos que conlleva esta actividad. Desde luego, no podemos menospreciar la importancia de las armas blancas ya que éstas representaron un gran auxiliar en las batallas cuando el enemigo no daba tregua para recargar la fusilería, o cuando las piezas de artillería eran inminentemente atacadas cuerpo a cuerpo. La forma en la que abordaremos este capítulo será partiendo de la descripción de la artillería, armamentos auxiliares y la fusilería; en esencia, pasaremos del armamento pesado al ligero. Posteriormente tendremos una disección del mosquete para culminar con el manejo de esta arma.

II. 1. Del armamento pesado al ligero. Variantes y auxiliares

Durante el siglo XVI, se generalizó el uso de cañones de bronce, dejando atrás a las antiguas piezas de artillería de hierro forjado. Hacia finales del siglo XV, la “bombarda” era la pieza más utilizada en Europa; esta estaba hecha en dos partes: la caña era por donde el proyectil hacía su recorrido desde el momento de la ignición, y la recámara,

¹²⁵ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Miguel Hidalgo y la artillería insurgente”, *Ciencia*, vol. 61, núm. 3, México, julio-septiembre de 2010, pp. 30-32.

alojada en la parte posterior, de menor calibre y longitud en comparación con la caña, era en donde se contenía la carga de pólvora hasta efectuarse el disparo.

Las dos partes de la bombardarda tenían argollas por las cuales se sujetaba con firmeza al montaje. Las bombardardas fueron forjadas de manera similar a un tonel y se reforzaban en el área de la recámara para así garantizar el correcto funcionamiento de cada disparo. Se estima que se podían realizar aproximadamente 8 disparos por día en un proceso de recarga y apuntar la pieza, bastante tedioso y trabajoso. A las primeras piezas de artillería se les empleó de manera defensiva, ya fuese en plazas, castillos o fuertes, tanto terrestres como portuarios. Posteriormente se emplearon para la ofensiva, en la demolición de muros y fortalezas dentro de un alcance efectivo de 200 metros aproximadamente.¹²⁶

La artillería, pese a los problemas que conlleva su movilización, se ganó su lugar en las batallas, puesto que las fortificaciones, castillos y grandes navíos fueron objetivos ideales para hacer blanco, dejando a estas grandes construcciones obsoletas en el nuevo tipo de guerra. Esto llevó a que en Italia se creara otro tipo de fortificación: la *abaluartada*, diseñada para resistir los impactos directos de cañón. Su diseño era de bajos muros para reducir el objetivo, buscando con ello eliminar los ángulos muertos para aprovechar el rendimiento en la defensa de esta fortificación.¹²⁷

Así mismo, dentro de la tipología de artillería encontramos la culebrina, la media culebrina también llamada verso, la cerbatana y el ribadoquín. En efecto, estas son derivados de la bombardarda; piezas de menor calibre comparado con un cañón de mayor longitud. La culebrina fue empleada para apoyar a los ejércitos de a pie, su rango efectivo estubo hasta los 400 metros, y fueron capaces de alcanzar blancos humanos. Su única desventaja era su calibre, estos fueron menores a las 16 libras.¹²⁸ Al esmeril, el arcabuz y el mosquete,¹²⁹ se les consideró armas portátiles, siendo antecedentes de los

¹²⁶ Antonio AGUILAR ESCOBEDO. “La Real Fundición de Sevilla (1717-1808)”, Tesis doctoral, Barcelona, Universidad de Barcelona, Departamento de Historia Moderna, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2008, p. 22. [En línea] <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:GeoHis-Aguilar&dsID=Documento.pdf>, (fecha de consulta 5 de agosto de 2014).

¹²⁷ Julio ALBI de la CUESTA. *De Pavía a Rocroi, los Tercios de Infantería Española en los siglos XVI y XVII*, Balkan Editores, 1999.

¹²⁸ Antonio AGUILAR ESCOBEDO. *op. cit.*, pp. 22, 23.

¹²⁹ **Mosquete:** Arma militar de encarar de ánima lisa que es apoyada en el hombro, dispara un único proyectil, normalmente una bala redonda similar al diámetro interno al del ánima.

fusiles y rifles actuales; estas fueron las armas básicas y personales de cada infante o marinero, de las cuales hablaremos más adelante con mayor precisión.

Todas estas armas eran mono tiro¹³⁰ y de avancarga,¹³¹ es decir, cargadas por la boca del cañón haciendo su recorrido por el ánima¹³² hasta la recámara. Durante el siglo XVI se tenían serios problemas en la clasificación de los calibres, puesto que cada maestro fundidor otorgaba las dimensiones a capricho en cada creación en lo que respecta a los cañones. Pese a esto, la creación de diversos cañones en bronce supuso un fuerte desafío para los maestros armeros; el crear una fundición capaz de resistir la detonación sin dañar a los operarios del arma, hizo que las técnicas fueran celosamente guardadas por los operarios de las fundiciones.¹³³

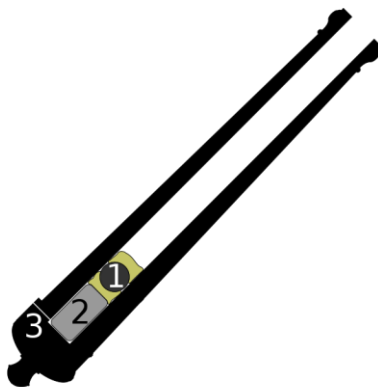


Diagrama básico de la carga de un cañón. 1. Munición con taco de estopa, 2. Carga de pólvora, 3. Oído por donde se enciende la carga.

Los cañones se antepusieron en las batallas como el arma de artillería más empleada, pues eran capaces de disparar proyectiles de hasta 56 libras. Existían también otros tipos de cañones, como eran el medio cañón y el cuarto de cañón, dentro de los cuales encontramos diferentes dimensiones de munición; las más socorridas eran de 24, 16, 12, 8 y 4.¹³⁴ Dichos cañones de 24 libras podían alcanzar tiros de hasta 1000 metros

¹³⁰ **Monotiro.** Arma de fuego que efectúa un solo disparo.

¹³¹ **Avancarga.** Arma que se carga por la parte delantera: por el extremo del cañón (boca) en las armas largas o, en el caso de los revólveres, por la parte frontal del tambor.

¹³² **Ánima lisa.** La propia de las armas de fuego que, como el mosquete o la escopeta, carecen de estrías.

¹³³ Jorge VIGÓN. *Historia de la Artillería Española*, Madrid, 1947.; Manuel GÓMEZ RUIZ. *El Ejército de los Borbones*, Madrid, 1992.; José Ignacio GONZÁLEZ-ALLER. *Catálogo del Museo Naval de Madrid*, Madrid, 1996.; F. PAREDES SALIDO. “La reforma de la metalurgia española en el siglo XVIII tras el viaje de D. Antonio de Ulloa y D. Jorge Juan a la América Meridional”, *Temas de Historia Militar*, Madrid, 1988, pp. 72-84.

¹³⁴ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Fabricar y luchar... Para emancipar. La tecnología militar insurgente en la independencia de México”, *Fronteras de la Historia*, México, vol. 15-2, Colombia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, junio-diciembre de 2010, p. 248.

de distancia, pero solo eran empleados hasta los 300 metros. Dentro de toda esta diversidad y variedad de cañones y calibres, Miguel de Herrero, capitán general de la artillería del emperador Carlos V, propuso una estandarización de los calibres de cañones con respecto al peso del proyectil manejándolo en libras.¹³⁵

La artillería de campaña se empleó hasta mediados del siglo XVIII, puesto que esta era rudimentaria en cuanto peso, lo cual reducía drásticamente su movilidad, así como la cadencia de tiro. Dicha cadencia era lenta y suponía la necesidad de volver a emplazar la pieza por el retroceso del disparo y las complicaciones en la recarga. La calidad de los materiales limitaba el número de disparos efectuados; para evitar los recalentamientos del cañón era común el que se empleara agua vertida directamente sobre la pieza. La falta de sistemas y mecanismos de puntería hacían deficiente la precisión entre disparos; por ello se les limitó al asedio de edificaciones grandes y defensa de plazas y otros intereses de la Corona.¹³⁶

Hacia el siglo XVII la fundición de Sevilla fabricó otras piezas conocidas como morteros. A diferencia del cañón, estos eran de menor tamaño en longitud, pero de gran calibre que se utilizaron para efectuar disparos de corto alcance, efectuando tiros parabólicos donde la bala caía verticalmente sobre su objetivo desde una gran altura. Esta arma era ideal para el asedio a fortificaciones donde el proyectil sobrevolaba las murallas, y en las batallas marítimas fue devastadora sobre las cubiertas de otras naves de guerra, que suponían un riesgo para las flotas que transportaban los tesoros de las Indias a la península ibérica.¹³⁷

Pero no solo existieron este tipo de cañones en las contiendas, durante el siglo XVI también surgieron armas de menor envergadura que acompañaban a los ejércitos por la necesidad de proporcionar potencia de fuego y a su vez movilidad. De las más reconocidas tenemos a los “falconetes”, siendo cañones pequeños de borda en los navíos de guerra; se empleó para repeler ataques e incursiones de abordaje de otras

¹³⁵ Enrique de la VEGA VIGUERA. *La Sevilla del siglo XIX, Capital Mundial en la Concentración de Industrias Militares*, Discurso de ingreso, “La Sevilla del siglo XIX, capital mundial en la concentración de industrias militares” M. B., vol., XI, 1983, p. 103.

¹³⁶ Antonio AGUILAR ESCOBEDO. *op. cit.*, p. 24.

¹³⁷ *Ídem.*

naves y podían ser operadas por un solo hombre. El falconete ofreció dualidad al tener uso tanto naval como terrestre.¹³⁸

Una característica que se debe señalar a la hora de establecer la selección de armas, es la distinción de armamento reglamentario y el auxiliar. Las ordenanzas y reglamentos del siglo XVIII determinaron el uso de un modelo regular de arma teniendo en cuenta a las auxiliares, en el entendido de que los ejércitos contaban con variedad de armas de fuego para diferentes propósitos.¹³⁹ La bombardas o el mortero fueron más efectivos para el asedio, que el armamento de menor calibre y potencia, por citar un ejemplo.

De los primitivos cañones de mano empleados para lanzar proyectiles al enemigo se dio paso a las grandes piezas de artillería. Las lombardas y bombardas representaron armamento eficaz e innovador en su aparición durante el siglo XIV, fueron las precursoras de la artillería y derivaron en las de menor potencia y calibre. Las dimensiones un tanto descomunales que llegaron a alcanzar estas piezas, generalmente acarreaban problemas de municionamiento y su falta de movilidad era un factor a considerar en el campo de batalla.¹⁴⁰

Entrando al siglo XV se comenzó la fabricación de armamento menor, entre las piezas de artillería y las armas portátiles con más regularidad. La característica más notable de este armamento intermedio fue su capacidad de mayor movilidad y esa dualidad que le otorgaba el poder se empleadas en navíos, fortalezas, buques o acompañar al ejército de a pie en tierra. Así mismo, estas armas serían protagonistas de diversas campañas militares.¹⁴¹

La *bombardeta* fue semejante a la bombardas. Constituidas por la caña y recámara, pero de menor calibre, aproximadamente de 7 u 8 centímetros y con una longitud del cañón de 29 hasta 30 calibres, fueron empleadas desde el siglo XV por la

¹³⁸ Julio ALCALDE GONZÁLEZ. “Bombardeta, cerbatana, ribadoquín, falconete y cañón de mano. Cinco piezas multifuncionales de la artillería antigua”, *Militaria. Revista de cultura militar*, vol. 17, 2003, p. 99

¹³⁹ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *Catálogo razonado de la colección de armas de los Granaderos californinos*. Cartagena, diciembre de 2006, p. 7.

¹⁴⁰ Guillermo FRONTELA CARRERAS. “Genealogía de las armas de fuego portátiles”, en: *Revista Ejercito*, N° 832, julio/agosto 2010, p. 80.

¹⁴¹ *Ídem*.

Confederación catalano-aragonesa.¹⁴² Un rasgo distintivo de la artillería auxiliar, eran los anillos seccionados a lo largo de la caña.



Caña de bombardeta. Pieza del Museo del Ejército de Madrid. N° de inventario 5957.¹⁴³

La *cerbatana*, se empleó hacia la primera mitad del siglo XIV por españoles y portugueses. Estas piezas serían las precursoras de las culebrinas. Fueron construidas con el mismo sistema que las bombardas. Disparaban generalmente dardos de hierro llamados bodoques y no era de extrañarse que se les nombrar ribadoquines grandes.¹⁴⁴



Caña de cerbatana. Museo del Ejército de Madrid. N° de inventario 6588.¹⁴⁵

El *falconete* cuyo nombre proviene del latín: <falco-falconis> tiene sus orígenes a comienzos del siglo XIV en la península ibérica, pero no fue sino hasta el siglo

¹⁴² José ARÁNTEGUI y SANZ. *Apuntes históricos sobre la Artillería española en los siglos XIV y XV*, Madrid, Imprenta del Cuerpo de Artillería, 1891, p. 383.

¹⁴³ Julio ALCALDE GONZÁLEZ. “Bombardeta...” *op. cit.*, p. 104.

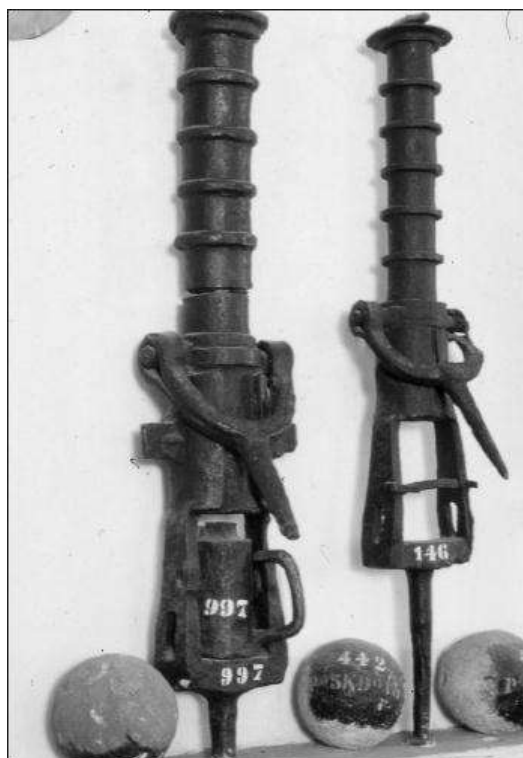
¹⁴⁴ José ARÁNTEGUI y SANZ. *op. cit.*, pp. 409-410.

¹⁴⁵ Julio ALCALDE GONZÁLEZ. *op. cit.*, p. 105.

siguiente que alcanzo su estatus de armamento de mayor ligereza y efectividad que sus antecesoras la bombardarda y la lombarda.¹⁴⁶

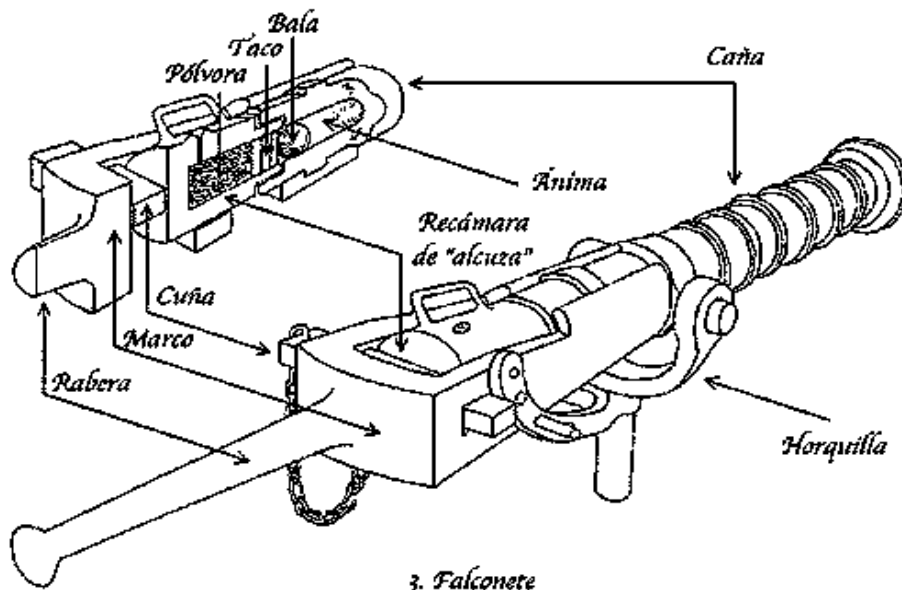
La estructura del falconete era una caña en donde terminaba en forma rectangular, donde se instalaba la recámara denominada “de alcuza” por la semejanza al recipiente. El cañón estaba constituido por 8 o 10 planchas de hierro reforzadas con anillos. Hacia la parte posterior se alargaba una rabera que fungía como mango para hacer puntería de la pieza. Lo singular de esta pieza, radica en la base del montaje a forma de horquilla, que sujeta los muñones propios del arma, que le brindó libertad de giro y elevación; fácilmente manipulable con la rabera al ser montado en un pivote, que a su vez estuvo montado en un marco.

La recámara de alcuza del falconete le otorga un aspecto diferente, fue ajustada en la sección rectangular mediante cuñas de metal que garantizaron un cierre lateral, esto supone ser los primeros sistemas de recarga efectivos en armas de fuego. Su calibre oscilaba entre los 5 y 7 centímetros, sus proyectiles se llamaban “pellas”, pelotas esféricas de hierro. La longitud total fue de 150 a 160 cm, pero la dimensión del falconete variaba entre los maestros armeros.¹⁴⁷

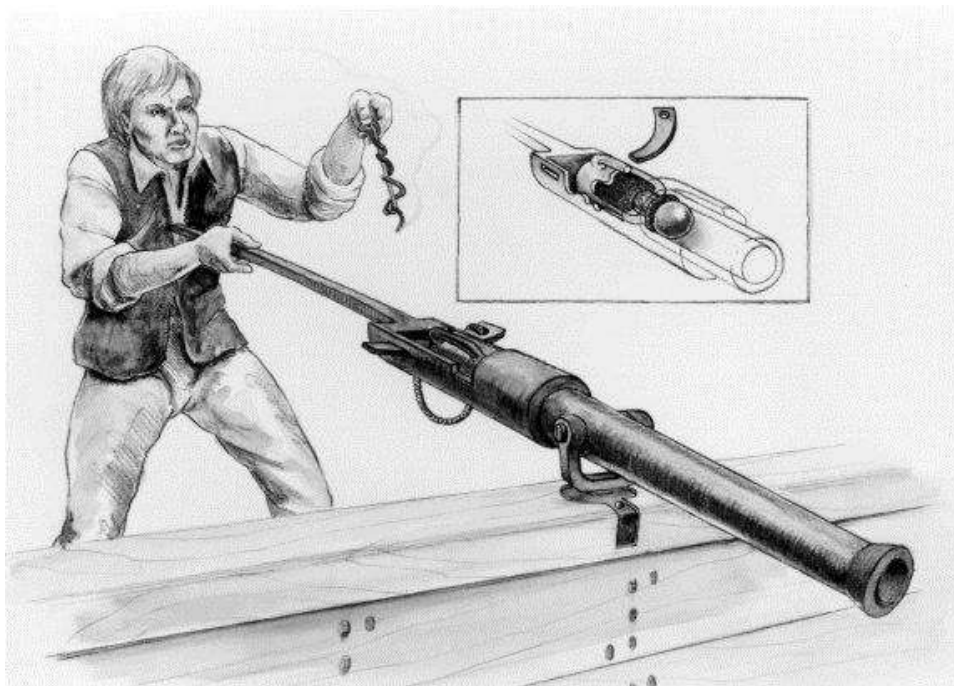


¹⁴⁶ José ARÁNTEGUI y SANZ. *op. cit.*, p. 413.

¹⁴⁷ Julio ALCALDE GONZÁLEZ. “Bombardeta...”, *op. cit.*, p. 102.



Disección de la recámara de un falconete.¹⁴⁹



La imagen muestra la forma de apuntar y disparar el falconete, puede notarse que la base de este es madera, sugiriendo que está montado en un navío.¹⁵⁰

El *ribadoquín* fue utilizado desde los albores del siglo XV y empleado por los Reyes Católicos. En el reino de Castilla también se denominaban ribadoquines, a los

¹⁴⁸ *Ibid.*, p. 107.

¹⁴⁹ En línea: <http://remilitari.com/guias/artilleria2.htm>

¹⁵⁰ En línea: <http://etnics.es/foro/index.php?topic=931.0>

carretones armados con varias piezas ligeras.¹⁵¹ Algunas piezas de mayor tamaño se les conocieron como San Migueles.¹⁵²

Los ribadoquines tuvieron un aspecto similar a las cerbatanas, con la distinción de ser de menor calibre y longitud colocándolos entre la bombardeta y la cerbatana. Estas piezas tenían acabados en el exterior del cañón o caña, los había lisos, ochavados y roscados.¹⁵³ La munición empleada fueron esferas de hierro de entre 1 y 3 libras.¹⁵⁴



Ribadoquín en su afuste. Museo del Ejército de Madrid. Nº de inventario 3292.¹⁵⁵

Ahora daremos paso al armamento de primera línea utilizado por la Corona española y otras potencias europeas: los fusiles y sus variantes. No haremos distinciones sobre cuáles fueron mejores o peores, puesto que cada soldado al estar equipado con estas armas ligeras estaba en igualdad operacional de combate; nos remitiremos a especificaciones técnicas y usos de la fusilería como objeto de estudio.

Las armas que emplearon las fuerzas armadas en pugna de esta época, a nivel global eran las mismas, las diferencias de un arma a otra en cuanto a su tipología provenían del fabricante;¹⁵⁶ ya fuese por detalles técnicos, longitudes, acabados, su

¹⁵¹ *Ibíd.*, p. 99.

¹⁵² Jorge VIGÓN. *Historia de la artillería española*, t. I, C.S.I.C. Instituto Jerónimo Zurita, Madrid, 1947.

¹⁵³ *Ibíd.*, p. 37.

¹⁵⁴ José ARÁNTEGUI y SANZ. “*Apuntes históricos...*”, *op. cit.*, pp. 410-411.

¹⁵⁵ Julio ALCALDE, *op. cit.*, p. 106.

¹⁵⁶ Se destaca que los Estados nación así como los ejércitos son quienes establecen las armas reglamentarias, mediante la selección del producto de diversas casas armeras que compiten entre diferentes modelos, ante rigurosas pruebas que satisfagan las necesidades de la guerra. Las procedencias pueden ser tanto nacionales como internacionales lo cual hace distinciones de modelos como emblemas de la nación; un mosquete Brown Bess identificara a Inglaterra como el Charleville lo hará con Francia.

singular silueta e inclusive las capacidades operativas. Desde los albores del siglo XVIII en España se frenó que los regimientos se armaran por cuenta propia; el plan era que todos los ejércitos de la Corona emplearán el mismo modelo de fusil y calibre, para evitar problemas logísticos derivados del municionamiento.¹⁵⁷

La utilización de la pólvora supuso un avance en el campo de batalla, paulatinamente se fue dejando atrás la idea de la fuerza física de cada guerrero como el elemento catalizador para ganar las batallas; la pólvora se antepuso en el campo como el igualador de fuerza. Para poder distinguir los mosquetes de otras armas de fuego, es indispensable perfilar cuáles eran estas, precisando sus diferencias y similitudes. Según los estándares europeos de la época, el arma de infantería de todo ejército civilizado, debía ser el fusil. Dentro de las guerras napoleónicas, el porcentaje de soldados de infantería en los ejércitos de línea, era de 60 a 90% donde la tipología de las armas tenía variantes ligeras entre sí.¹⁵⁸

Como ya se ha advertido con anterioridad, las clasificaciones de las distintas armas empleadas en las batallas eran la fusilería, armas blancas y artillería. En la categoría de fusilería es donde entran el mosquete, el arcabuz, la carabina, tercerolas, escopetas y el trabuco, entre otras. Los mosquetes fueron los más utilizados por diversos grupos, tanto numerosos como reducidos, las cuales se usaban de forma personal; el grueso que se armaba con este tipo de arma fue la infantería durante los siglos XVII al XIX.

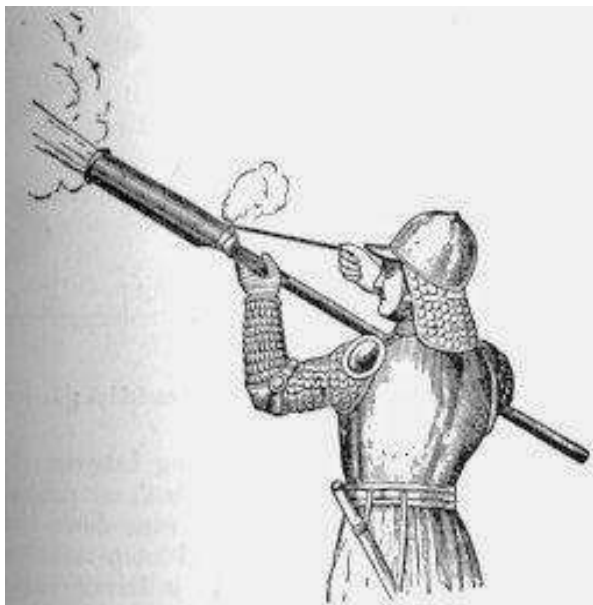
Los orígenes del armamento ligero se remonta hasta el siglo XIV, cuando los soldados del norte de Europa se ponían bajo el sobaco astiles de lanza a los que habían fijado armas de mano, básicas y toscas. Estas armas eran un poco más que cañones en miniatura, y se disparaban aplicando un hierro al rojo vivo o una mecha sobre una abertura del arma. Dos siglos serían necesarios para refinar el método y técnicas de disparo. Alrededor del siglo XV, el nuevo sistema de llave de mecha trajo innovaciones en el campo de batalla, puesto que un solo individuo podía realizar el disparo del arma.

En esencia, son el mismo tipo de arma, muy similares, pero las pequeñas diferencias como calibres, longitudes y acabados las hacen únicas y diferenciables entre sí.

¹⁵⁷ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *op. cit.*, p. 11.

¹⁵⁸ Alejandro M. RABINOVICH. "El cuerpo, las armas y el combate: hacia una antropología cultural de la guerra. Río de la Plata, 1810-1852". IESH-Universidad Nacional de La Pampa, CONICET. En: *VIII Seminario Internacional: Fuerzas armadas, tecnología militar y prácticas Béticas en la Independencia de Hispanoamérica*. Coordinada por el Dr. Moisés Guzmán Pérez, del 29 de marzo al 6 de diciembre del 2012 celebrado en el Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, p. 7.

En el siglo XVI llegaron otras innovaciones como la llave de rueda y la llave batería snaphence. De esta evolucionó a la llave de chispa hasta el año de 1612.¹⁵⁹



Primitivo cañón también conocido como ballesta de trueno.¹⁶⁰

La fusilería en torno a esta época tuvo gran aceptación, pero también hubo personas quienes desaprobaron el uso del fusil. Los que lo apoyaban, destacaban sus beneficios: se podía alcanzar al enemigo a una distancia de 150 metros mediante el fuego masivo de un pelotón; podían atravesar armaduras; se podían fabricar en serie y cualquier persona podría ser instruida en su manejo en poco tiempo (en contraposición con el arco que requería años de entrenamiento). Por el lado negativo, se argumentaba que eran armas de escasa precisión donde la mayoría de los disparos se perdían en el aire.¹⁶¹ Es por ello que en los manuales para la instrucción de estas armas en tácticas lineales, se indicaba que no debía ser apuntado el mosquete a un blanco en particular, el infante debía de dirigir su disparo en una dirección general en conjunto.¹⁶²

De este modo, no se dispara contra otro individuo, sino a todo el batallón enemigo. Un elemento que hacía necesario esta maniobra, fue el empleo de la pólvora

¹⁵⁹ Chris MCNAB. *1001 armas de fuego, The Great Book of the Guns*, Madrid, Servilibro Ediciones, Sin año de edición. p. 72.

¹⁶⁰ En línea: <http://armasyarmadurasenespaa.blogspot.mx/>

¹⁶¹ Este argumento puede ser cierto, en el entendido de que se trataron de armas de ánima lisa, las cuales al carecer de estriás dentro del ánima del cañón, la bala no tiene el efecto giroscópico que se imprime en el roce de la bala y el ánima al ser disparada. Por lo tanto la bala tiene poder de parada como de penetración, pero no precisión. A esto debemos sumar la habilidad del tirador para efectuar el disparo en condiciones distintas, como de práctica y en el fragor de la batalla.

¹⁶² Alejandro M. RABINOVICH. *op cit.*, p. 8.

negra. Cuando la pólvora es quemada masivamente, se genera una densa capa de humo que bloquea la visibilidad desde la primera descarga. Por ello se tenía que apuntar a la masa enemiga apenas visible entre ese humo, donde los accidentes de sobre carga y mal manejo eran cotidianos. Esto denota que el fusil no era un arma tan individual, sino más un arma colectiva.¹⁶³

La impresión general que emitían las armas de fuego era que hacían mucho ruido y poco estrago, si no eran empleadas en tácticas lineales. El correcto uso de filas de mosquetes abriendo fuego sobre una compañía enemiga, avanzando frente a frente, eran brutales y sumamente efectivos. En ocasiones, tras finalizada la batalla, la examinación de cadáveres señalaba que la mayoría de las bajas era producidas por bayonetas y armas blancas, producto del choque frontal cuerpo a cuerpo, donde el fuego de mosquetería se volvía inútil. En consecuencia, después de efectuar el disparo teniendo al enemigo tan cerca, no se tenía tiempo de volver a efectuar los movimientos de recargar, donde el calado de bayoneta era mejor arma. Generalmente empleada para terminar con el adversario, se tenía que estocar y cortarlo en repetidas ocasiones. Esto supone que el ofensor tenía que ver el sufrimiento agónico de su enemigo; situación diferente del combate a distancia con armas de fuego, donde se establece un combate mecánico, distante y bajo el anonimato, gracias al alcance y poder que tienen.¹⁶⁴

Los mosquetes y fusiles fueron asignados por cuerpos facultativos castrenses que contaron con número suficiente para la tropa. Por otra parte, tenemos que la obtención de armas de fuego fue variada, la propiedad personal, la compra, el contrabando, así como el hurto y decomiso de estas durante y al finalizar las batallas de prisioneros o los caídos. Las posibilidades de obtener un mosquete para hacer frente al enemigo, en muchas ocasiones era cuestión de suerte, debido a la falta de éstos.

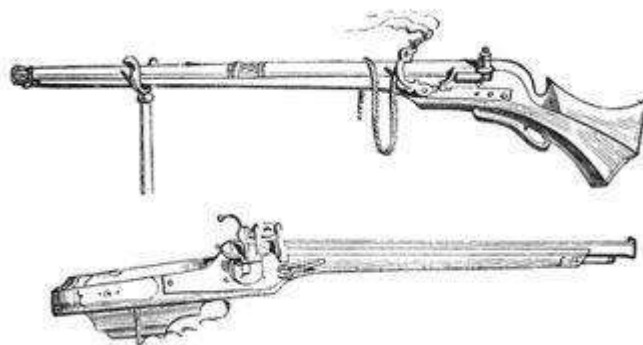
Es fácil suponer, que algunas de las armas recogidas o tomadas tras las batallas necesitaron de arreglo y compostura, siempre y cuando lo requiriese. Suponemos que muchas de estas armas quedaron inoperables y sin reparo al ser dañadas en combate; su destino práctico era servir como combustible y la refundición de los metales dañados. Cabe señalar que los mosquetes al ser armas militares, se emplearon en la cacería, cuando el choque armado no estaba presente. Puesto que algunos arcabuces, trabucos y

¹⁶³ *Ibid.*, pp. 8, 9.

¹⁶⁴ *Ibid.*, pp. 10, 11.

escopetas, nacieron junto a sus homologas militares, fueron armas destinadas a la cacería que también tuvieron uso militar.¹⁶⁵

El “arcabuz de mecha” fue el antecedente directo del mosquete y el sucesor de la ballesta, utilizado en el siglo XV y parte del XVI durante la transición al mosquete. Estos eran aproximadamente de un metro a metro y medio de largo, más robustos y pesados, por lo cual era conveniente que el arcabucero llevara un soporte mono pie (una vara de madera con horquilla) para apoyar el arma y así efectuar su disparo.¹⁶⁶ En los primeros modelos era el mismo arcabucero quien tenía que acerar con su mano un cebo encendido de la mecha al oído o fogón del arma.¹⁶⁷ De igual forma, la silueta del arcabuz era primitiva y burda en algunos casos, en otros modelos ya se comenzaba a definir la imagen del fusil que tenemos, al englobar las partes que conforman a un arma larga de fuego; cureña (culata), empuñadura, caja, mecanismo, recámara, cañón y miras.



Arcabuz de mecha con sistema de palanca.¹⁶⁸

Los arcabuces fueron armas mono tiro y avancarga, con un simple sistema mecánico de ignición por llave de mecha (esta siempre tenía que estar encendida, lo que generaba humo, delatando las posiciones), la cual era accionada por una palanca que fungía como cola del disparador (gatillo), llevando la punta encendida a la cazoleta de la recámara para hacer fuego. Por tanto, no siempre se garantizaba el disparo por la demora en encenderse la pólvora o cuestiones climáticas, como la humedad que afectaban su desempeño; en el supuesto que lograra ser disparado el arcabuz, no siempre acertaba el blanco por tener un alcance promedio de 50 metros.

¹⁶⁵ Germán DUEÑAS BERARIZ. “Los arcabuces de caza del Museo Cerralbo: hierro, pólvora y oro al servicio del Rey”, Museo Cerralbo, Madrid, 2008, p. 4.

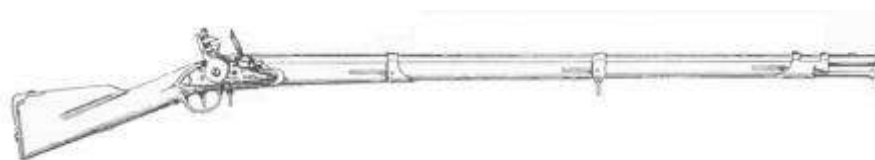
¹⁶⁶ Rafael OCETE RUBIO. *Catálogo de Armas*. Consejería de Cultura. Museo de Artes y Costumbres Populares de Sevilla. Sevilla, 2008, p. 12.

¹⁶⁷ Guillermo FRONTELA CARRERAS. *op cit.*, p. 82.

¹⁶⁸ En línea: <http://www.mexicoarmado.com/content/472-arcabuz.html>

La aparición del *mosquete* no se produjo hasta finales del siglo XVII, con la creación de las compañías de granaderos.¹⁶⁹ En la época de Carlos II fueron creadas las primeras compañías, consideradas tanto útiles como necesarias, fechándose el 23 de abril de 1685 esta Real Orden; puesto que en otros países europeos se estilaba contar con guardias reales con armas de fuego en mano. En España, estas eran organizadas en cuatro compañías de Cataluña y otras más en Flandes y Milán; cada una albergaría a 50 hombres en sus filas. La selección era en busca de los más aptos para el cargo y serían armados con escopetas largas (fusiles o mosquetes realmente) y bayoneta; para incentivar a estos granaderos se les duplicaría la ración de pan en compensación a las fatigas de ejercer el servicio como granaderos. La función del granadero era realmente el de escoltar cada paso del rey así como la custodia de los tronos, garantizando la seguridad del monarca y de las Cortes ante cualquier riesgo.¹⁷⁰

Esto nos da la idea de que durante la transición de las armas reglamentarias punzo cortantes como picas, espadas, ballesta, etc., a las de fuego, comenzaría desde el núcleo monárquico hacía afuera. Es inconcebible la idea de que las primeras tropas de infantería armadas con armas de fuego custodiaran y defendieran intereses de las coronas, cuando se tiene la concepción de que el tesoro más valioso era el rey mismo.



Mosquete francés de pedernal Charleville.¹⁷¹

Es frecuente correlacionar los términos de fusil y rifle,¹⁷² como si se hablara de la misma arma, ya que todo rifle es un fusil, pero no todo fusil es un rifle. Una de las causas de esta confusión radicó en la Guerra de Secesión norteamericana, donde se emplearon a una escala considerable los rifles, compartiendo terreno con los fusiles de ánima lisa. Fue en el siglo XVIII cuando tuvo lugar la invención del rayado de cañones, diseñada por el maestro armero anglosajón, Ezequiel Baker.¹⁷³ La distinción del rifle ante el mosquete, es la acanaladura helicoidal del ánima del cañón; a esto se le llama

¹⁶⁹ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *op. cit.*, p. 7.

¹⁷⁰ *Ibid.*, p. 3.

¹⁷¹ En línea: <http://www.librosmaravillosos.com/lifemaquinas/capitulo04.html>

¹⁷² **Rifle:** véase glosario.

¹⁷³ Guillermo FRONTELA CARRERAS. *op. cit.*, p. 85.

estrías, en inglés: “rifling”, lo cual refiere a dicho proceso de estriado de cañones, por consecuencia a estas armas se le conoce como rifle. Las estrías son separadas por los campos y su dirección se denomina levo giratoria (izquierda) o dextro giratoria (derecha).¹⁷⁴

La fusilería de pedernal española fue básicamente replicada a partir de otros modelos europeos. El armamento napoleónico fue copiado y ajustado a la producción española; mientras que el armamento de manufactura inglesa fue importado. La influencia de armas extranjera fue característica durante el siglo XVIII y predominó la competencia entre las llaves españolas de miquelete y la llave francesa.¹⁷⁵

Los mosquetes españoles perdieron todo rasgo de originalidad al adoptar copias del mosquete de ordenanza del ejército napoleónico: el mítico fusil “*modèle 1777 corrigé an IX*” mejor conocido por “Charleville; de él se fabricaron cerca de dos millones, convirtiéndose en un símbolo del Primer Imperio.¹⁷⁶ El origen de este fusil, siendo uno de los máximos exponentes en su categoría en el Antiguo régimen, se debe al teniente general Gribeauval, adoptándose en Francia el reglamento “de las proporciones que debe tener el fusil de infantería” en 1777. La importancia de este reglamento estribó en aplicar los principios de normalización del trabajo de las maestranzas para garantizar el intercambio de piezas; ya que la fusilería producida en este periodo cumplió escrupulosamente las especificaciones del reglamento, estableciendo normas de calidad que no podrían ser comparadas en el resto de Europa por lo menos durante veinte años.

¹⁷⁴ A lo largo de la obra de Chris McNAB, *op cit.*, se establece en las fichas de cada arma que emplea cañón estriado (exceptuando a las escopetas por ser de anima lisa), si el giro es levo giratorio o dextro giratorio.

¹⁷⁵ Miguel Ángel POUGET BASTIDA. *op. cit.*, pp. 9-10.

¹⁷⁶ Las armas a lo largo de la historia han creado símbolos de identidad y cohesión social entre los habitantes y las naciones estado. Ya sea como trofeos de batallas, símbolos de poder, opresión o libertad. En el mismo tenor, las armas también llegan a identificar a grupos determinados ya sea por la inventiva o el uso particular de armas. Ejemplos de esto, el *pilum* y el *gladius*, nos avocan a la época del esplendor romano; el arco mongol nos remite a la creación del antiguo imperio de Gengis Kan; el *Long Bow* y las *armaduras* hace referencia a los arqueros y caballeros ingleses de la edad media; el mosquete y el cañón de campaña de 12 libras, alude a las conquistas de Napoleón; los revólveres de Samuel Colt y rifles de palanca Winchester nos remiten a la dura vida de los vaqueros en el viejo oeste norteamericano; el uso masivo de la ametralladora, artillería y armas químicas nos recuerdan el inicio de las guerras mundiales; la mítica sub ametralladora Thompson fue sello indeleble de la prohibición de alcohol y el esplendor de los gánsteres norteamericanos de 1920; desde la segunda mitad del siglo XX a la actualidad, el fusil de asalto atomav kalashnikova (AK-47), funge como emblema de movimientos armados socialistas, comunistas y guerrilleros, inclusive la bandera de Mozambique tiene una representación de esta arma; por otro lado, tenemos al M-16 norteamericano, como el emblema de guerra de cada soldado desde la guerra de Vietnam hasta la actualidad, identificándose como la herramienta por excelencia de libertad y democracia norteamericana.

La Revolución Francesa incentivó la creación de talleres modernos en la nueva república, la cual ya contaba con gran número y diversidad tanto de fusiles como de cañones. Se incentivó así una política de fabricación de armas adoptada por el Comité de Salud Pública en 1793, desbordándose la producción y manifestándose nuevas manufacturas como talleres de armas. La calidad de estos talleres no siempre era el deseado y se tendió a simplificar el proceso de producción surgiendo diferencias en las manufacturas de armas, separándose del reglamento establecido. Napoleón Bonaparte siendo primer cónsul, decidió reconstruir el desorden de la manufactura de armas; estudiando las armas creadas en las fábricas de Charleville, Saint Etienne, Maubeuge, Mutzig, Tulle, Roanne, Versalles y para el caso de extranjeras Lieja, Turín y Culembour.¹⁷⁷

Estos estudios se reflejaron en la creación de los reglamentos del Año IX y del Año XIII (1800 y 1804 respectivamente) en los cuales se simplificó la elaboración de armas largas, un modelo para la infantería y el cuerpo de dragones y otro modelo para la caballería. La introducción del modelo 1777 corregido Año IX, trajo innovaciones menores, tales como las abrazaderas que unen la caja con el cañón del arma (los mosquetes ingleses unieron el cañón a la caja mediante pasadores a lo largo de esta), una en forma de trompetilla y las otras normales que emplean el uso de un muelle lateral dejando el uso de tornillos; alguna partes de la llave sufrieron cambios ligeros como la pletina y el rastrillo fueron reemplazados, mientras que el pie de gato y el tornillo del pedernal se hicieron alargados.¹⁷⁸

El modelo que los españoles replicaron fue a partir de los mosquetes “*An IX*” capturados de las tropas napoleónicas hechas prisioneras; en Bailén se obtuvieron poco más de 40,000 fusiles franceses. Gran cantidad de estas armas fueron reparadas y recompuestas en las maestranzas peninsulares, muchas de ellas contaron con piezas originales francesas y de fabricación vasca. La mayoría de los fusiles recompuestos por los españoles no contaron con las marcas de producción francesa de sus fábricas, caso curioso es lo referente a la fusilería inglesa que sí contaría con marcajes de producción en la pletina e inclusive se les añadió marcajes españoles.¹⁷⁹

¹⁷⁷ *Ibíd.*, pp. 12, 13.

¹⁷⁸ *Ibíd.*, p. 13.

¹⁷⁹ *Ídem.*



Fusil de recomposición español tipo francés modelo “An IX” de llave de chispa a la francesa. Calibre 18'3 mm. . Longitud total 145 cm. Lleva el punto para la bayoneta debajo de la boca de fuego, y abrazadera de latón de trompetilla con el punto de mira. Se distingue de otros modelos de chispa por tener un característico vaciado o carrillera rebajada sobre la cara izquierda de la culata.¹⁸⁰

Esto nunca pudo pasar con los fusiles franceses, puesto que el creciente odio hacia el invasor napoleónico fue arraigado y férreo, a pesar de que indudablemente gran parte de las armas fueron copias e inspiraciones francesas, el patriotismo español era mayor. No fue sino hasta el año de 1815 que las industria armera española ya no tendría ese pujante sello francés, se volvería a establecer las normativas de calidad en la producción de las maestranzas a costa de que los modelos partían de los mosquetes “An IX 1777” con una diferencia característica de estos: la eliminación de la mejillera del costado izquierdo de la cureña, el cual era un sello distintivo de los fusiles franceses.¹⁸¹



Rebaje en el lado izquierdo de la culata, característico de los fusiles franceses reglamentarios.¹⁸²

La *espingarda* es considerada la primera arma de fuego manual y se cree que su desarrollo es remontado a mediados del siglo XV en sustitución de la culebrina de mano. La singularidad de esta arma radica en su extenso cañón, así como la introducción de una culata pronunciada permitiendo el apoyo al hombro para mayor eficacia en el tiro. El término de *espingarda* era utilizado durante la época de las Cruzadas para denominar una máquina de guerra empleada para batir murallas y abrir brechas. La introducción del arcabuz trajo consigo el paulatino desuso de la *espingarda* durante el siglo XVI, debido a que el arcabuz era más fácil de manejar.¹⁸³ La

¹⁸⁰ Miguel Ángel POUGET BASTIDA, *op. cit.*, p. 15.

¹⁸¹ *Ibid.*, p. 14.

¹⁸² *Ibid.*, p. 17.

¹⁸³ Guillermo FRONTELA CARRERAS. *op. cit.*, pp. 81, 82.

espingarda llegó a tener un peso de poco más de 20 kg, muy impráctica y difícil de manipular, pero aun así, el arcabuz siguió siendo pesado, de manipulación lenta y poco preciso a diferencia del mosquete. En 1521 el mosquete pesaba solo siete kg al momento de su introducción.¹⁸⁴



Espingarda con llave de chispa, tipo Snaphance y adornos incrustados de manufactura artesanal. Presentando la clásica culata de extremos abiertos. Esta es un arma larga (1.72 m) no reglamentaria considerada armamento exótico.¹⁸⁵

La *culebrina de mano* nació como una pieza de artillería basada en la cerbatana, su antecedente próximo como sugieren las fabricadas en Zaragoza en 1374 es la ballesta de trueno. Ésta no era más que una modificación de la ballesta convencional en trípode, al sustituir el canal por un tubo de hierro que fungía como cañón de los virotes.¹⁸⁶ Posteriormente fueron sustituidos el arco y cuerda por la pólvora para lanzar municiones de plomo o hierro. Estos artefactos convertidos a cañones recibieron el nombre de truenos de mano en Castilla y fueron utilizados por los moros durante la batalla de Egea en 1394.¹⁸⁷

La *escopeta* hizo su aparición compartiendo terreno con la espingarda, la cual fue sustituida por aquella a finales del siglo XV. Esta arma en lo particular carecía de fuerza por lo cual era necesario emplear más de una munición; generalmente en sus comienzos fueron bocarrajos y perdigones para que fuera realmente efectiva, compensando el alcance corto con un amplio espectro de múltiples impactos, puesto que su efectividad radica en la propagación cónica de la munición al ser disparada en un cañón de ánima lisa. Esta arma sería empleada con mayor frecuencia en la caza de animales pequeños como aves, conejos y otros, a los cuales es más difícil hacer blanco con un único proyectil.

¹⁸⁴ *Ibíd.*, p. 83.

¹⁸⁵ En línea: http://www.armia-eibar.eus/eu/armas/arma_larga/EA686

¹⁸⁶ **Virotes:** flecha de madera con punta cuadrangular de acero, empleada en la ballesta.

¹⁸⁷ Guillermo FRONTELA CARRERAS. *op cit.*, p. 85.



Escopeta española con caja catalana y llave de pedernal.¹⁸⁸

El nombre procede del italiano *scoppietta* o *scopietto* diminutivo de *schippo* (estallido o explosión). Para 1493 comenzó a introducirse en las filas de la caballería española como arma corta, y para finales del siglo XVI había alcanzado su punto óptimo en cuanto a ligereza del arma y municiones, siendo el arma predilecta para la caza y considerársele como uno de los antecedentes del fusil de chispa.¹⁸⁹

Los *trabucos* son icónicos por su singular apariencia, en esencia son escopetas, pero su cañón corto y de mayor calibre, tendía a ensancharse hacia la boca en forma de campana o trompeta denominado, “*atrabucado*”, de ahí deriva su nombre. En un principio se les conocía como “*trebuchet*” y su uso fue generalizado durante los siglos XVIII y XIX. Esta arma fue socorrida por ladrones de caminos y contrabandistas, así como por la población rural al ser un arma de caza y la única disponible al momento de la invasión francesa a la península ibérica.¹⁹⁰



Trabuco. Generalmente el cañón no media más de 60 cm. Podía ser disparado con un proyectil pero fue más efectivo al utilizar pequeños perdigones al igual que la escopeta. Esta arma necesitaba compactar la pólvora y la munición dos veces al poseer un cañón más ancho.¹⁹¹

La *carabina* fue un arma de menor longitud, ideal para las tropas caballería por su fácil manipulación mientras se está en la montura y en movimiento del corcel. Anteriormente las escopetas fueron las armas cortas de la caballería, pero siguieron

¹⁸⁸ En línea: <http://www.nodulo.org/ec/2006/n047p11.htm>

¹⁸⁹ Según Frontela, la primera vez que apareció en un texto la escopeta como arma corta para caballería es en el libro de 1517, *Soldadesca* de Bartolomé Torres Naharro, (vol. II, p. 140). Guillermo FRONTELA CARRERAS, *op cit.*, p. 86.

¹⁹⁰ *Ibíd.*, p. 88.

¹⁹¹ En línea: <http://www.mexicoarmado.com/content/550-trabuco.html>

siendo pesadas. Por eso se desarrolló un arma ligera para caballería inventada por Gaspar Zoellner en 1498. Las primeras tropas en emplear este tipo de arma fueron los suizos, posteriormente los alemanes, austriacos y franceses al terminar el siglo XVIII. Para esto existieron dos modelos: uno para la infantería y otro para la caballería; una de las características de estas carabinas es que disparaban el mismo proyectil de los fusiles estándar, siendo el más común el de 13,5 mm.¹⁹²

La carabina al ser un arma de avancarga suponía los mismos inconvenientes que sus parientes: cargas dificultosas a pesar de tener un cañón más corto, así como la munición, pólvora y baqueta estaban separados del arma. Esto supuso una paulatina desaparición entre la infantería relegándose el uso de las carabinas a unidades caballería, así como a los operarios de baterías de artillería, dragones entre otros, por ser un arma de bajo peso.¹⁹³ Las carabinas desde sus inicios a la actualidad siguen cumpliendo su papel de arma intermedia entre las pistolas y los fusiles reglamentarios.



Carabina de Caballería Pesada Pattern 1796 (familia Brown Bess). Esta carabina fue desarrollada con la estandarización en mente, compartiendo calibre con el fusil y la pistola de caballería pesada. El cañón media 26 pulgadas y pesaba sobre los 3,7 Kg.¹⁹⁴

La *tercerola* fue otra arma de fuego propia de la caballería; siendo un tercio más corto que la carabina a partir de un mosquete modificado; la carabina y la tercerola seguían compartiendo los calibres de los fusiles reglamentarios. Una característica es que más de la mitad del cañón está expuesto al no tener parte de la caja, y carece de baqueta adosada en la parte inferior del cañón. La etimología de la Tercerola proviene del latín, “*tertiarius*” que significa terciario o tercero, se cree que la llegada al español proviene del italiano *terzaruola*.¹⁹⁵

¹⁹² *Ibid.*, p. 86.

¹⁹³ *Ídem.*

¹⁹⁴ En línea: <http://www.elgrancapitan.org/foro/viewtopic.php?f=58&t=22252>

¹⁹⁵ Joan CROMINAS y José PASCUAL. *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, Ed. Gredos, SA. Madrid, 1980, V, p. 624.



Tercerola con llave de pedernal.¹⁹⁶

La pistola o arcabuz ligero hizo su aparición en el siglo XVI y empleó los diferentes tipos de llaves, mecha, rueda y pedernal. Lo característico de estos mosquetes ligeros radica en los orígenes de las pistolas de puño o de arzón. A estas armas se les denominó *pistolets*, se cree que a partir de la transferencia verbal de unos puñales fabricados en Pistoya. Mas sin embargo, se le atribuye su origen derivado de las primitivas bombardas de mano, cuando en el siglo XV el oficial francés de caballería Sebastián de Corbión inventó un mosquete cuyo tamaño era similar dando el resultado de *pistollete* al fusionar los dos nombres.¹⁹⁷



Pistola militar española de pedernal modelo 1802.¹⁹⁸

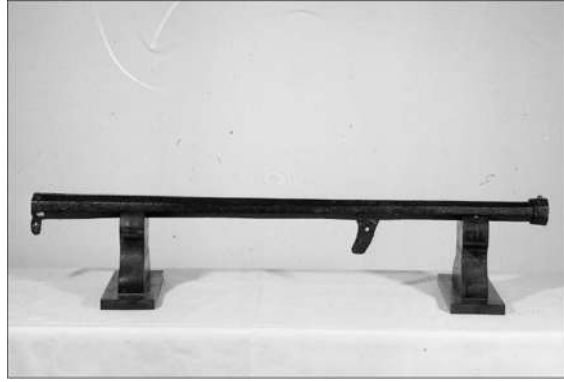
El *cañón de mano* era un arma portátil y personal, usada a pie o desde el caballo, se tiene referencias de esta arma en el siglo XVI. Hacia la boca del cañón presenta una espiga en forma de gancho para ser clavada en postes y así servirse de apoyo, lo cual aminoraba el retroceso del disparo. El arma estaba unida en su extremo posterior con madera que servía de mango.¹⁹⁹

¹⁹⁶ En línea: <http://www.catalogacionarmas.com/public/Cap1-2014.pdf>

¹⁹⁷ Guillermo FRONTELA CARRERAS, *op cit.*, p. 83.

¹⁹⁸ En línea: <http://www.original-militaria.com/catalogo/index.php?act=viewProd&productId=1722>

¹⁹⁹ Julio ALCALDE GONZÁLEZ. *op cit.*, pp. 100, 102.



Cañón de mano. Museo del Ejército de Madrid. N° de inventario 1926. Esta pieza sería utilizada por las tropas expedicionarias de Hernán Cortés en la fortificación de la Segura de la Frontera en 1519, a la llegada al imperio azteca.²⁰⁰

Solventar diferentes municiones a diferentes armas, siempre ha supuesto problemas en los campos de operaciones en distintas épocas. Esto se ejemplifica de la siguiente forma: al terminarse la munición de los fusileros en combate pierden capacidad operativa, pero a su vez se cuenta con munición suficiente de escopetas pero no con escopeta alguna en el campo; entiéndase la sinapsis, las armas de fuego no sirven de nada sin munición y viceversa.

El arcabuz fue reemplazo por el mosquete, empleado militarmente desde el siglo XVII al XIX. Al igual que todas las armas de fuego de la época, los mosquetes eran mono tiro con ánima lisa.²⁰¹ Disparando un único proyectil, normalmente una bala redonda de diámetro similar al del ánima denominado calibre.²⁰² Los calibres podían variar de un modelo de fusil a otro o ser iguales.

La gran mayoría de los proyectiles para avancarga eran hechos en moldes bivalvos²⁰³ en serie: fundidos en plomo, esféricos y macizos. Para las campañas lejos de las maestranzas, se fabricaban en tenazas de un solo proyectil diseñadas para tal efecto en los momentos que la guerra diera tregua. Algo característico de estos proyectiles era la marca de fundición, una rebaba resultado de la separación del molde bivalvo, así como el corte plano de las balas fundidas en tenazas; dicho plano es obtenido al

²⁰⁰ *Ibíd.*, p. 108.

²⁰¹ **Anima lisa:** propia de las armas de fuego que, como el mosquete y escopeta, carecen de estrías dentro del cañón.

²⁰² **Calibre:** diámetro, diámetro nominal o designación de un ánima, un proyectil o cartucho. Normalmente se expresa en centésimas, milésimas de pulgada (ejemplo: .45, .223 respectivamente) o en milímetros (ejemplo: 11,43 mm y 5,56 mm respectivamente), aunque en el caso de las escopetas suele expresarse en fracciones de libra (ej. Calibre 12).

²⁰³ **Bivalvos:** molde en dos secciones de corte transversal, por la parte superior se vierte el metal fundido; en estos se podían elaborar cantidades variadas de balas en una sola fundición.

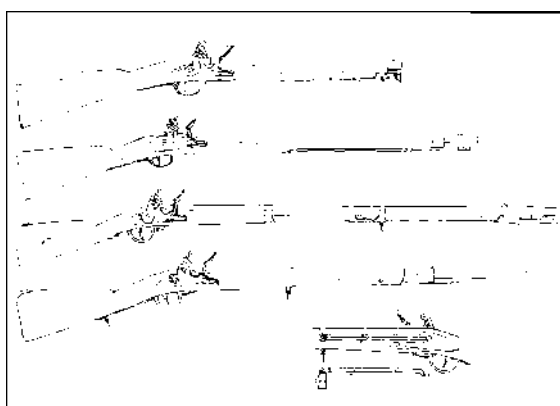
momento de retirar el muñón excedente de la función. Cabe destacar que existe una diferencia casi imperceptible entre el calibre del proyectil con respecto al del ánima del arma; a esto se le denomina “viento”. La razón de ello, es para que la munición al ser insertada y posteriormente disparada no se atasque en el ánima del cañón, ya sea por suciedad o por la expansión de la bala durante el disparo.²⁰⁴

Con base en la tabla de cargas de Pólvora Negra Suiza para Armas de Avancarga, se puede apreciar las capacidades de disparo y calibres de célebres mosquetes, de los cuales España tuvo ejemplares en sus Reales Fábricas para replicar.

Tenemos al mosquete francés “1763 Leger (1766) Charleville” y la carabina “AN XI Dragoon”, ambos de llave de pedernal, de calibre .69 (17,52 mm), con una carga de pólvora de 4,54 gramos equivalente a 70 granos de pólvora; con una resistencia máxima de carga por disparo de 6,48 g (100 grs). Pese a esto, el calibre del proyectil no era del mismo diámetro, sino ligeramente reducido como en todas las armas de fuego; era de 17,14 mm (.675).²⁰⁵



Mosquete Francés “Charleville” de calibre .69, cañón de 45” de largo, accionado por pedernal, acabados en acero brillante.²⁰⁶



De arriba a abajo: carabina British Paget de caballería; carabina británica patrón Elliott; mosquete francés Dragoon, un Patrón IX-XIII; y carabina de caballería francesa, una IX-XIII, mostrando el dorso.²⁰⁷

²⁰⁴ Antxoka MARTÍNEZ VELASCO. *Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos*, Sautuola / XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, p. 388.

²⁰⁵ David CROCKET. *Tablas de carga de Pólvora Negra Suiza, para Armas de Avancarga*. [en línea]: <http://www.armsadictos.com/aa/municion/recarga/194-tablas-de-carga-polvora-negra-suiza-para-armas-de-avancarga.pdf> . Octubre 2012, [fecha de consulta: 29 de septiembre de 2014].

²⁰⁶ En línea: <http://www.trackofthewolf.com/Categories/PartDetail.aspx/488/1/AAL-961>

²⁰⁷ En línea: <http://uniform-evolution.0catch.com/weapons7.html>

Para el caso del célebre mosquete británico “*Brown Bess*”²⁰⁸ tenemos que también fue accionado por llave de pedernal, con un calibre del anima de .75 (19,05 mm), con una carga de 4,86 g (75 grs), su máxima resistencia de carga es de 6,48 g (100 grs), disparando un proyectil esférico de 18,59 mm (.732).²⁰⁹



"Brown Bess Long Land Pattern" 1769, de calibre .75, cañón de 46".²¹⁰

Los austriacos tuvieron el modelo “1795 Austrian”, acción de pedernal, calibre .69 (17,5 mm), con media de carga a 4,45 g (70 grs), máxima de carga a 6,48 g (100 grs), con un proyectil de 17,14 mm (.675). El modelo prusiano “1809 Prussian” también era de llave de pedernal, calibre 19,05 mm (.75), carga propelente de 4,86 g (75 grs), resistencia máxima de 6,48 g (100 grs) y su proyectil era del calibre .732 (18,59 mm).²¹¹

El modo de cargar las armas de avancarga fue el siguiente: se introducía la pólvora por la boca, posteriormente se introducía el proyectil mediante el uso de la baqueta²¹² (tiempo después, generalmente la pólvora y el proyectil se encontraban juntos en un cartucho de papel), que compactaba el proyectil y la pólvora en la recámara del mosquete para realizar el disparo. Al accionar el martillo de la llave de pedernal en posición de disparo, el gatillo estaba listo para ser accionado por el tirador; al momento de realizar el disparo, la llave hacía fricción con el pedernal creando las chispas necesarias para realizar la ignición del disparo a través del ojo de la recámara, hasta llegar a la carga de pólvora alojada dentro, realizando una explosión controlada. De esta manera el proyectil era expulsado mediante un principio básico de física conocido como: inercia de masas simple.

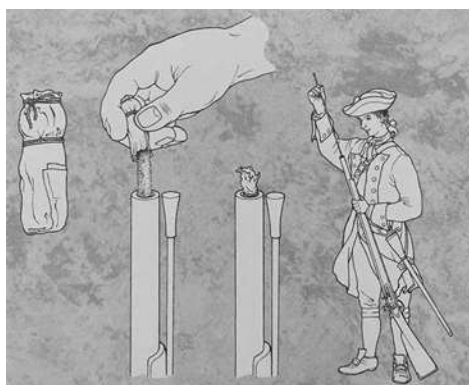
²⁰⁸ La familia de fusiles Brown Bess fue utilizado por más de 100 años, fue un arma esencial durante la expansión del Imperio Británico y adquirió símbolo de autoridad imponiéndose contra otros mosquetes contemporáneos. Su participación fue extensa en la guerra de independencia norteamericana, así como en las colonias españolas donde se tuvo la oportunidad de capturarlos; sirvió hasta el final de las guerras napoleónicas. Variantes del Brow Bess: Long Land Pattern, Short Land Pattern, India Pattern, Nuevo Land Pattern y The Sea Service Musket.

²⁰⁹ David CROCKET. *op. cit.*, p. 2.

²¹⁰ En línea: http://www.middlesexvillagetrading.com/images/M1BB_full.JPG

²¹¹ *Ibíd.*

²¹² **Baqueta:** varilla de madera o hierro, utilizada para cargar un arma de avancarga. Se solía montar en un surco por debajo del cañón cuando no se utilizaba.



Carga del mosquete.²¹³

El simple avance en la cazoleta con tapa, permitió llevar el arma cargada, lista para el momento que se necesitase, el sistema rudimentario fue llevado a la simplificación mediante el uso de la mecha, denominado arcabuz de mecha. De la nomenclatura básica del arcabuz tenemos 3 tipos: pesado, ordinario y ligero.²¹⁴ El sistema de disparo se perfeccionó con el invento español en 1423 nombrado llave de serpentín, al que se fijaba la mecha; con este sistema se le dio al arcabuz el carácter de arma de fuego portátil. Para el siglo XVI en Núremberg se desarrolló la llave de rueda. Llave que inicialmente incorporó una piedra para generar las chispas, creada por el armero alemán Johann Kiefuss en 1517, y fue conocida como la llave de rueda. En su primera forma, constituye un trozo de pirita que se sujetaba con firmeza a una mordaza también llamada “pie de gato”, esta producía chispas al golpearse sobre una rueda o disco estriado de acero que giraba al ser disparada el arma.²¹⁵

Los sistemas de disparo del arcabuz fueron avanzando lentamente, de la “llave de mecha” se dio una transición a la “llave de rueda” la cual fue muy poco utilizada en el ámbito militar. Básicamente fue un mecanismo de fricción: la rueda de acero era accionada por un muelle que rozaba a su vez contra una piedra de pirita²¹⁶ para producir chispas y efectuar el disparo. La llave de rueda se introdujo en Italia y Alemania durante el siglo XVI compitiendo contra la llave de mecha. Los costos y lo delicado del sistema de rueda no fue competitivo ante la llave de mecha, que fue simple y barata. Pese a esto, la llave de rueda se consolidó como el primer sistema de auto ignición, al no ocupar mechas encendidas y sin generar constantemente humo en un sistema compacto y eficiente, pese a sus limitantes, como el uso de una herramienta tipo malacate para

²¹³ En línea: <http://mihistoriauniversal.com/edad-moderna/batalla-saratoga/>

²¹⁴ Guillermo FRONTELA CARRERAS. “Genealogía de las armas...” *op cit.*, p. 82.

²¹⁵ Ignacio BARANDIARÁN. “Un taller...” *op cit.*, p. 190.

²¹⁶ **Pirita:** Mineral compuesto de sulfuro de hierro, muy duro, de color amarillo dorado y brillo metálico.

tensionar el muelle de la rueda.²¹⁷ La llave de rueda se empleó habitualmente en pistolas de puño y armas para la cacería.

Dicha innovación fue introducida casi únicamente en la armas de lujo que se usaban para la cacería, junto con el damasquinado, convirtiéndose en auténticas obras de arte; las armas militares incorporaron este sistema posteriormente, aunque de manera bastante lenta. Ya para 1570 fue incorporada la innovación de la llave de rueda conocida como Snaphauce. Las piedras debían tener formas elementales para asegurar una mejor sujeción al pie de gato.²¹⁸ Hacia 1687 los ejércitos del duque de Brunswick, estuvieron dotados con estos mosquetes, y para el año de 1719 existían talleres y fábricas dedicados a la manufactura de piedras de fusil. Es por ello que también se desarrolló la actividad de preparar los pedernales mediante las técnicas de tallado (como ya describí con antelación).²¹⁹

Las llaves de mecha y rueda fueron rápidamente desplazadas por la “llave de pedernal”, introducida en el siglo XVI, mismas que alcanzaron gran popularidad en la centuria siguiente. Estas llaves se les conocía como: “de patilla” también llamada “de rastrillo” o “española”; a la “schapp-hahn” se le conocía como “de chenapán” u “holandesa”. No sería sino hasta Francia en 1612 con el armero Marín le Bourgeois, durante el reinado de Enrique IV, que se emplearía una llave de chispa como nuevo procedimiento para generar la ignición.²²⁰ Todas las armas portátiles como pistolas, escopetas y mosquetes utilizaron esta llave durante el siglo XVII hasta mediados del XIX, cuando se introdujo la “llave de percusión”.²²¹

II. 2. Desglose de un mosquete de pedernal

A lo largo de este estudio nos hemos remitido a hablar de fusiles y cañones fabricados en las maestranzas. Con ello buscamos dar a conocer en detalle las características

²¹⁷ Alejandro MOHORTE MEDINA. *Mosquetes españoles en la batalla de Almansa*. [en línea]: http://www.aetasrationis.com/uploads/2/0/8/2/2082620/mosquetes_espaoles_en_la_batalla_de_almansa.pdf [fecha de consulta: 30 de septiembre de 2014].

²¹⁸ Ignacio BARANDIARÁN. “*Un taller...*” *op. cit.*, P. 190.

²¹⁹ *Ibíd.*, p. 191.

²²⁰ *Ídem.*

²²¹ Guillermo FRONTELA CARRERAS. “Genealogía de las armas...” *op. cit.*, p. 82.

tecnológicas y de funcionamiento de estos objetos, recuperándolos para la historiografía y valorando su importancia en la historia.

Adentrándonos en la temática de las armas de fuego, es pertinente hacer una disección de los fusiles tal y cómo se realizaba cada pieza, identificando su utilidad e importancia. Para la mayoría del vulgo, las armas de fuego son vistas como artefactos que disparan proyectiles para la defensa u ofensa. Sin embargo, las armas de fuego conllevan un gran desarrollo científico-tecnológico desde su creación ya hace siglos, basado en descubrimientos de química, física y mecánica. Algo similar a las armas de fuego ocurre con los automóviles, por citar un ejemplo.²²²

Dado que ya hemos explicado a grandes rasgos el funcionamiento del fusil, en las páginas siguientes presentaré una diseminación general del mosquete empleado durante la revolución independentista de la Nueva España, seguido de una disección por grupos, puesto que las cajas de las armas decimonónicas son por lo general una sola pieza, mientras que las llaves son grupos de piezas mecánicas. Al hacer la distinción de cada una de estas piezas que en conjunto forman el mosquete, nos permitirá tener una mejor apreciación de éstos.²²³

Como hemos visto, para la época decimonónica existió una variedad de armas portátiles para la tropa, ya fuesen pistolas de mano, tercerolas, trabucos, escopetas, fusiles, carabinas, etcétera.²²⁴ Tenemos en cuenta que el arma de dotación para los soldados que tenían una a cargo, fue el mosquete. En esencia, el arma estándar para muchas ramas militares, ya fuese marina, infantería, caballería, artillería o milicias. En el imaginario colectivo, las armas de fuego solo sirven para infringir daño y eliminar al enemigo, no es de extrañar que en los principios de las armas de fuego, se les vieran como objetos faltos de honor y llenos de maldad, inclusive se les consideró algo demoniaco y sobrenatural.

²²² Como en la fabricación de automóviles, distintos grupos comprenden el total de un vehículo; motor, transmisión, dirección, chasis, carrocería, combustibles, neumáticos, asientos, etcétera. Dicho esto, un automóvil es de poca utilidad sin un motor, que comprende un gran grupo de piezas, y a su vez, estas tienen sub grupos que comprenden la totalidad del motor que genere la fuerza de movimiento, que a su vez está conectado a la caja de transmisiones y sus grupos derivados, etcétera. Siguiendo el mismo tenor, en algún momento, una pieza del motor fallara y esto ocasionara que el desempeño baje o simplemente deje éste de funcionar; en las armas ocurre algo similar

²²³ A grandes rasgos, las partes de un mosquete son: caja, cañón, mecanismos de ignición y guarniciones. De las cuales se tienen sub ramas con nombres específicos a ciertas áreas y partes de cada categoría.

²²⁴ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Miguel Hidalgo...”, op. cit., p. 30.

Si bien en la actualidad el mosquete de pedernal podría ser considerado un arma primitiva, mostraba sin embargo cierto grado de complejidad, desde sus llaves de ignición hasta su elaboración. Tomando en cuenta que este tipo de armas no estaban estandarizadas en líneas de fabricación y montaje, propias de la Revolución Industrial, los maestros armeros trataron de realizar su piezas con gran habilidad y pericia, haciéndolas lo más parecidas unas con otras, de acuerdo con los modelos y estándares artesanales establecidos. Dicha situación forzaba a que las reparaciones fueran muy particulares, es por eso que la posibilidad de intercambiar piezas sin necesidad de ser ajustadas en una maestranza fue remota y casi nula.

Es por ello que planteo los siguientes reactivos: ¿Cómo funciona un mosquete? y ¿Qué partes lo conforman? La idea pertinente de este sub apartado es aclararle al lector los aspectos técnicos y mecánicos que conforman un arma de fuego de avancarga. Partiremos desde los grupos que conforman el mosquete y de ahí iremos desglosando las partes más pertinentes que lo conforman en su totalidad. Los grupos que conforman el mosquete de pedernal son: **A:** Cañón, **B:** Caja, **C:** Llaves de ignición, **D:** Mecanismos de disparo, **E:** Guarniciones y **F:** Aparatos de puntería.

Grupo A

Cañón: Es el tubo de hierro o acero que alberga la carga de pólvora junto con el proyectil, este dará la dirección al objetivo. Sus dimensiones en cuanto a grosor, calibre y longitud, pueden variar según sea el tipo o modelo. Las partes más esenciales que componen un cañón de avancarga son: Recámara, culata, ramera, boca, oído y ánima.²²⁵ (Figura 1).

²²⁵ José Nicolás BORJA PÉREZ. “Glosario de las partes o piezas de las armas de fuego portátiles”, *Militaria. Revista de Cultura Militar*, núm. 7, Madrid, 1995, p. 114. Recoge los contenidos presentados en la Asociación Internacional de Museos de Armas y de Historia Militar. Congreso (13. 1993. Madrid). Pdf Impreso.

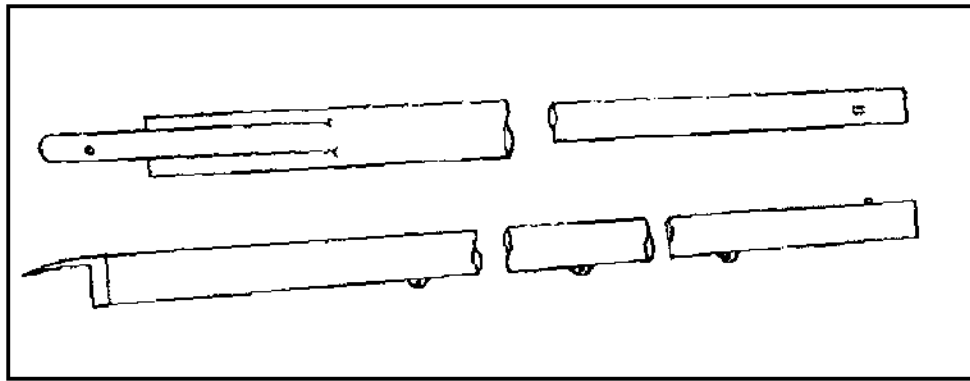


Figura 1.²²⁶

A-1: Recámara: Espacio inmediato a la culata donde se genera la combustión de la pólvora. Generalmente tiende a ser más ancho el cañón en esta sección para reforzar el área de la descarga. (Figura 2).

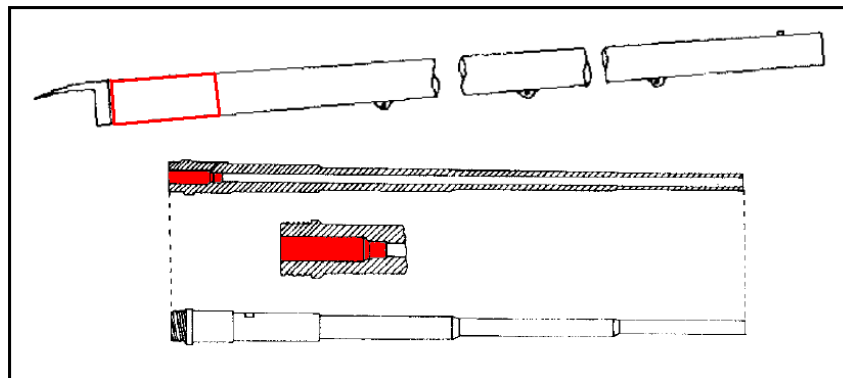


Figura 2.²²⁷

A-2: Culata: Pieza que obtura inmediatamente la parte posterior del cañón, cerrándola normalmente mediante rosca. El término de “culata” era utilizado en la época de las armas de avancarga, a la llegada de las armas de retrocarga comenzó el desuso de este término, en su lugar comenzaron a emplearse el “obturador”, “bloque de cierre” y “cerrojo” según fuese el caso para cerrar una recámara. La palabra culata comenzó a referirse a la extremidad de las cajas conocida como cureña y en algunos casos refiriéndose a toda la caja. Cabe señalar que el término sigue empleándose hoy día en la popular frase; <<Salir el tiro por la culata>>, que refiere a que el disparo salga por la parte posterior del cañón y no por la caja, como se usa por desconocimiento de dicho término.²²⁸ (Figura 3).

²²⁶ *Ibíd.*, p. 130.

²²⁷ *Ibíd.*, pp. 130, 136.

²²⁸ *Ibíd.*, p. 119.

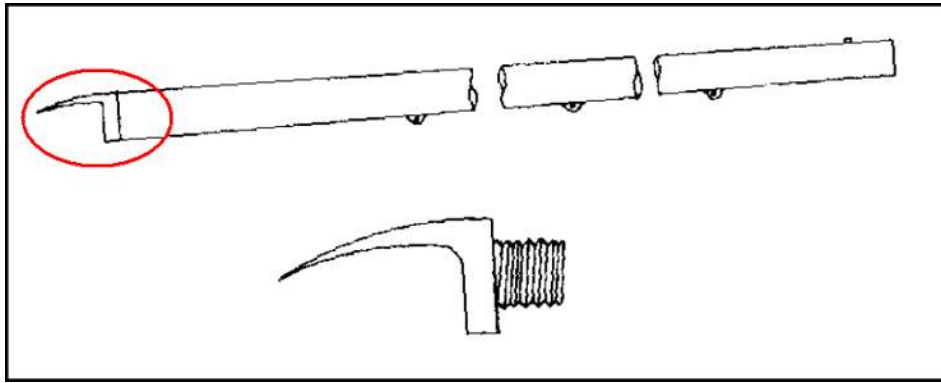


Figura 3.²²⁹

A-3: Rabera: Es la extensión de apéndice en la culata que sirve para asegurar la parte posterior del cañón a la caja mediante un tornillo. (Figura 4).

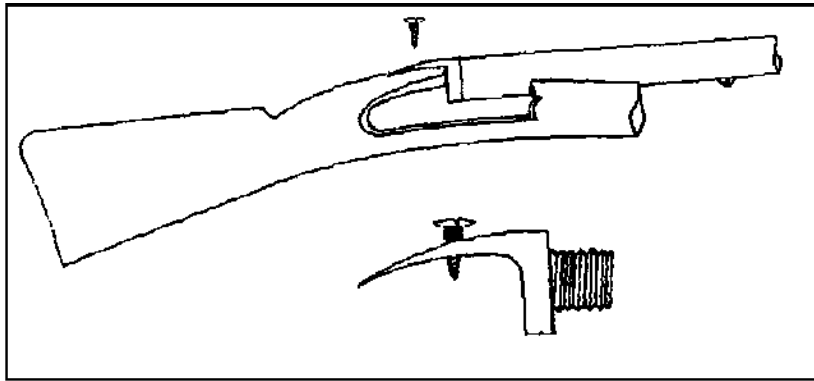
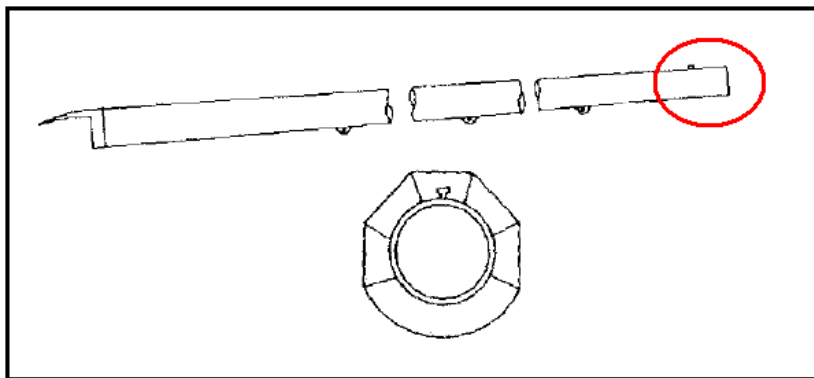


Figura 4.²³⁰

A-4: Boca: Es la terminación del ánima como del cañón. (Figura 5).



(Figura 5).²³¹

A-5: Ánima: Interior total del cañón, desde la culata hasta la boca. (Figura 6).

²²⁹ *Ibíd.*, p. 130.

²³⁰ *Ibíd.*, pp. 130, 137.

²³¹ *Ibíd.*, p. 130.

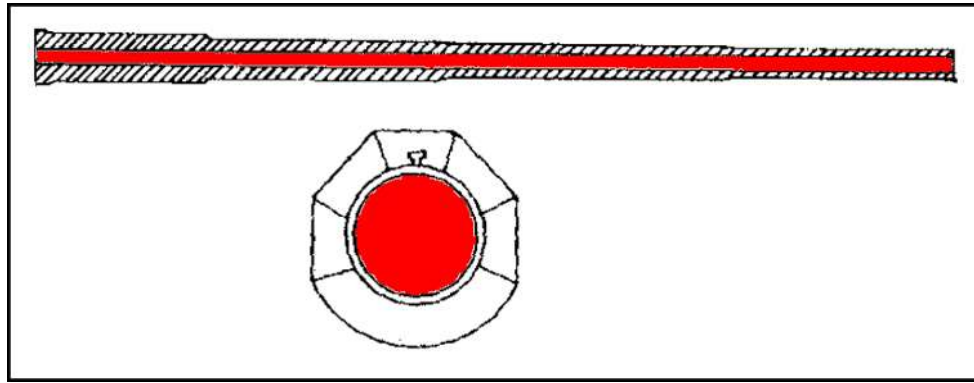
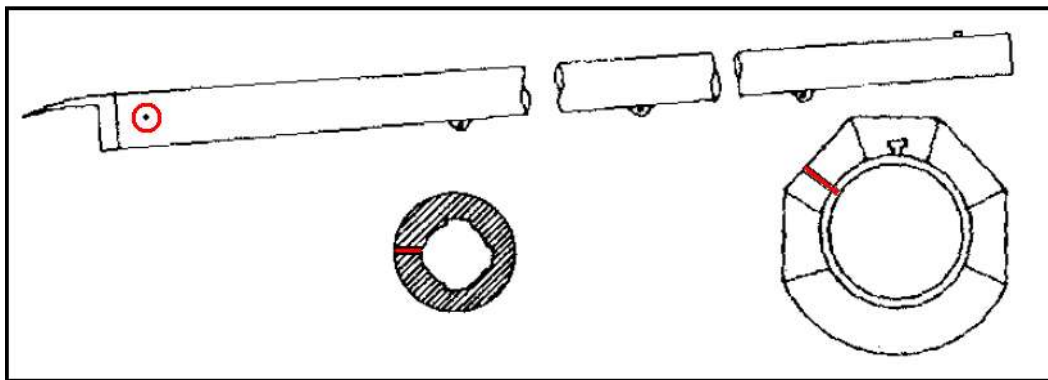


Figura 6.²³²

A-6: Oído: Es el orificio que intercomunica la recámara y la cazoleta, por donde viaja la ignición del disparo. (Figura 7).



(Figura 7).

Grupo B

Caja: Pieza labrada en madera, la cual soporta el cañón, mecanismos de disparo e ignición, así como todos los aparejos necesarios para mantener la estructura; en esencia es la sección que homogeniza todos los elementos de un mosquete, dotándole de robustez en una sólida construcción y generando así su singular silueta. Algunas cajas representaron grandes trabajos desempeñados por los maestros armeros cajistas, donde la habilidad y la pericia llegaron hacer conjunción para elaborar auténticas obras de arte en madera. En la caja, encontraremos a la caña o afuste, la garganta o empuñadura, hueco de la llave, cureña y coz. (Figura 8).²³³

²³² *Ibíd.*, pp. 130, 136.

²³³ *Ibíd.*, pp. 114, 115.

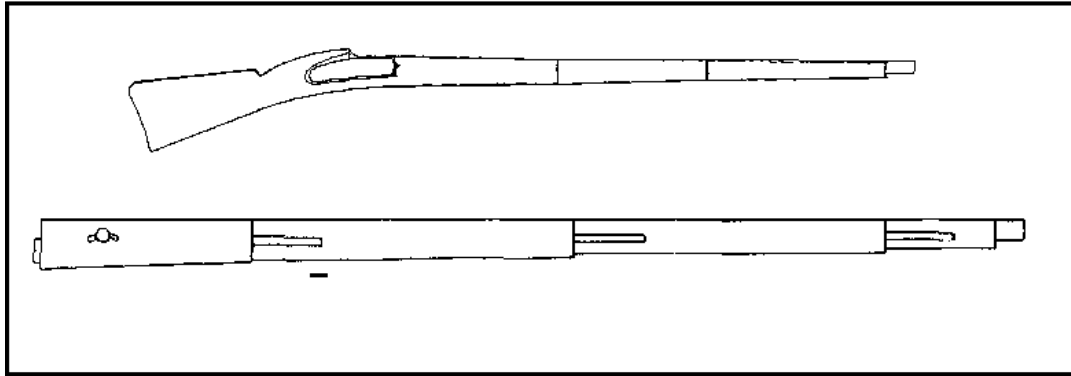


Figura 8.²³⁴

B-1: Caña o afuste: Es la parte de las cajas donde será depositado el cañón, generalmente es un medio rebaje longitudinal, a semejanza de la silueta del cañón; puede ser redonda u ochavada en función al acabado del cañón. (Figura 9).

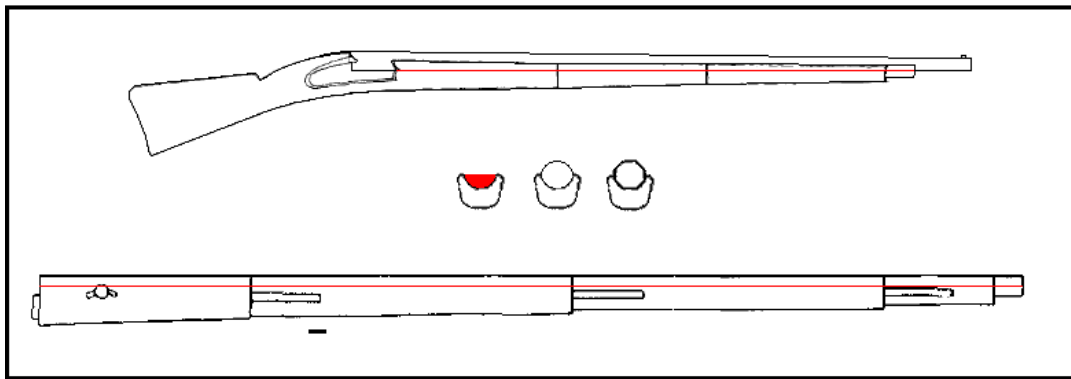


Figura 9.²³⁵

B-2: Garganta o empuñadura: Parte de estrechamiento de la caja para sujetar o empuñar el arma. Generalmente al frente se encuentran los mecanismos de disparo y el guardamonte. (Figura 10).

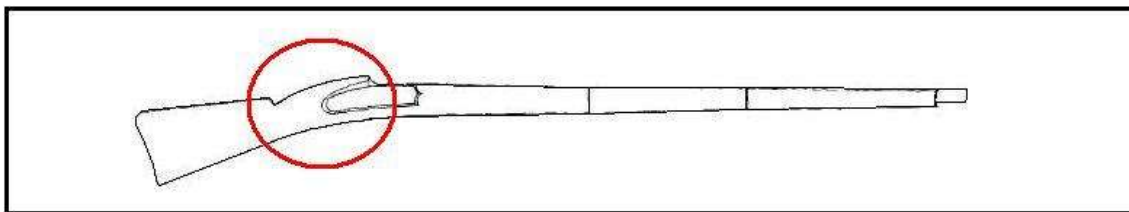


Figura 10.²³⁶

²³⁴ *Ibíd.*, pp. 135, 137.

²³⁵ *Ídem.*

²³⁶ *Ídem.*

B-3: Hueco de la Llave: Espacio labrado al interior de la caja con una gran apertura lateral, donde se insertan los mecanismos de ignición y disparo (mecha, rueda, pedernal o percusión). Se localiza entre el afuste y la garganta. (Figura 11).

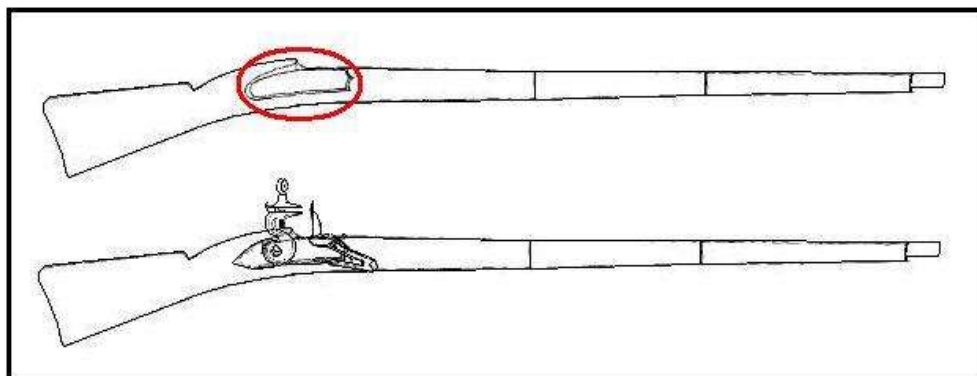


Figura 11.²³⁷

B-4: Cureña: Es la parte posterior de la caja en la que se apoya el arma al hombro, únicamente en armas largas. En la actualidad la Real Academia de la Lengua Española autoriza el término de culata a esta parte, generando confusión con la verdadera culata.²³⁸ En la conjunción de la cureña encontramos la garganta, el lomo y la coz, la dimensión de esta se le llama talla. (Figura 12).

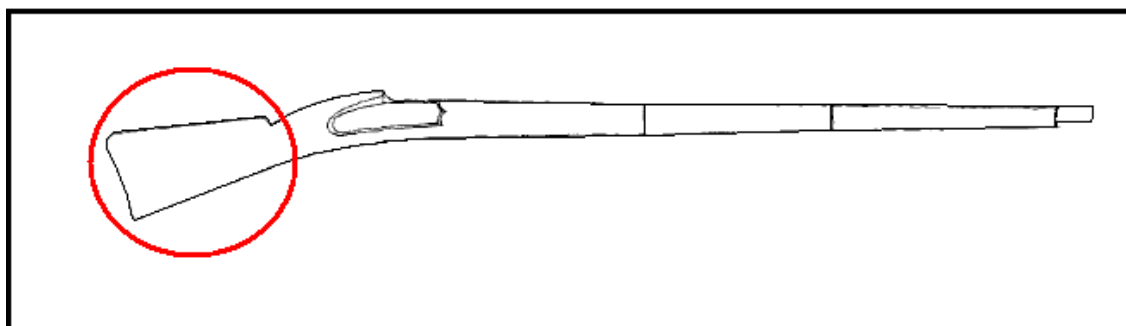


Figura 12.

B-5: Coz: El remate en la cureña, suele ser de corte recto o semi-curvo para ser apoyado mejor en el hombro, ocasionalmente es reforzado con una placa metálica llamada “cantонера”. (Figura 13).

B-6: Mejillera: Es el lomo superior de la cureña, en donde descansa la mejilla del tirador al momento de empuñar el arma cuando la enfila contra un objetivo. Algunos mosquetes como los franceses, tienden a ser más anchos hacia el descanso de la mejilla,

²³⁷ *Ídem.*

²³⁸ *Ibíd.*, pp. 115,

los españoles por su parte omitían este, con un desbaste pronunciado y distintivo en los mosquetes franceses de reconversión español. (Figura 13).

B-7: Talla: Largo total de la cureña, desde la garganta hasta la coz. Generalmente se emplea la distancia que va desde la palma de la mano hasta el pliegue interno del codo de cada tirador. En esencia las armas fabricadas bajo pedido podían tener diferentes tallas e inclusive tamaños para infantes, a diferencia de las armas de dotación para la tropa, que eran medidas estandarizadas. (Figura 13).

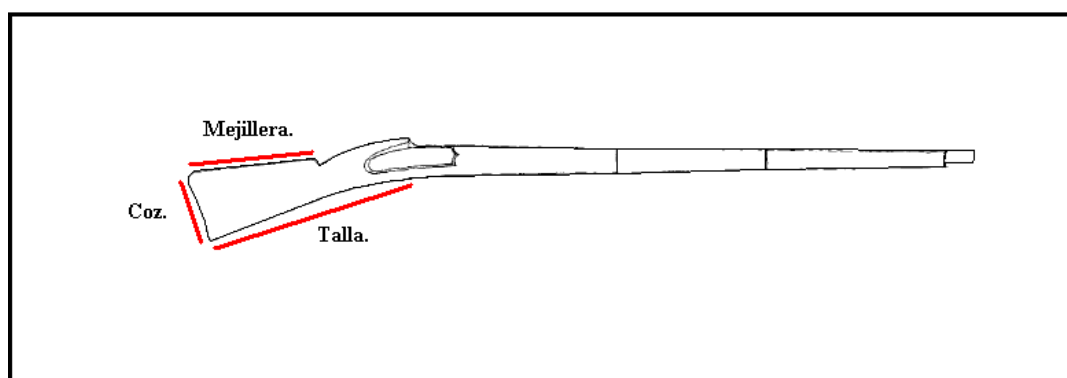


Figura 13.

Grupo C

Los mecanismos de ignición, mejor conocidos como “llaves”, fueron evolucionando conforme pasó el tiempo y los avances tecnológicos lo permitían. Como he mencionado, las primeras armas que lograron disparar proyectiles eran cañones de mano, toscos, burdos y sumamente peligrosos donde la carga era encendida al acercar un fuego al oído del cañón, una mano empuñaba el arma mientras la otra acercaba la mecha de ignición. El primer avance para hacer fuego a un arma mediante una acción mecánica, sería la llave de mecha, evolucionando a sus predecesoras, las llaves de rueda y pedernal; posteriormente se pasaría a la llave de percusión. Estos principios de disparo mejoraron las capacidades del soldado, permitiendo al tirador empuñar el arma con firmeza y mantener su vista al objetivo como hoy día.

C: Llave de pedernal.

C-1. Pie de gato: Es fijado mediante un tornillo a la nuez que transmite el movimiento rotatorio que provoca el muelle real sobre éste. En la parte superior hacia el extremo,

tiene dos mandíbulas, una fija y la otra móvil por un tornillo que amordaza el bloque de pedernal para arrancar la ignición. (Figura 14)).

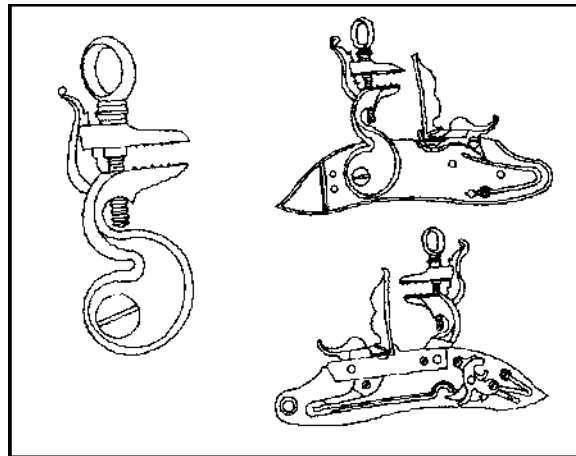


Figura 14.²³⁹

C-2. Tornillo pedrero: Atraviesa la mandíbula superior y se enrosca en la inferior propia del pie de gato para amordazar la piedra de pedernal. Generalmente esta pieza cuenta con un anillo para apretar o aflojar la mandíbula en los cambios de piedra. (Figura 15).

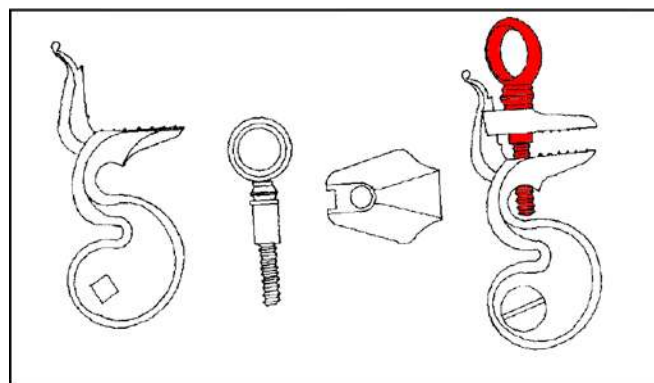


Figura 15.²⁴⁰

C-3. Nuez: La nuez del mosquete es una de esas piezas intrincadas de suma importancia para el funcionamiento. Su figura nos recuerda a una garra con apéndices y se compone de dos partes; el eje que en uno de sus extremos remata en un cuadro con orificio roscado para sujetar el pie de gato mediante tornillo; seguido de otro orificio cilíndrico que se ajusta a la pletina para hacer un eje, la figura irregular de garra es donde se apoya el arco del muelle real, un apéndice opuesto apoya contra la brida frenando el

²³⁹ *Ibíd.*, p. 130.

²⁴⁰ *Ídem.*

movimiento de rotación, los dos apéndices entre ambos hacen la función de seguro, el primero asegura la garra, el segundo a la posición de disparo; el cilindro es para alinear la brida con la nuez. (Figura 16).

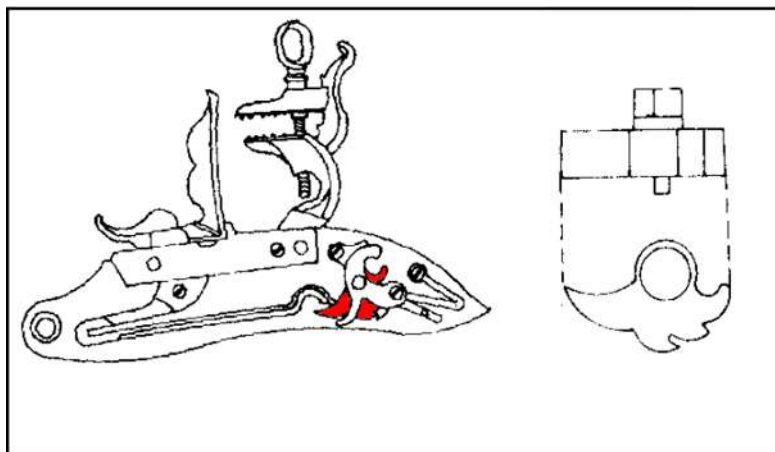


Figura 16.²⁴¹

C-4. Brida: Pieza que sujeta la nuez a la pletina por un par de tornillos, el superior frena a la nuez y el inferior hace de eje del fiador. (Figura 17).

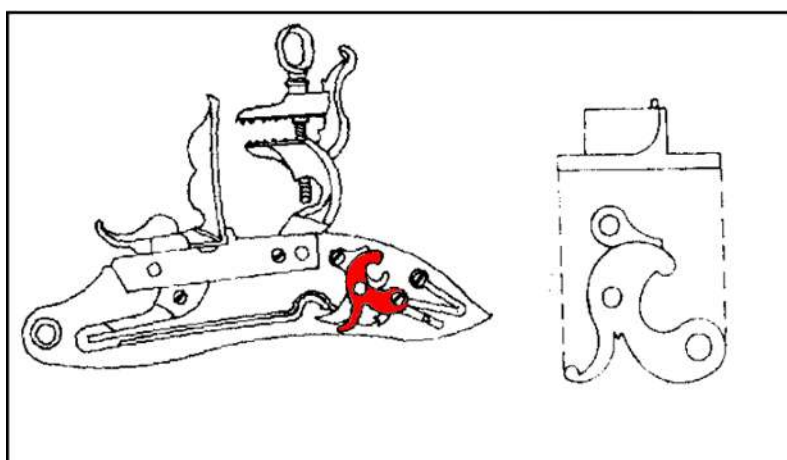


Figura 17.²⁴²

C-5. Fiador: Situado en la parte posterior de la pletina y fijado por el tornillo inferior de la brida, que le sirve de eje sobre el cual pivota, retiene a la nuez en una de sus dos muescas, la de seguro y disparo. Hacia la parte posterior y en vertical a su eje, tiene una rama que se apoya en la cola del disparador. Sobre este fiador, se sitúa un muelle que mantiene tensión continua contra la nuez. (Figura 18).

²⁴¹ *Ibíd.* p, 132.

²⁴² *Ídem.*

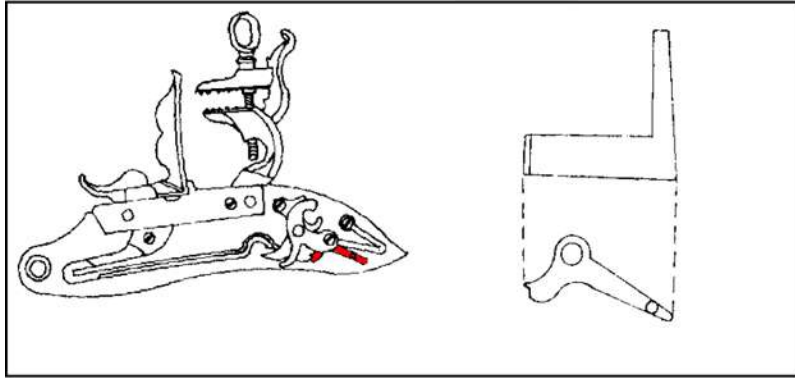


Figura 18.²⁴³

C-6. Muelle real: Generalmente es un resorte en forma de “V” manteniéndose fijo a la pletina por el tope de su extremo superior más corto, en algunos casos es atornillado. Para el extremo inferior, más largo, se apoya en la nuez o en la cadeneta. La distensión del muelle provocaba que el movimiento rotatorio fuera transmitido a la nuez y esta al pie de gato. (Figura 19).

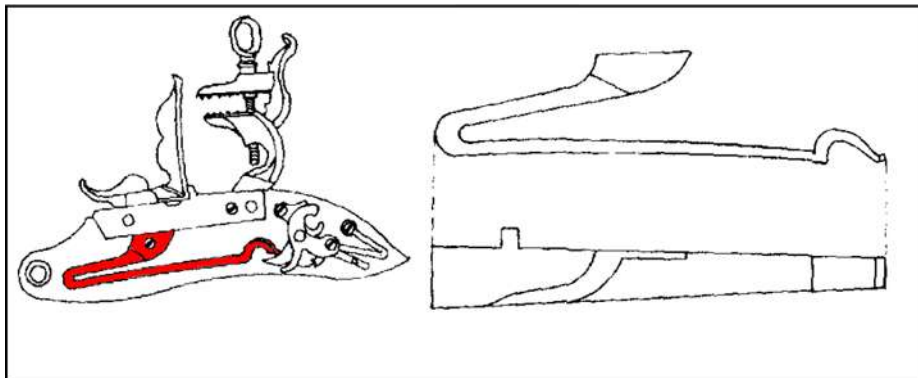


Figura 19.²⁴⁴

C-7. Rastrillo: También conocido como chisque, batería, fusil o eslabón. Su singular figura en forma de “L”, se fija a la pletina por un tornillo que funciona como eje sobre el cual pivota el rastrillo. El apéndice inferior hace la función de cobija al tapar la cazoleta. La rama principal con forma de pala, generalmente tiene una ligera concavidad con surcos longitudinales que hacen la fricción contra el pedernal iniciando la carga. (Figura 20).

²⁴³ *Ídem.*

²⁴⁴ *Ibíd.*, p. 133.

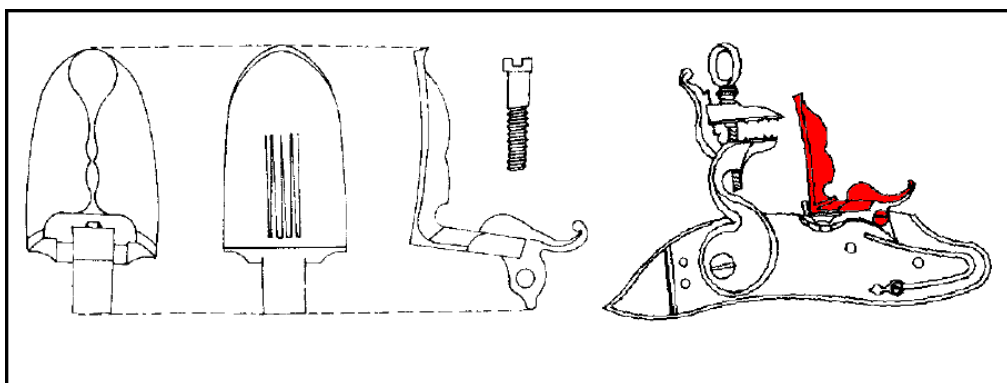


Figura 20.²⁴⁵

C-8. Cazoleta: Receptáculo de metal incorporado a la pletina por tornillos o hecho en la misma pieza. Tiene una cavidad en su centro donde se deposita un poco de pólvora para cebar la carga; la cazoleta queda junto al oído, de tal forma que se alinean centro con centro para que la ignición llegue a la recámara donde se efectúa el disparo. (Figura 21).

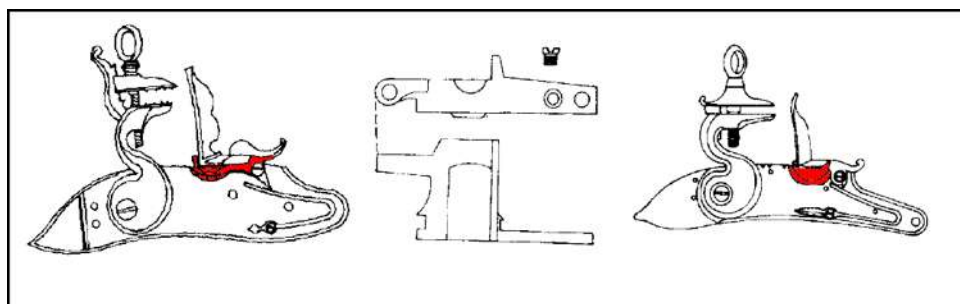


Figura 21.²⁴⁶

C-9. Pletina: Chapa metálica, en la que se instalan las piezas de la llave, a su vez es montada en el hueco de la llave, de la caja del arma. En esencia, es la base de todo el mecanismo de ignición en las llaves, tanto de mecha, rueda, pedernal y percusión. (Figura 22).

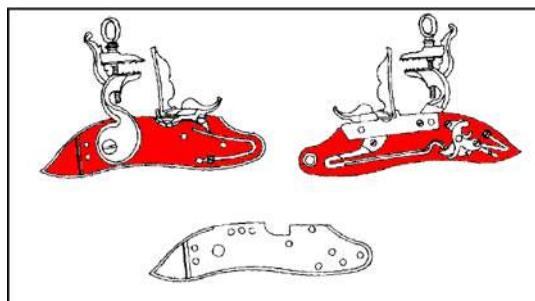


Figura 22.²⁴⁷

²⁴⁵ *Ibíd.*, p. 132.

²⁴⁶ *Ídem.*

²⁴⁷ *Ibíd.*, p. 130.

C-10. Muelle del rastrillo: Tiene forma de “V” y va fijado a la pletina mediante un tornillo, un pequeño tetón en el mismo muelle también ayuda a su fijado. Este muelle mantiene presión sobre el rastrillo en sus dos posiciones; tapando la cazoleta para el disparo o para su transporte seguro y abierto para cebar la cazoleta, previo al disparo. (Figura 23).

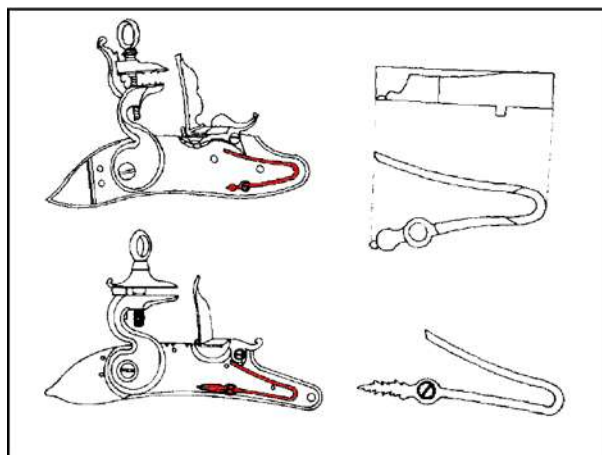


Figura 23.²⁴⁸

Grupo D

Mecanismo de disparo. En esencia, es el responsable del disparo, en conjunción con la llave, la cola del disparador es el liberador del muelle real que ha sido tensionado en su posición de batería para efectuar la descarga del disparo.

D-1. Cola del disparador: Palanca situada por abajo el fiador de la llave, mediante la cual se libera dicho fiador para el disparo con la simple presión del dedo índice. La cola del disparador regresa a su posición gracias al muelle real. También se le conoce como: cola del gatillo, de ahí que en la actualidad se le nombre gatillo a esta pieza. (Figura 24).

²⁴⁸ *Ibíd.*, p. 133.

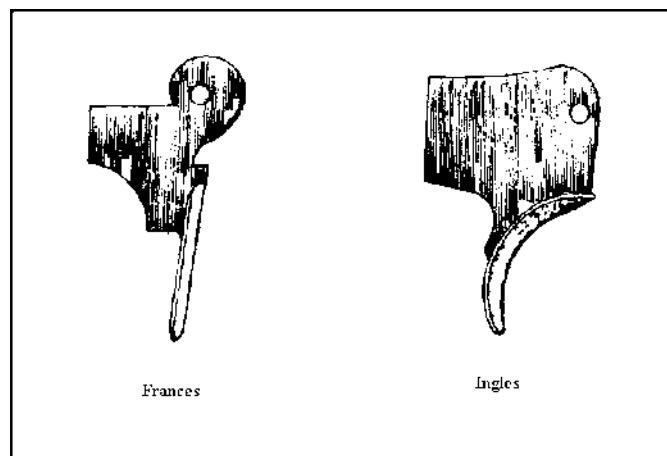


Figura 24.²⁴⁹

Grupo E

Guarniciones. Los mosquetes y en general las armas de fuego llevan consigo una serie de accesorios o guarniciones propias y necesarias. Algunos de estos aparejos llegan a verse como mera ornamentación, pero lejos de ello, tienen una funcionalidad. Generalmente estas guarniciones van montadas en la caja y en algunos casos su singularidad estética llega a resaltar. La necesidad de tener estas guarniciones va desde reforzar el arma hasta asegurar la totalidad del arma en una sola pieza sólida.

E-1. Abrazaderas: Anillos o collares metálicos que unen el cañón en el afuste de la caja. Generalmente el anillo formado, tiene en su interior la silueta de la caja con el cañón para un perfecto ajuste. En función al modelo de mosquete, puede variar el número de abrazaderas; 3, 2, 1 o ninguna, sujetándose el cañón mediante tornillos o pasadores que atraviesen el afuste de la caja, este método es característico de los fusiles ingleses. (Figura 25).

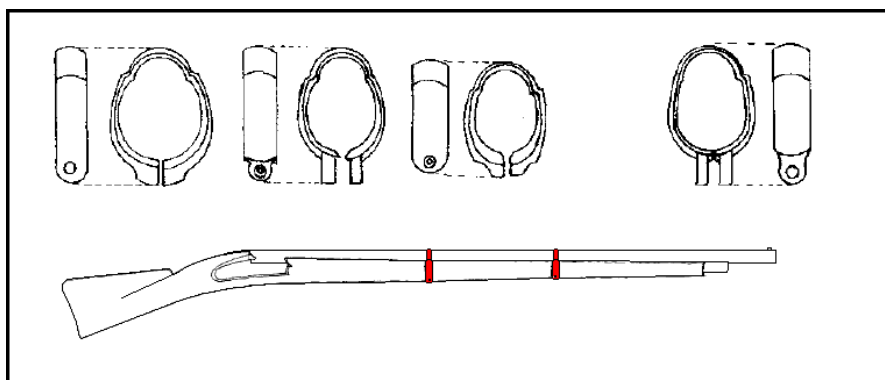


Figura 25.²⁵⁰

²⁴⁹ *Ibíd.*, p. 129.

²⁵⁰ *Ibíd.*, p. 135.

E-2. Guardamonte. Arco metálico fijado en la parte inferior de la garganta y la caja, que protege al disparador de un zafado accidental. (Figura 26).

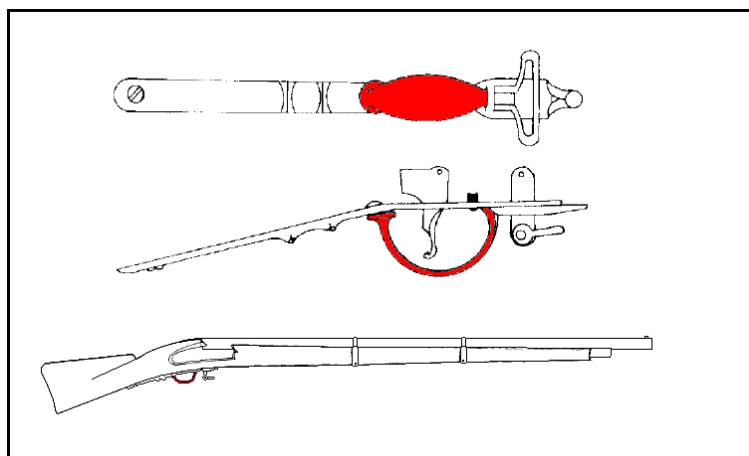


Figura 26.²⁵¹

E-3. Cepote: Chapa metálica que atraviesa la parte delantera del guardamonte y se fija a la caja mediante pasador o tornillo. Hacia su parte posterior frontal, lleva una anilla que pivota sobre un eje donde se fija la correa porta fusil. Esta pieza suele ser integrada en los mosquetes militares de llave de pedernal y también los de percusión. (Figura 27).

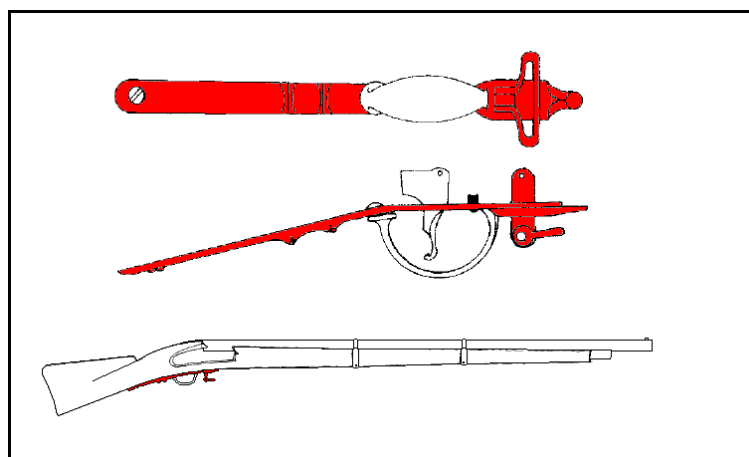


Figura 27.²⁵²

E-4. Canutillos: Son los pequeños tubos metálicos fijados a la caja, ya sea por tornillos o pasadores, en dichos tubos va sujeta la baqueta del mosquete. Según sea el modelo del arma, puede tener canutillos o no, ya que en algunos afustes para el cañón, se llegaron a tallar otro afuste más delgado al centro para alojar la baqueta. (Figura 28).

²⁵¹ *Ibíd.*, p. 134.

²⁵² *Ibíd.*, p. 138.

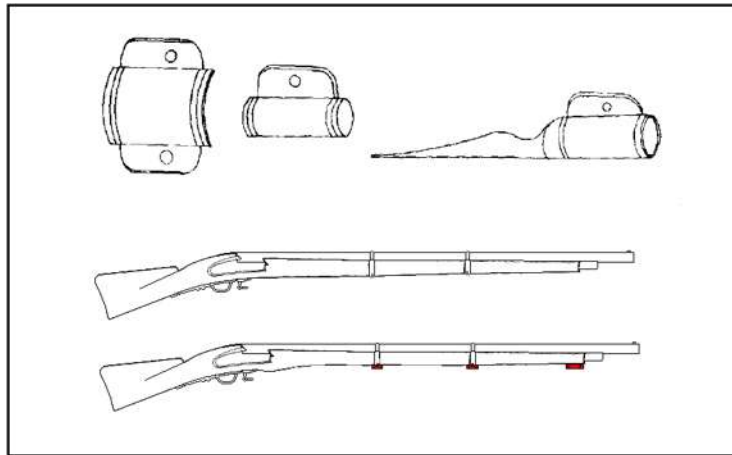


Figura 28.²⁵³

E-5. Boquilla: Hecho en hierro o latón, es el remate frontal hacia la boca del arma que refuerza la unión entre el cañón y la caja. Cumple la función de abrazadera y canutillo principales. (Figura 29).

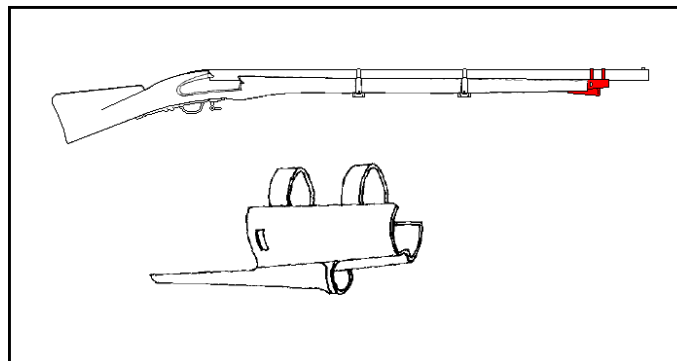


Figura 29.²⁵⁴

E-6. Baqueta: Varilla de madera o metálica, con un remate más ancho hacia una de las puntas, los materiales de la punta podían variar, hueso, hierro, marfil, etcétera. Es una pieza fundamental para atacar o compactar el proyectil junto a la pólvora dentro de la recámara del arma. Su longitud generalmente se excede un poco el largo total del ánima del cañón. Se alojaba en la parte inferior de la caja, atravesando los canutillos para ser guardada mientras no era utilizada. (Figura 30).

²⁵³ *Ibíd.*, p. 135.

²⁵⁴ *Ídem.*

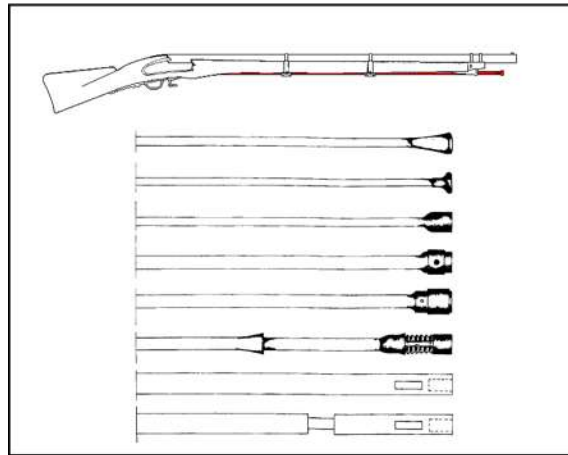


Figura 30.²⁵⁵

E-7. Bayoneta: Arma blanca hecha en acero montable y desmontable, con singular forma de “L”. Cuenta con una boquilla tubular para ser acoplada a la boca del cañón dejándola libre para abrir fuego. A este tipo se le conoce como "bayoneta de cubo". En dicha boquilla tiene una ranura por donde se inserta la boca del cañón, sirviéndose de guía y seguro el punto de mira; algunas bayonetas contaban con seguros de abrazadera para garantizar una agarre más firme al mosquete. Generalmente la hoja queda adosada hacia un costado del arma. Las primeras bayonetas fueron montadas al interior del cañón y no permitían realizar el disparo si estuviese lista el arma. A este primer tipo se le conocía como "bayoneta de taco". (Figura 31).

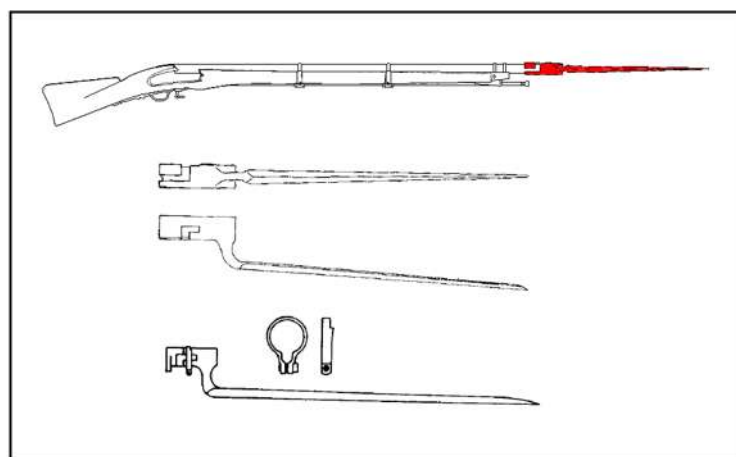


Figura 31.²⁵⁶

E-8. Contra pletina. Chapa metálica situada en la parte lateral izquierda de la caja y en oposición de la pletina utilizada para asegurar los tornillos que sujetan a la llave con

²⁵⁵ *Ibíd.*, p. 127.

²⁵⁶ *Ibíd.*, pp. 134, 139.

firmeza. En algunas tercerolas y pistolas se les adosaba un gancho de metal para colgar en un cinturón o sillas de caballo. (Figura 32).

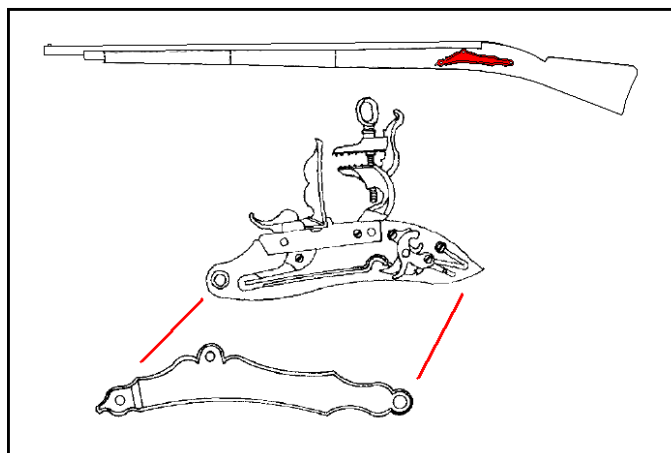


Figura 32.²⁵⁷

E-9. Cantonera: Placa metálica en forma de “L” adosada a la cureña y la coz mediante tornillos. Refuerza la parte final para evitar desgaste de la madera cuando el soldado apoya su arma contra el suelo. (Figura 33).

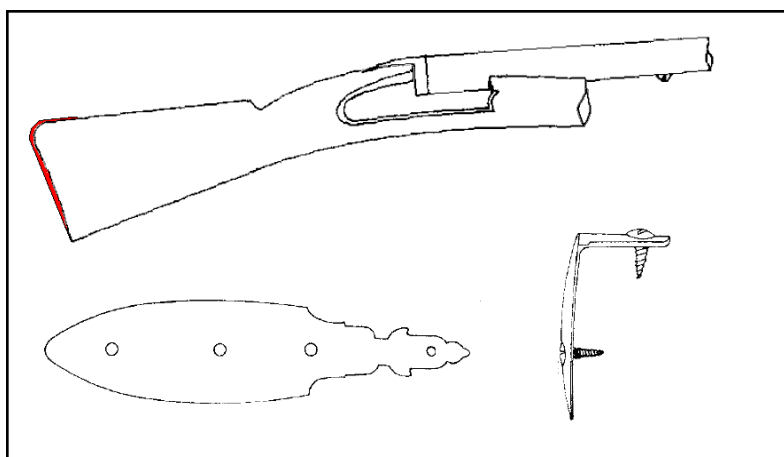


Figura 33.²⁵⁸

Grupo F

Aparatos de mira. En un principio, los arcabuces y mosquetes carecían de puntos de mira, valiéndose únicamente del buen sentido del empuñar el arma y el cálculo al observar por encima del cañón. Esto resultaría lógico, puesto que los cañones de ánima lisa carecían de precisión. Solo bastaba con enfilar el arma al objetivo y esperar hacer blanco, y en las tácticas lineales, solo era necesario que las tropas apuntaran en masa

²⁵⁷ *Ibíd.*, pp. 130, 134.

²⁵⁸ *Ibíd.*, pp. 134, 138.

sobre el contingente de soldados en un rango de 25 a 50 metros para lograr hacer estragos en las filas del adversario. No sería sino hasta la entrada de la bayoneta, que se adosaría hacia la boca del cañón un pequeño cuadrillo de metal que fungía como seguro para calar la bayoneta, en ocasiones dicho cuadrillo era colocado en la parte inferior del arma.

Con el paso del tiempo, los tiradores comenzaron a emplear dicho cuadrillo como base para apuntar con más seguridad, cuando esa pieza de metal se colocó en la parte superior. Es notable la ausencia de miras traseras en algunos mosquetes europeos que han sobrevivido el paso de los años. Sería hacia la segunda mitad del siglo XIX, con la entrada de moquetes de percusión que adosarían la parte trasera del cañón con más generalidad, una muesca metálica alineada con el punto frontal en un primitivo sistema de puntería que hoy día sigue siendo empleado como base para disparar un arma de fuego.

F-1. Punto de mira: Punto o protuberancia metálica, aunque también se encuentran en marfil, hueso y otros materiales similares, situado en la proximidad de la boca del cañón para fijar la puntería como el calado de la bayoneta. (Figura 34).

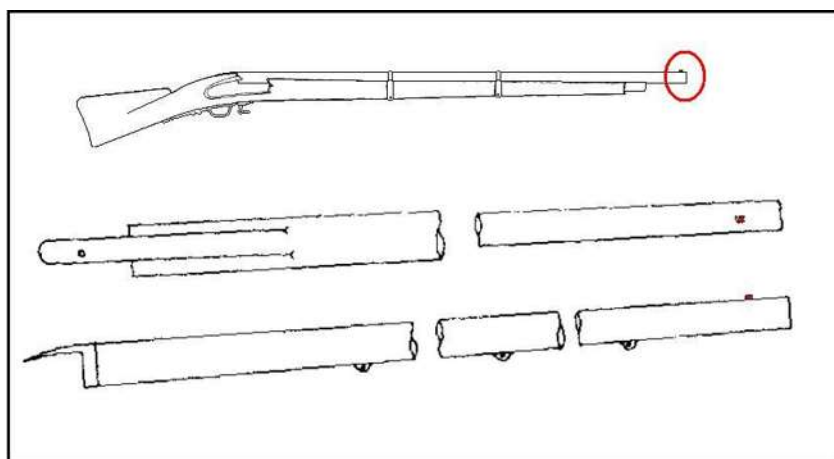


Figura 34.²⁵⁹

F-2. Brújula o mira: Pieza metálica con una muesca o escotadura en forma de “U” o “V”, situada en el primer tramo del vuelo del cañón y destinada a ser alineada con el punto de mira y el objetivo al cual se pretende hacer blanco. (Figura 35).

²⁵⁹ *Ibíd.*, p. 130.

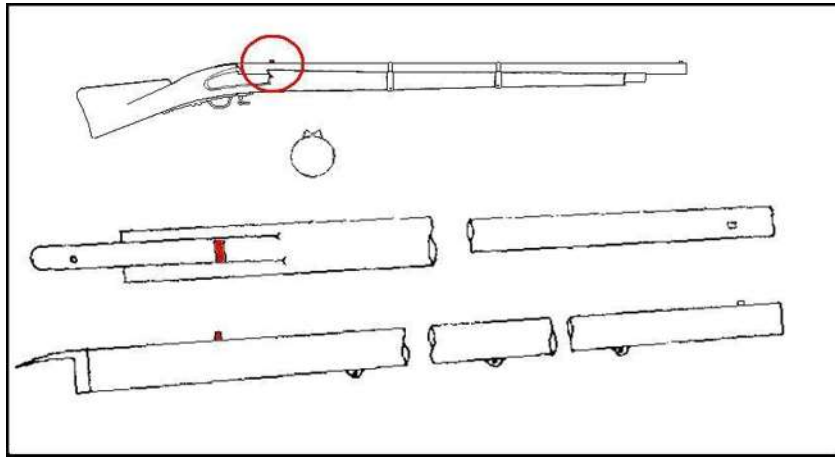


Figura 35.²⁶⁰

Dejemos a un lado el imaginario colectivo, donde las armas de fuego disparan por si solas. Gran parte de la población no tiene idea de cómo es que funcionan las armas. De la manera más burda, un grueso del sector solo conoce la acción de cargar, apuntar y disparar; sin conocer el proceso mecánico, químico y físico que conlleva el disparar un arma de cualquier época. Como he mencionado con anterioridad, el principio básico de las armas sigue siendo el mismo hoy día que desde sus inicios.

El resultado de este apartado nos muestra una disección o mejor dicho, una radiografía en las partes de los mosquetes decimonónicos empleados en la pugna bélica por la independencia mexicana. Donde encontramos cerca de 28 piezas físicas, de las cuales, algunas partes aquí descritas están hechas en una sola pieza, citando por ejemplo el caso del ánima del cañón, que se le considera importante en las armas de fuego, pero no es precisamente una pieza física. Además, no hemos contado los pernos, tornillos y chavetas que hacen su función de mantener unida al arma; tengamos en cuenta que cada nación establecía los modelos de dotación para sus tropas y el número de aparejos cambiaba de un arma a otra. Por ejemplo, un mosquete tenía más canutillos y abrazaderas que una carabina de la misma línea. De ahí la pertinencia de desarrollar este sub apartado, con la finalidad de esclarecer dudas al respecto de la integridad los mosquetes y dejarles de ver como simples objetos.

²⁶⁰ *Ídem.*

II. 3. Formaciones y manejo del mosquete

En el ámbito de la guerra, la disciplina es un factor ineludible y de gran importancia a la hora de hacer la guerra de una manera organizada. Los ejércitos tienden a emplear rutinas y ejercicios los cuales crean un cuerpo heterogéneo basado en cadenas de mando con una bien definida jerarquía. Es por ello que el desarrollo de una correcta instrucción ejercerá cohesión dentro de las ramas que éste conforma, y aún más importante, dentro de los grupos de combate que harán uso de las armas a la hora de enfrentar al enemigo.

El príncipe Mauricio de Nassau²⁶¹ implementó sus innovaciones militares, basándose en los antiguos modelos romanos y griegos, adaptándolas al modelo de instrucción de armas de su época, que fue adoptada por toda Europa.²⁶² Nassau instruyó a sus tropas la práctica constante de los movimientos necesarios para cargar y disparar sus armas principales, los arcabuces; así también los piqueros realizaron prácticas de sus posiciones en las que debían sostener sus picas durante la marcha y el momento de la batalla. Así mismo, analizó los movimientos pertinentes que se tenían que emplear para hacer uso de las armas de fuego.

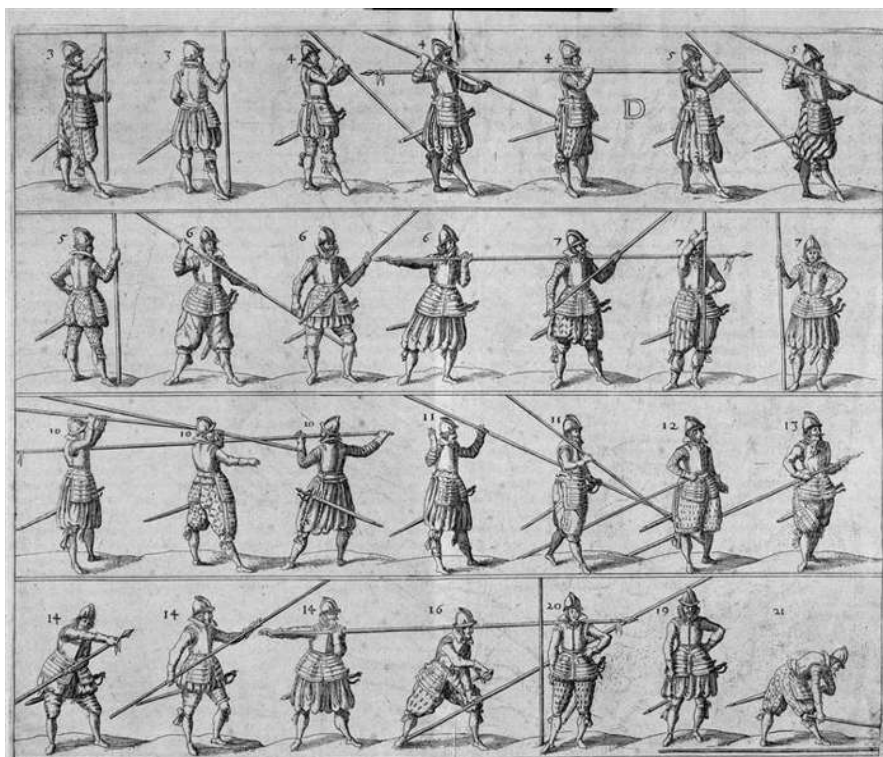
Para la instrucción del correcto uso de las armas en las dotaciones de infantería, Nassau implementó una serie de cuarenta y tres movimientos, plasmados en la obra del grabador y dibujante Jacob de Gheyn, “El ejercicio de las armas” de 1608. Cada uno de estos dibujos representa las posiciones y el comando, al cual cada soldado respondió correctamente al unísono de la voz de mando.²⁶³ La idea fue que los soldados se movieran simultáneamente y con un ritmo constante para lograr descargas de fuego al mismo tiempo. La intensión de esto fue crear agilidad en las tropas para cargar y disparar de manera más fluida a base de la repetición y memorización, sin que se omitiera alguno de los pasos esenciales; lo resultante fue, que las armas de fuego portátiles se hicieron más eficientes y se incrementó el número de armas de fuego

²⁶¹ **Mauricio de Nassau:** 1567- 1625 hijo del jefe holandés Guillermo de Orange-Nassau y de Ana Sajonia. En 1584 tomó el mando de las fuerzas que lucharon contra Felipe II. Reorganizó y dividió las formaciones de combatientes de los tercios en unidades pequeñas dotadas de mayor flexibilidad e incrementó la potencia de éstas al reorganizar la artillería e incrementar las armas de fuego, instruyendo la descarga bajo orden y la contramarcha. Bajo este esquema de combate obtuvo victorias en Breda, Deventer, Nimega y derrotó al archiduque Alberto de Austria.

²⁶² William H. Mc NEILL, *La búsqueda del poder: tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde el 1000*, Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1988, p. 145.

²⁶³ H. McNEILL señala que la obra de Jacob de Gheyn, fue copiada muy a menudo, en especial por Johan Jacob Wallhausen, *Kriegskunst zu Fuss* (1614), quien utilizó las mismas planchas originales de imprenta, solo agregando pies en alemán. *Ibíd.*, p. 148.

reduciendo el número de los hombres con picas.²⁶⁴ El manejo sistemático de las armas en conjunción con marchas regularizadas tuvo como resultado, combatientes efectivos.



Instrucción para piqueros basado en el modelo Romano.²⁶⁵

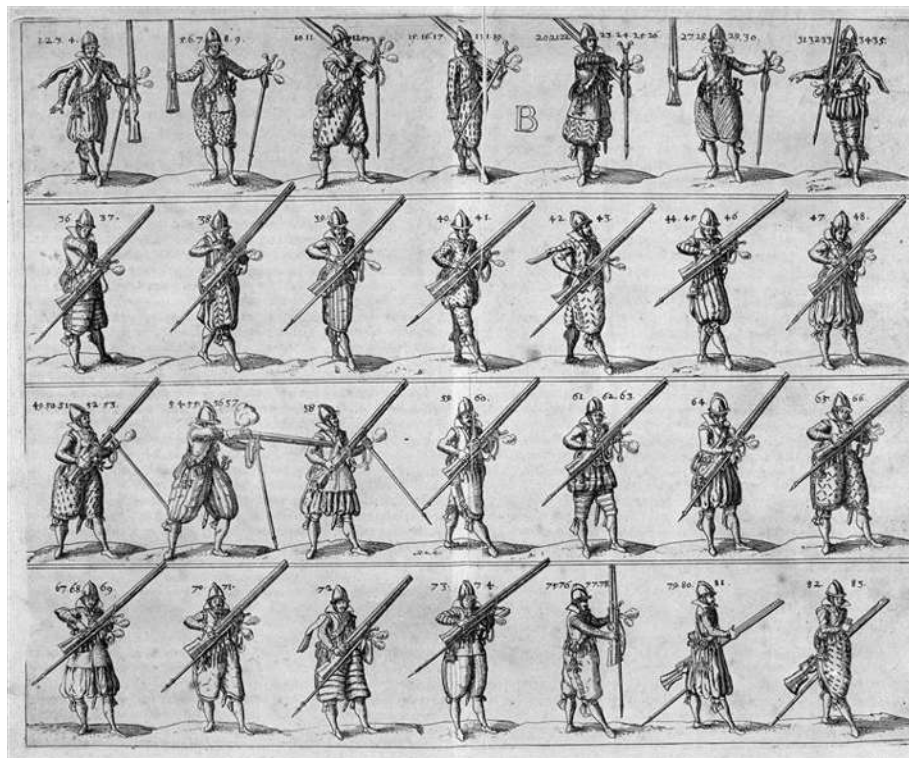
Como he advertido anteriormente, a las armas de fuego, se les tenían que verter una cantidad razonable de pólvora por la boca, seguido de un taco o calepin,²⁶⁶ para mantener dicha pólvora compactada dentro de la recámara; para posteriormente introducir una bala con otro calepin y atacar hasta el fondo, cuidando de no ser excesivo el golpe de la baqueta, evitando que las de madera sufrieran una fractura. Este era el modo tradicional de cargar, todos los elementos del disparo estaban separados. Posteriormente fue introducido de manera generalizada el cartucho de papel que contenía la carga de pólvora y el proyectil, donde el mismo papel fungía como calepin asegurando la munición en la recámara; el resultado de esto fueron recargas más controladas, un pocos movimientos menos que significaron menor tiempo en los ejercicios de cargar y recargar el arma.

²⁶⁴ *Ibíd.*, p. 142.

²⁶⁵ Maniement du mousquet et maniement de la pique "L'Art Militaire pour l'Infanterie [...]" de Johann Jacobi von Wallhausen (16.-17.), Leewarden, Claude Fontaine, 1630. [En línea]: <http://warsoflouisxiv.blogspot.mx/2009/11/musket-and-pike-drill.html> [fecha de consulta 5 de febrero de 2016].

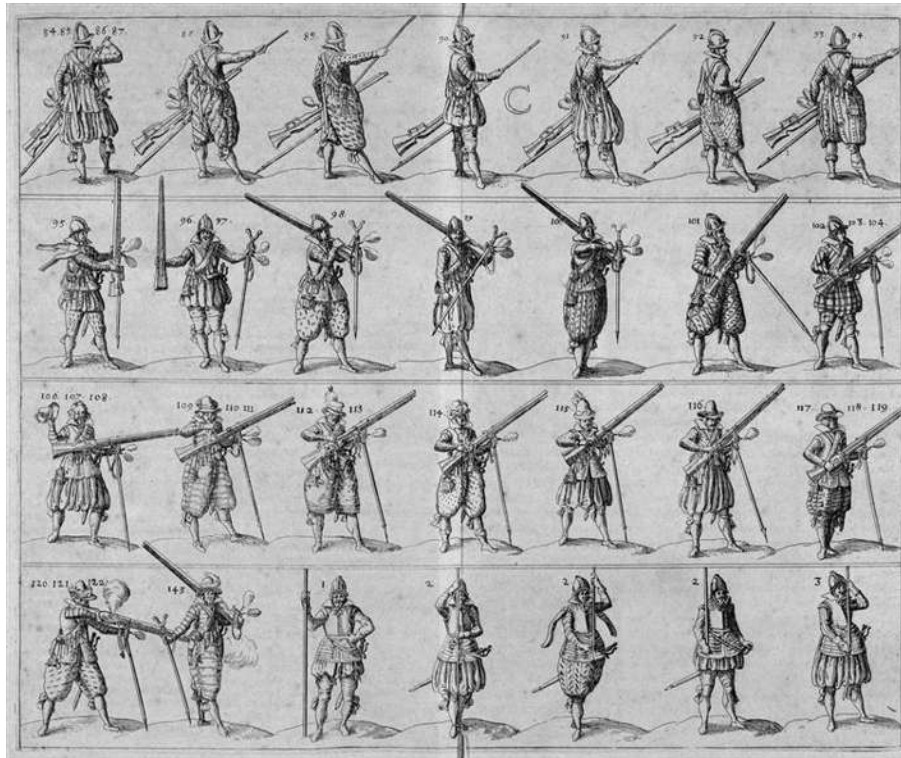
²⁶⁶ **Calepin:** trozo de tela, pergamino, etcétera, engrasado, que se empleó para envolver los proyectiles en las armas de avancarga. Se emplearon en mayor medida en cañones de ánima estriada y con municiones cónicas para mejorar el alcance.

La importancia de compactar la pólvora y la munición, era que al momento de la combustión, los gases de la explosión empujen de manera uniforme el proyectil por el ánima. A continuación se tenía que cebar la cazoleta con pólvora más fina que la empleada dentro del cañón; esta pólvora era contenida en un recipiente llamado polvera. En seguida se tenía que acercar la mecha en el serpentín o accionar el mecanismo para dejar lista el arma. Esto era a grosso modo parte de la instrucción para preparar el arma en los entrenamientos. Las imágenes siguientes muestran parte de los movimientos y posturas adoptadas por los tiradores de arcabucería; generalmente este método sería el mismo en la introducción del mosquete de llave de pedernal, dado que en esencia solo cambiaban los mecanismos de ignición entre el arcabuz y el mosquete, de la llave de mecha a la de pedernal.



Instrucción para el manejo del arcabuz y mosquete.²⁶⁷

²⁶⁷ Maniement du mousquet et maniement de la pique "L'Art Militaire pour l'Infanterie [...]" de Johann Jacobi von Wallhausen (16.-17.), Leewarden, Claude Fontaine, 1630 [en línea] <http://warsoflouisxiv.blogspot.mx/2009/11/musket-and-pike-drill.html> [fecha de consulta 5 de febrero de 2016].



Instrucción para el manejo del arcabuz y mosquete.²⁶⁸

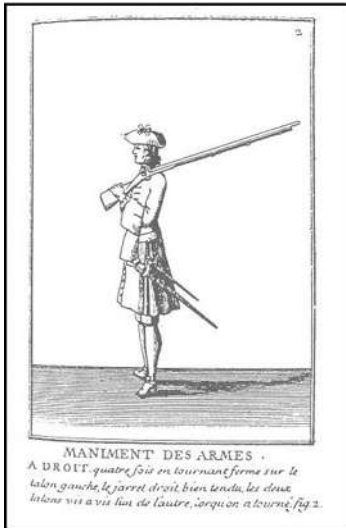
Quiero profundizar en lo relativo al manejo del arma, ya que dichos movimientos de carga eran sumamente esenciales durante las formaciones lineales de batallas. Omitir siquiera uno de los pasos podía tener repercusiones trágicas, sumando a ello las fallas y desperfectos del arma misma que pudiese tener. He ahí la importancia de conocer las características de cada arma; qué partes la conforman, su mantenimiento y forma de operar. A continuación enlistaré los pasos más esenciales en el manejo del arma que responden a una voz de mando, generalmente de un oficial a cargo de un cuerpo armado.

En mi búsqueda por manuales gráficos que ayuden a visualizar el uso del mosquete, encontramos una serie de imágenes con escritos en francés,²⁶⁹ donde se enumeran los pasos para presentar, cargar y disparar mosquetes de la época. Las imágenes muestran dichos movimientos con descripciones simples sobre el manejo del arma.²⁷⁰

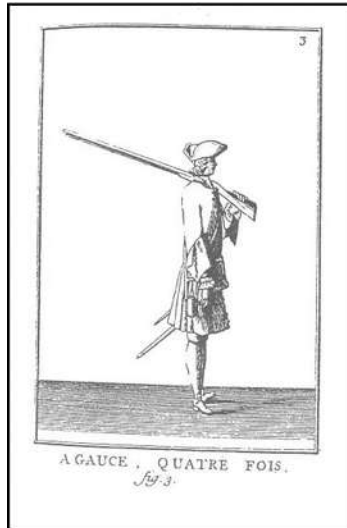
²⁶⁸ *Ídem.*

²⁶⁹ Traducción del francés al español a cargo de Erin Jonasson. También nos apoyamos para las traducciones en *Spanish Flintlock Musket Commands*, en línea: <https://historicfloridamilitia.files.wordpress.com/2012/03/spanish-flintlock-musket-drill.pdf>

²⁷⁰ La ficha bibliográfica de esta obra es desconocida hasta el momento y aun continúo en su rastro para hacer aún más verificable la información. Pese a la falta de fuentes de referencia sobre la obra que alberga



Entrenamiento con armas



A la izquierda, cuatro veces



Media vuelta a la derecha



Llevar la mano derecha al fusil



Levante el fusil



Lleve el fusil a la mano izquierda



Listas sus armas



Presente en dos tiempos



Posición de disparo

dicho manual, los datos que arroja son con base en un reglamento francés de 1702. En línea: <http://wargamesfactory.lefora.com/topic/3372765#.V8MtTNTAsZ>



Soplar en la cazoleta



Limpie la piedra



Tome la pólvora



Cebe el arma



Pase el fusil al lado izquierdo



Tome el cartucho



Rompa con los dientes el cartucho



Meta el cartucho en el cañón



Saquen la baqueta



Haut la baquette on la tient à pleine main droite devant la poignée le long de la bayonette, elle paroit en haut fig. 20.

Levante la baqueta



Racourcissez la baquette en deux toms au premier en appuyé le gros bout à la. Comme fig. 21.

Acorte la baqueta



On l'introduit en la racourcissant en approchant le poigné de sa hanche la tenant dans une ligne perpendiculaire au Canon fig. 22.

Introduzca la baqueta en el cañón



Mettez la dans le Canon en deux toms au premier en la portant au dessus du canon fig. 23 au second en la ramenant en bas.

Ataque



ouvrez trois fois en trois toms differens fig. 24. Retirez la bayonette comme on la devant fig. 25. le petit bout devant. Haut la bayonette en deux toms au premier. Racourcissez la bayonette en deux toms en la tenant fig. 26.

Retire la baqueta



PRENEZ LA BAYONNETTE on porte la main sur la poignée de la bayonnette fig. 25.

Tome la bayoneta



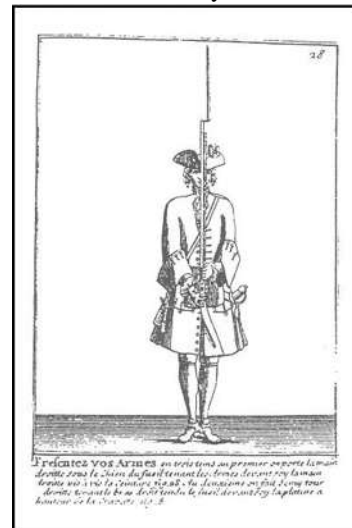
HAUT LA BAYONNETTE on la tire du fourreau la tenant par la poignée à la hauteur de l'épaule le bras droit tendu, fig. 26.

Levante la bayoneta



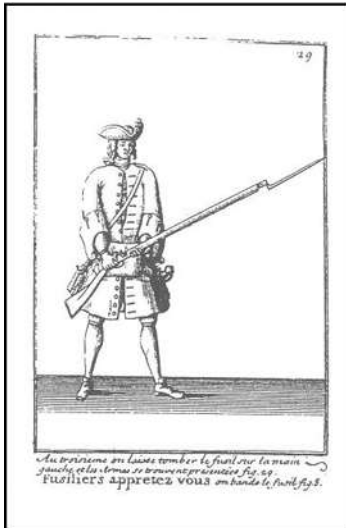
METTEZ LA AU BOUT DU CANON on tient toujours la main droite au bout du fusil après avoir placé la bayonnette, le pousse comme il a été dit fig.

Meta la bayoneta en el cañón



PRENEZ VOS ARMES on porte trois au premier on porte la main droite sous le bras du fusil tenant les armes devant soi la main gauche au côté le poigné fig. 28. On l'introduit en posant le bras droit devant le bras gauche le poigné de la bayonnette à hauteur de la hanche fig. 28.

Presente armas



*Au troisieme on laisse tomber le fusil sur la main gauche et la bayonete se detache presentant fig. 29
Fusiliers appretrez vous en bande le fusil fig. 29.*

Prepare el arma



AGAUCHE QUATRE FOIS EN DEUX TEMPS
Comme dans les adroits fig. 31.

A la izquierda cuatro veces en dos tiempos



DEMY TOUR A DROIT, EN DEUX TEMPS, fig. 32
REMETTEZ VOUS, EN DEUX TEMPS, fig. 32
DEMY TOUR A GAUCHE, EN DEUX TEMPS, fig. 32.

Media vuelta a la derecha en dos tiempos



Pliez le fusil du côté de l'épée comme cy devant fig. 34.
Reprenez la bayonete en detache la bayonete latine
comme devant la hauteur de l'épée, fig. 34.
Remettez la en son lieu en la ramet dans le fourreau cela
vous occurrant au tour du fusil, fig. 34.
J'ay mis la main droite au fusil en met le fusil droit devant
cey detache du corps sans lever la main droite sur le Chien du fusil
fig. 34.

Pase al frente el fusil y retire la bayoneta



PORTEZ VOS ARMES

Arma al hombro



Au bout du Chapeau fig. 36
REPOSEZ V'OUS SUR VOS ARMES EN QUATRE TEMS

Descanse en sus brazos cuatro tiempos



*Au Quatrieme on laisse tomber la Croix a terre en portant
la main droite jurement au dessus de la queue de mousquet
pour faire qu'on ne voye point la croix au dessous des poignets
fig. 37.*

Descanse sobre el arma

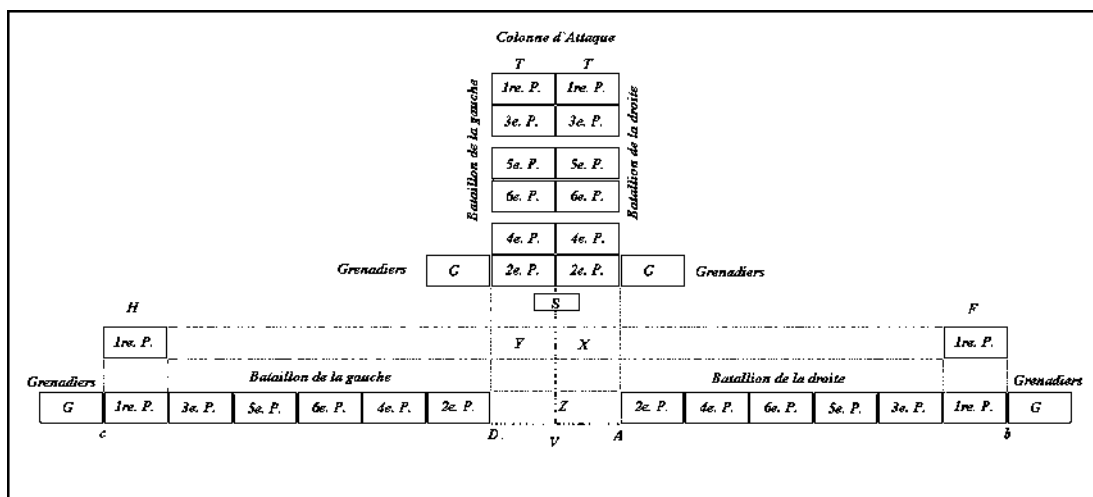


FUSIL SUR L'ÉPAULE EN CINQ TEMS

Fusil al hombro en cinco tiempos

En lo que respecta a las marchas, su ejercicio también fue estudiado con detenimiento, para lograr una perfecta cohesión a la hora de las formaciones de batalla o marchas regulares. Las columnas de soldados podían pasar de una columna a la formación lineal con movimientos predefinidos hacia adelante, atrás, izquierda o derecha. Pero lo que más resalta dentro de las instrucciones de Mauricio de Nassau, fue la “contramarcha”. La contramarcha era una maniobra que se regularizó en el uso de las armas, el cual consistía en que una vez la primera línea de soldados hiciera fuego, dicha hilera de arcabuceros o mosqueteros marchaba entre sus compañeros hasta posicionarse en la retaguardia del contingente, mientras tanto la segunda hilera hacía fuego con sus armas y así sucesivamente.²⁷¹

La posibilidad de fracaso era casi nula con un buen entrenamiento en el manejo de las armas, número suficiente de filas, correctas marchas y contramarchas haciendo fuego constante.²⁷² Todo esto daba por resultado una coreografía organizada de rápidas andadas de fuego, que no permitían tregua alguna al adversario que pretendía recobrarse de una descarga de fusiles antes de recibir la siguiente; esto causaba estragos y era capaz de romper la moral del contrincante. Tengamos en cuenta, que pese al correcto manejo de las marchas y del arma a cargo, el infante no estaba exento de ser alcanzado por las balas enemigas.



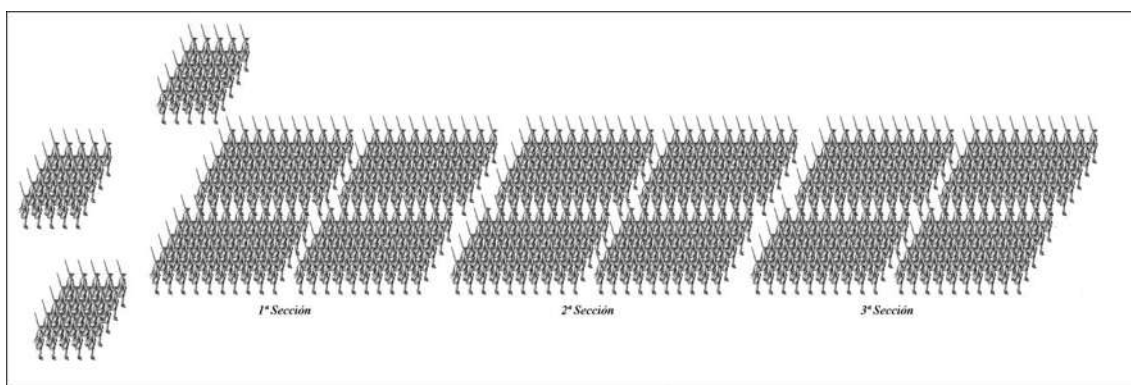
La imagen muestra el modo en que un regimiento, subdividido en dos batallones y doce pelotones, debía pasar de la formación lineal a la columna de ataque.²⁷³

²⁷¹ William H. MCNEILL, "La búsqueda del poder..." op cit., p. 142.

²⁷² *Ibid.*, p. 143.

²⁷³ Denis DIDEROT, *A Diderot pictorial encyclopedia of trades and industry*, editada por Charles Coulston Gillispie, Nueva York, Dover publications, 1959; vol. 1, p. 67. Reproducción de autoría propia en base a la edición original de París de 1763.

Ante esta organización efectiva de instrucción a las tropas también les seguía una buena composición de la estructura militar, la división del ejército en unidades tácticas más pequeñas. Como señale anteriormente, Nassau copió el modelo romano partiendo de las legiones compuestas por 550 efectivos que serían subdivididas en compañías y pelotones para un correcto y eficiente uso, mediante una única voz de mando que controlaría a todas las tropas. Naturalmente se aceptó la jerarquía militar, reglas desde arriba en cadena de mando que iban desde un alto rango o la persona del soberano, hasta el más bajo suboficial o soldado raso; dentro de un marco disciplinado y coercitivo, que generaba temor entre los hombres ante la insubordinación.²⁷⁴ Esto supone que el ejército comprendía un organismo articulado con un sistema central, donde los movimientos individuales de la tropa al marchar y disparar, así como los contingentes en el campo serían manipulados con eficacia.²⁷⁵ Esta estructura jerárquica de rangos generaría celos e indiferencias entre individuos dentro de dicha organización.



Representación de columna de ataque en base a la imagen anterior de un regimiento de infantería; 12 compañías de Infantería de 50 hombres; 3 compañías de Granaderos de 25 hombres.²⁷⁶

Dentro de este contexto, las proezas y actos de valor individuales serían desplazados ante las rutinas de ejercicios bélicos previos y durante el conflicto; la destreza y eficiencia del soldado eran apenas poco notables. Las tropas adocotradas bajo la tutela de Nassau se impusieron rápidamente como fuerzas superiores en el campo de batalla y los antiguos modelos de conducta militar irregular y de heroísmo, fueron debilitándose hasta morir, dejando atrás la época de los notables caballeros medievales. La importancia de los entrenamientos repetidos se centraba en el fin único, de que las tropas hagan frente al enemigo en un choque real.

²⁷⁴ William H. MCNEILL. "La búsqueda del poder..." *op cit.*, p. 146.

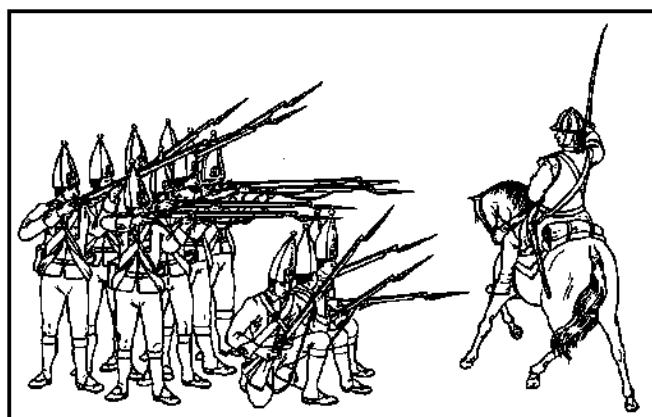
²⁷⁵ *Ibid.*, p. 143.

²⁷⁶ Denis DIDEROT, *A Diderot pictorial...*, *op. cit.* vol. 1, pl. 67. Reproducción de autoría propia con base en la edición original de París de 1763.

Pese a mejorar la eficacia de combate y la cohesión como grupo, se buscaba que la tropa fuera disciplinada antes, durante y al finalizar las batallas; evitando que la disciplina y moral se viniera abajo sin mantener a la tropa ocupada. La instrucción cotidiana y repetitiva, permitía mantener una organización y disciplina sobre las guarniciones. Es por ello que instructores militares posteriores a Nassau, siguieron implementado este modelo de tácticas lineales combinado con las armas de fuego.²⁷⁷

En el mismo tenor, la estandarización de las prácticas e instrucciones militares, supuso un adelanto al estandarizar el armamento empleado, tal como Nassau consideró para el final del siglo XVI, que todas las fuerzas bajo su mando estuviesen equipadas con armas de fuego uniformes, lo cual implicaba que de no tener armamento similar, su modelo de instrucción sería poco funcional.

Por su parte, los franceses también hicieron lo mismo junto a las armas como en los uniformes (estos varían entre unidades, regimientos y ramas de cada ejército, desde sus albores hasta la actualidad). Una de las ventajas que ofreció esta estandarización fue que los costes se reducirían considerablemente; como la baja en precios por parte de artesanos que mantuvieron una producción constante e indefinida de materiales diversos para el ejército. De igual forma, el abastecimiento de municiones se facilitaría con la fabricación de un solo calibre de bala para mosquete.²⁷⁸ Este sistema de estandarización transformó a las armas como a los soldados en piezas que podían ser reemplazadas en la máquina de guerra; soldados entrenados bajo el mismo sistema y pertrechos de guerra estandarizados daban los mismos resultados.



Tercios españoles con bayoneta calada. Nótese la posición previa a la contramarcha.²⁷⁹

²⁷⁷ William H. MCNEILL, *op cit.*, pp. 144, 145.

²⁷⁸ *Ibíd.*, p. 155.

²⁷⁹ En línea: <http://www.gehm.es/edad-moderna/tercios-de-espana-la-aparicion-de-la-bayoneta-y-el-caso-de-los-piqueros/>

Es notable cómo la introducción de un modelo de arma estandarizada otorgó un nuevo tipo de rigidez hacia el mercado de armas, cuando los ejércitos estuvieran completamente normalizados en sus equipos, las mejoras en el armamento resultaron más costosas al tener que hacerlas a niveles masivos. Lo destacable de esto es que durante los siglos XV y XVII, se vio un aceleramiento en la evolución de las armas de fuego; se cree que hacia 1690 dicha evolución fue frenada con la introducción de la bayoneta al combinar potencia de fuego y la defensa cuerpo a cuerpo ante las embestidas de la caballería, volviendo totalmente obsoletas a las unidades de piqueros.²⁸⁰

Tengamos en mente que hacia el siglo XVII las armas de fuego en Europa alcanzaron un nivel de fiabilidad en los campos de batalla, relativamente sencillos y estandarizados. Pero lo que frenó tajantemente el desarrollo de armas fue la resistencia al cambio entre mejoras o modelos, dado el costo que suponía el reequipar a todo un ejército. Un ejemplo de dicho apego a un solo modelo es el mosquete británico Brown Bess, arma de infantería estándar desde 1690 hasta 1840, mismo que sufrió ligeras modificaciones y mejoras durante este tiempo. Entre 1730 y 1830, prácticamente un siglo, dicho mosquete se empleó de manera permanente, el cual fue copiado, vendido y contrabandeado en el Viejo Continente y en las colonias de Ultramar.²⁸¹

Los ejércitos de las potencias europeas fueron conservadores y herméticos como los británicos en lo referente al armamento, sus ejércitos de a pie fueron la piedra angular de toda clase de operaciones militares; el estabilizar un arsenal significaba estabilizar la vida militar, tácticas y entrenamiento a partir de los modelos de Ordenanza.²⁸² La estabilidad al interior de las fuerzas armadas de cualquier nación suponía poderío en sus exteriores, sobre todo en lo que refiere a sus colonias. El notable patrón de conducta social, económica, artística, religiosa y militar, fue transmitido como modelos únicos de la hegemonía que representaba cada reino a sus colonias.

Es por ello que gran parte de estas Naciones-Estado llevaron consigo sus armamentos estandarizados desde los centros de producción a las manos de los exploradores y conquistadores, como elementos necesarios para su protección y piezas fundamentales para lograr sus objetivos expansionistas. Posteriormente, con las colonias

²⁸⁰ *Ibid.*, p. 156.

²⁸¹ Howard I. BLACKMORE, *British military firearms, 1670-1850*, Londres, 1961.

²⁸² William H. MCNEILL, *op cit.*, pp. 156, 157.

establecidas, se implementó la creación de maestranzas que solventaron y redujeron costos en los materiales de guerra hechos a semejanza de la europea en las nuevas tierras. España haría lo mismo con sus colonias americanas.

CAPÍTULO III.

MAESTRANZAS DE LA INDEPENDENCIA, 1808-1815.

Para el presente capítulo, nos centraremos en el aprovisionamiento de armas empleadas durante la revolución de independencia en territorio novohispano. Ya con el antecedente peninsular y una explicación del armamento de la época, será más fácil dilucidar la problemática que aquí planteo. Para ello, retomo las mismas interrogantes del capítulo primero como eje de investigación: ¿Quiénes construyen? Operarios encargados de los talleres; ¿Qué construyen? Tipología del armamento elaborado; ¿Con qué construyen? Materiales utilizados para elaborar armas; ¿Cómo construyen? La tecnología y métodos en la fabricación de materiales de guerra.

Primero presentaré un antecedente de los esfuerzos del gobierno virreinal para elaborar armamento. Posteriormente, daré un panorama de estas actividades en manufactura y aprovisionamiento de armas desde el comienzo de la gesta independentista hasta su desenlace en 1821. En cuanto al espacio geográfico, lo constituye la parte central del virreinato; éste será delimitado y representado en el mapeo que mostraré de estos talleres y otros centros de producción armera.

III. 1. Antecedente de las maestranzas en la Nueva España

Resulta llamativo la escasez de trabajos enfocados al análisis de las armas traídas de Europa a los territorios conquistados desde el siglo XV (ya sean historiográficos o de otras disciplinas), así como la influencia que éstas ejercieron en dicho proceso conquistador. El uso de la pólvora y las primeras versiones de armas de fuego llegaron a Europa hacia el siglo XIV, procedentes de Asia, traídas por los mismos grupos árabes contra los que lucharon. Las armas que los conquistadores trajeron a América fueron las mismas que emplearon los ejércitos cristianos durante las luchas de Reconquista en la

península, ocupada por los moros; entre esas armas vinieron las piezas de artillería para ser transportadas por tierra o para armar navíos, así como los arcabuces, el antecedente directo del mosquete.²⁸³

Es notorio que en los combates medievales ya con la introducción de las armas de fuego, se empleó una fuerza combinada de armas blancas y arcabuceros, cuya práctica se mantuvo por casi dos siglos. Los especialistas en historia de las armas coinciden en señalar la dificultad de establecer taxonomías y nomenclaturas precisas de las armas de fuego empleadas en la conquista y colonización americana, debido a que gran parte de su manufactura artesanal produjo piezas variables difíciles de sintetizar.²⁸⁴ Pese a las variables en la manufactura de armas, desde sus comienzos (y durante la Guerra de Independencia) requirió la utilización sistemática de metales y madera. En la actualidad la madera ha sido reemplazada casi totalmente por polímeros de alta resistencia en armas militares y deportivas; demostrando superioridad, resistencia y versatilidad en la manufactura.

Desde los comienzos de las operaciones militares en el nuevo mundo (América), los aventureros españoles comandados por Cristóbal Colón y posteriormente Hernán Cortés dejaron en la memoria colectiva las ventajas de la estructura militar europea, amparada en las tecnológicas del armamento contra los rudimentarios arsenales prehispánicos.²⁸⁵

Una vez consolidada la Conquista de México y afirmado el dominio español durante la colonia, se vivió una relativa calma dentro del territorio novohispano. Los principales centros poblacionales (situados lejos de las costas) consideraron el pirataje como un problema de baja peligrosidad. Es por ello que la vida militar novohispana significó un servicio rutinario enfocado al cuidado de los virreyes y edificios públicos. Solo ante una eventual amenaza, las autoridades podrían solicitar el reclutamiento de

²⁸³ Ana IGARETA y Vanina CASILLÓN, “Las armas de la conquista. Presencia de armas de fuego en sitios coloniales de Argentina”, *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, núm. 7, Buenos Aires, 2013, p. 92.

²⁸⁴ *Ibid.*, p. 93.

²⁸⁵ Agustín RIVAS RAMÍREZ, “Las ordenanzas del rey Carlos III y los insurgentes del cura Miguel Hidalgo”, en *Estudios Militares Mexicanos VI. Las luchas por la Independencia y la Revolución Mexicana*, Clever A. Chávez Marín (coord.), Guadalajara, Temacilli Editorial, 2013, pp. 24, 25.

comerciantes, hacendados, artesanos y población en general que tuviese edad para engrosar las filas.²⁸⁶

Hacia el final del siglo XVIII se expresaron los primeros signos de una cultura militar novohispana. Los desfiles, procesiones y cualquier manifestación pública fueron motivo para que oficiales y jefes mostraran el lujo de sus uniformes, como el estatus social que imponía el ser parte de las fuerzas armadas. Esto tuvo el incentivo de atraer a la vida castrense a jóvenes de buenas familias, con la finalidad de alcanzar prestigio social.²⁸⁷

Mientras tanto, las costas de la Nueva España fueron blancos potencialmente expuestos para corsarios o un inminente ataque de las potencias enemigas, además que en estas costas fue común el tráfico y contrabando que hicieron españoles y extranjeros. Para la metrópoli, la pérdida de su armada durante la batalla de Trafalgar a manos de la Armada Real Británica en 1805, supuso un corte en el abasto de armamento de las colonias americanas.²⁸⁸

El peligro para la Nueva España fue una invasión masiva terrestre desde el mar que utilizara las posiciones perdidas en las costas como trampolines hacia el interior de América. Estas ideas se reforzaron con las capacidades de carga de la flota inglesa, ya que sus navíos podían hacerse de grandes contingentes de hombres y llevar suficiente en artillería y pertrechos.²⁸⁹ Sumado a esto, los temores de invasión no solo fue inspirado por los ingleses, también las nubes de incertidumbre apuntaban a los franceses y al recién formado estado angloamericano.²⁹⁰

La marina española no pudo hacer frente a los británicos en mar dada su reputación naval, ni mucho menos mantener en pie una flota para patrullar y hacer reconocimiento costero. Es por ello que la defensa del territorio recayó en el ejército del virreinato. Las costas del Golfo, como del Pacífico, fueron zonas terribles para los

²⁸⁶ Christon I. ARCHER, *El ejército en el México borbónico. 1760-1810*, México, Fondo de Cultura Económica, 1986, p. 15.

²⁸⁷ Agustín RIVAS RAMÍREZ, "Las ordenanzas del rey..." *op. cit.*, p. 25.

²⁸⁸ María Guadalupe DE LA FUENTE, *El arte militar en la Nueva España, 1762-1808*, tesis para obtener el grado de Doctor en Historia, México, UNAM, 2005, pp. 114-115.

²⁸⁹ Ian DICKIE *et al.* *Técnicas bélicas de la guerra naval. Equipamiento, técnicas de combate, comandantes y barcos*, Madrid, Libsa, 2009, pp. 125-126.

²⁹⁰ José Antonio CALDERÓN. *Historia de las fortificaciones en Nueva España*, Madrid, Escuela Superior de Investigaciones Científicas/CSIC/Gobierno del Estado de Veracruz, 1984, p. 245.

hombres no acostumbrados al clima costero y por eso, ellos fueron propensos a las enfermedades.

Estos climas impedían el esfuerzo de establecer grupos armados para la defensa. Pese a esto, el consuelo recayó en que los invasores sufrirían las mismas consecuencias climáticas que los defensores.²⁹¹ La metrópoli española no fue capaz de proporcionar recursos suficientes para defender su imperio de Ultramar. Esto, debido a sus constantes guerras europeas y en la frontera norafricana, que redujeron significativamente sus capacidades económico-militares. Por otro lado, en el supuesto que Gran Bretaña emprendiera acciones navales, su dominio impediría cualquier ayuda que se enviase desde la península hacia sus colonias, particularmente a sus principales posiciones costeras en la Nueva España.²⁹²

Hacia 1767, el visitador José de Gálvez solicitó a las autoridades virreinales la construcción de un puerto en las costas del Pacífico hacia el rumbo de la Nueva Galicia, como parte de los proyectos de exploración y colonización de territorios en la Nueva España. El lugar escogido fue San Blas, en las costas de Nayarit. Una de las primicias fue detener el avance inglés sobre estas costas y contribuir al dominio de la Corona española en estos territorios. A esto debemos agregar que entre los años de 1764 y 1794 arribaron a la Nueva España cerca de 70 ingenieros militares peninsulares. Sus labores consistieron en revitalizar y diseñar nuevas defensas.²⁹³

Para la empresa del pueblo de San Blas se construyeron embarcaciones de exploración que llevaron tropas, misioneros y colonizadores para nuevos establecimientos. El puerto representó un puesto de avanzada para extender la colonización en el noroeste de la Nueva España. Hacia finales del siglo XVIII, las autoridades virreinales consideraron peligrosa la presencia de rusos en las islas de “Cuadra” en el actual Canadá, fortificados con una batería de 10 cañones de a 3 libras. La

²⁹¹ Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 16.

²⁹² *Ibid.*, p. 18.

²⁹³ María del Carmen LEÓN. “Reconocimiento territorial y obra cartográfica de los ingenieros militares en Nueva España (Segunda mitad del siglo XVIII)”, en *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. X, N° 218, Barcelona, Universidad de Barcelona, 2006. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-55.htm>

estructura militar que ofreció defensa en el puerto se conoció como el fuerte de San Basilio, pero comúnmente se le nombró San Blas.²⁹⁴

La necesidad del gobierno virreinal por un puerto de avanzada fue que una importante parte de la población dependió en gran manera de las mercancías que arribaron por tierra desde la capital o el puerto de Veracruz. Por tanto, no era de extrañar que la presencia de ingleses comerciando atrajera la atención de las poblaciones vecinas que se favorecieron de estos intercambios, contrabandos y otras prácticas perpetradas por comerciantes.²⁹⁵

En las costas del Golfo de México, la posición importante fue Veracruz, vigilada por la fortificación de San Juan de Ulúa, siendo el primer objetivo militar de cualquier invasión. Dada su posición, la toma de Veracruz significaba aislar el comercio exterior y cortar las comunicaciones entre el virreinato y la metrópoli. Controlando el puerto, las fuerzas invasoras podrían marchar hacia la ciudad de México y posteriormente a todo el territorio virreinal.²⁹⁶ La presencia de ingleses en el Caribe y las pérdidas de La Habana, Filipinas y la Florida, mostraron la vulnerabilidad de la costa; con estos sucesos, había llegado el momento ideal para poner atención a la defensa.²⁹⁷

Uno de los ingenieros que participó en la fortificación de San Juan de Ulúa fue Diego Panes, habilitando a esta fortificación con cañones hierro desde 1763.²⁹⁸ Este ingeniero presentó en 1778 un modelo de cañón de 6 libras para ser fundidos en bronce. En la parte superior del diseño se puede apreciar una gran inscripción alusiva a Carlos III.

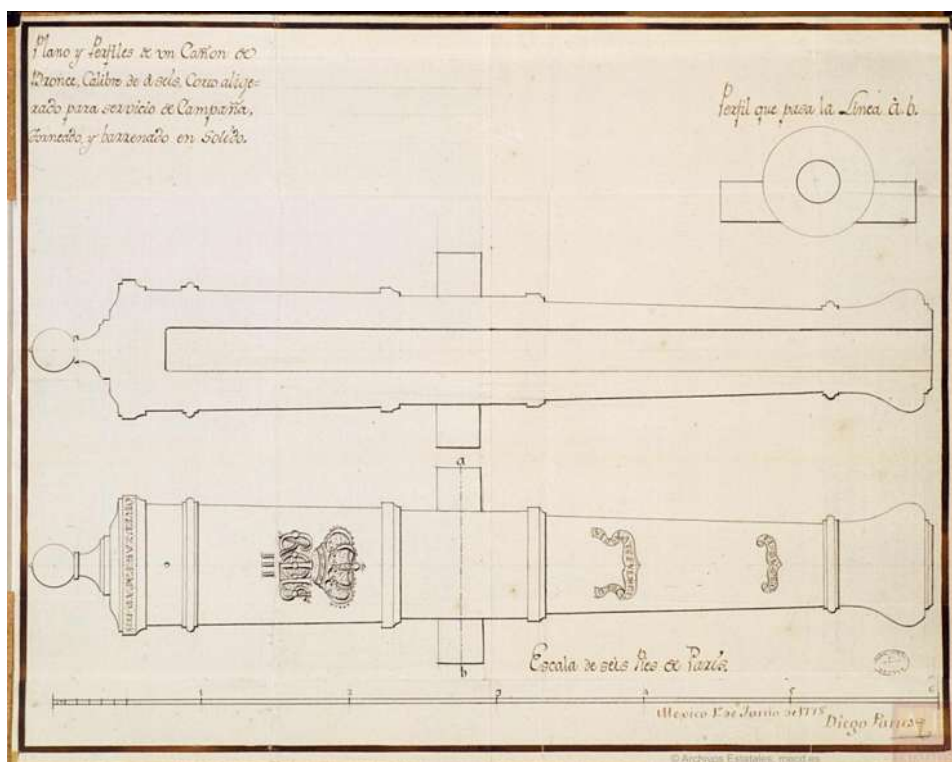
²⁹⁴ Sobre San Blas véase: Guadalupe PINZÓN RÍOS, *Hombres de mar en las costas novohispanas. Trabajos, trabajadores y vida portuaria en el departamento marítimo de San Blas (siglo XVIII)*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, (Serie Historia Novohispana 95), 2014.

²⁹⁵ Dení TREJO BARAJAS, "El puerto de San Blas, el contrabando y el inicio de la internacionalización del comercio en el Pacífico Noroeste", *Tzintzun. Revista de estudios históricos*, núm. 44, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, julio-diciembre de 2006, pp. 11, 12, 20.

²⁹⁶ Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 16.

²⁹⁷ Agustín RIVAS RAMÍREZ, "Las ordenanzas del rey...", *op. cit.*, p. 25.

²⁹⁸ José CALDERÓN. "Historia de las fortificaciones..." *op. cit.*, p. 155.



Plano y elevación de un cañón de 6 libras, diseño de Diego Panes hecho en México en 1778.²⁹⁹

La solución lógica era la creación de un cuadro de oficialidad militar española que sirviese de modelo para instruir a sus colonos en la defensa de sus territorios. Esta necesidad trajo consigo la incertidumbre de un error contraproducente; hispanoamericanos armados, que en un acto de sublevación, voltearan sus armas contra la Corona. Pese a esto, la oficialidad tuvo en cuenta que el sector civil sin entrenamiento no servía para combatir a las tropas regulares de un ejército profesional, como ocurrió en La Habana.³⁰⁰

Durante la Guerra de los Siete Años se produjo la primera amenaza real de invasión a tierras hispanas. En 1762 La Habana cayó en manos de los británicos, lo cual representó un peligro latente para los habitantes del puerto de Veracruz. Las milicias reclutadas en los alrededores del puerto carecieron de armamento y capacidad de

²⁹⁹ Diego PANES. “Plano y perfiles de un cañón de Bronce, calibre de á seis corto aligerado para servicio de campaña, torneado y barrenado en sólido”. México 1 de junio de 1778. En Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.17//MP-MEXICO,348, consultado en PARES.

http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=3&txt_id_desc_ud=21217&fromagen_da=N (fecha de consulta 28 de abril de 2016).

³⁰⁰ Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 18.

respuesta militar ante un desembarco enemigo. Por ello, muchos de estos milicianos solicitaron la liberación del servicio activo para regresar a sus labores de campo.³⁰¹

El armamento para las milicias cívicas fue sumamente escaso y deplorable. En una pesquisa realizada en Tlaxcala para obtener armas, solo se consiguieron 7 pistolas de mano, 4 escopetas, 4 espadas y una gran cantidad de cuchillos largos para labores cotidianas requisadas a particulares españoles por el alguacil mayor de dicha ciudad. Otro inconveniente fue que los candidatos a formar parte de las milicias fueron escasos, demasiado jóvenes o viejos, indígenas o de castas inaceptables para formar parte de esta fuerza cívica.³⁰²

Funcionarios en ambos lados del Atlántico insistieron en no armar a las poblaciones civiles coloniales. La Habana y Manila, en ocupación enemiga, supuso la aceptación de crear una fuerza defensiva permanente en las posiciones americanas. Para 1764, un comité elaboró un plan de defensa para la creación de un ejército, conformado por infantería regular, cuerpos de dragones y unidades europeas, en un intento por levantar ejércitos en base al modelo de español.³⁰³

La Corona encomendó al teniente general Juan de Villalba y Angulo para la formación del ejército en la Nueva España.³⁰⁴ A Villalba se le apoyó con un cuadro español conformado por 4 mariscales de campo, 6 coroneles, 5 tenientes coroneles, 10 mayores, 109 tenientes, 7 asistentes, 16 cadetes, 228 sargentos, 401 cabos, 151 soldados regulares, sumándose un grupo de tambores, tocadores de pífano,³⁰⁵ timbaleros y trompetistas. A todo esto se sumó “el Regimiento de América”, creado en Cádiz y completado en territorio novohispano.³⁰⁶ La tendencia de esta fuerza era la de estimular a las incipientes unidades regulares de nueva creación, así como ofrecer cuadros de entrenamiento para los nuevos batallones y regimientos provinciales.³⁰⁷

³⁰¹ *Ibíd.*, pp. 23, 24.

³⁰² *Ibíd.*, p. 24.

³⁰³ Lyle N. Mc ALISTER, “The Reorganization of the Army of New Spain, 1763-1766”, *Hispanic American Historical Review* 23,1953, p. 8.

³⁰⁴ Juan de Villalba y Angulo fue un importante oficial y capitán de Andalucía, con el cargo de comandante general e inspector general del ejército de la Nueva España.

³⁰⁵ **Pífano**: flauta transversal pequeña de tono muy agudo, usada en las bandas militares.

³⁰⁶ Juan de Villalba y Angulo a Cruillas, 1º de noviembre de 1754, AGN, IG, vol. 304-A. *Apud.*, Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 25.

³⁰⁷ *Ídem.*

La tentativa de una invasión extranjera empujó la creación de un tercer batallón en el Regimiento Fijo de Veracruz, comandado por Joaquín de Arredondo, y uno más: el Fijo de Santo Domingo, formado durante el virreinato interino del arzobispo Francisco Xavier Lizana y Beaumont.³⁰⁸

Cerca de 40,000 hombres resguardaron la extensión territorial de la Nueva España, hombres en diversas organizaciones y funciones, donde la tropa permanente sobresalió de las milicias provinciales. Ante las amenazas inglesas en el Caribe, las Ordenanzas de Carlos III se convirtieron en el instrumento legal que normó la reorganización de dichas fuerzas, en ámbitos que iban desde lo cotidiano y la vida en el cuartel, hasta las tácticas y evoluciones que tendrían que seguir.³⁰⁹

El ejército español americano del siglo XVIII fue integrado por tres corporaciones: el ejército de “Dotación”, el de “Refuerzo” y “Milicias”. El establecimiento de estas tres ramas se llevó a cabo en fuertes y plazas principales, como representante de la autoridad, y el respaldo de las instituciones monárquicas.

El grueso del ejército de Dotación fueron los soldados regulares y veteranos conocidos como tropas “fijas”. Estos fueron las principales guarniciones en las ciudades importantes, con organización similar a la peninsular, pero con una composición totalmente americana; fueron el eje central del ejército realista.³¹⁰

Al ejército de Refuerzo también se le conoció como Ejército de Operaciones en Indias y fue integrado por tropas peninsulares que reforzaban plazas en las colonias Americanas. Fueron tropas temporales y socorrían a las amenazas de invasión, apaciguar revueltas internas o efectuar ofensivas contra los británicos; luego de sus acantonamientos y terminada su misión, regresaban a España. Este ejército de Refuerzo, fue la fuerza expedicionaria peninsular.

Por último, las Milicias fueron unidades de carácter local, la cual englobaba a la población de una comunidad en cada jurisdicción. El promedio en cuanto a edades de

³⁰⁸ Moisés, GUZMÁN PÉREZ, “Armeros, maestranzas y artillería rudimentaria en Nueva España durante la primera insurgencia 1810-1811”, *Revista Mañongo*, núm. 41, vol. XXI, Venezuela, julio-diciembre de 2013, p. 155. Pdf impreso.

³⁰⁹ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Lecturas militares. Libros, escritos y manuales de guerra en la independencia, 1810-1821”, *Relaciones*, México, Colegio de Michoacán, número 110, primavera 2007.

³¹⁰ Juan MARCHENA FERNÁNDEZ, “El ejército de América y la descomposición del orden colonial. La otra mirada en un conflicto de lealtades”, *Militaria. Revista de Cultura Militar*, núm. 4, Madrid, Universidad Complutense, 1992, p. 72.

los integrantes de las milicias oscilaba entre los 15 y los 45 años. A este ejército miliciano se le consideró más una reserva. A las milicias se les movilizaba poco, pues dado su carácter local tendían a imponer orden en disturbios entre las poblaciones indígenas y criollas.³¹¹

Los cuerpos de infantería se armaron principalmente con fusil y bayoneta, aunque también utilizaron escopetas largas, carabinas y arcabuces; los cuerpos de artillería, como bien refiere su nombre, manejaron las piezas pesadas y de calibres mayores: cañones, obuses, morteros, culebrinas, etcétera; el cuerpo de caballería utilizó la velocidad y fuerza del caballo como arma, haciendo conjunción con espadas, carabinas y pistolas; los dragones utilizaron lanza, espada y pistola. De estos cuerpos a caballo, sabemos que también emplearon el uso de tercerolas, por su fácil manejo desde la montura del animal.³¹²

Por disposición de la real Ordenanza, los interesados a prestar servicio debieron cubrir un perfil: los reclutas debieron ser voluntarios, sin mediar violencia o engaños; no ser menor de 16 años en tiempos de paz, 18 en tiempos de guerra y no mayores de 40, ser católicos, no mostrar imperfección de su persona, sin vicios indecorosos. En cuanto al físico, gozar de salud, medir más de 5 pies, agilidad, robustez y disposición a resistir las fatigas de la vida castrense; los parámetros que negaban el ingreso a las fuerzas realistas estaban el ser mulato, gitano, verdugo o carnicero de oficio.³¹³

Por otra parte, la insurgencia también necesitó de este mismo sector criollo para engrosar sus filas en contra del endeble orden establecido, con la diferencia de que ellos tuvieron mejor suerte que los realistas. Tomando en cuenta que los primeros se incorporaron a la insurrección voluntariamente, contándose entre ellos a campesinos y demás sectores populares, los segundos solían enlistar a sus hombres por medio de la fuerza.³¹⁴ Este movimiento antagónico al régimen distaba mucho de ser un ejército profesional, y para la segunda mitad del conflicto, los criollos figuraron más como

³¹¹ *Ibíd.*

³¹² William Davis ROBINSON, *Memorias de la revolución de Méjico y de la expedición del general don Francisco Javier Mina, a que se han agregado algunas observaciones sobre la comunicación proyectada entre los dos océanos, Pacífico y Atlántico escritas en inglés por William Davis Robinson y traducidas por José Joaquín de Mora*, Londres, R. Ackermann, 1824, p. 63.

³¹³ Agustín RIVAS RAMÍREZ, “Las ordenanzas del rey...”, *op. cit.*, p. 28.

³¹⁴ Jorge Alberto LOZOYA, “De la Independencia a la Reforma”, en *El ejército Mexicano*, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Internacionales, 1984, p. 24.

gavillas y grupos guerrilleros comandados bajo las órdenes de José María Morelos y Vicente Guerrero, como veremos más adelante en esta investigación.

El formar un nuevo ejército que ofreciera seguridad en las costas se desfavoreció por las implicaciones que representó una población escasa y dispersa. En las ciudades la leva se aplicó en los sectores sociales bajos, donde los milicianos escaparon al servicio militar o salían huyendo ante las noticias de una movilización. El alistamiento podía reducir la entrada de ingresos e impuestos si se llamaban a demasiados hombres a prestar servicio activo; generalmente los impuestos no cubrían los costes de las milicias. Para que las milicias fueran efectivas, estas debían de contar con uniformes, armamento, equipo y caballos. El uso y desgaste del equipo repercutió en costos de manutención; los insectos como la polilla hicieron estragos en las ropas y arneses. En cuanto al armamento, la fusilería como armas blancas, sucumbieron rápidamente a los cambios climáticos enmoheciéndose y fue notable la falta de maestros armeros y artesanos hábiles en oficios de utilidad para el ejército.³¹⁵

Otro aspecto que repercutió en la formación de la defensa fue la fiebre amarilla en las costas. Es por ello que la oficialidad pidió mudar parte del acantonamiento a un lugar cercano de Veracruz, a un clima favorable para proteger la salud de la tropa; a esta solicitud se le sumó una petición de 2,000 mosquetes al cabildo veracruzano.³¹⁶ Después de las indagaciones pertinentes, se aprobó la creación de un acantonamiento para 600 tropas de infantería y 200 de caballería en la comunidad de Arroyo Moreno, a dos leguas de Veracruz.³¹⁷

De los 2,000 mosquetes, el comandante Pedro de Alonso describió las 500 unidades que solo recibió: “... *Verdaderamente inútil, no sólo para los milicianos sin experiencia, sino hasta para las tropas regulares bien entrenadas en el uso de las armas de fuego*”.³¹⁸ Parte de la descripción indicó que los mosquetes fueron ingleses, reforzados del cañón y sumamente pesados para disparar. La bayoneta acumulaba peso al ser colocada y muy pocos veracruzanos fueron capaces de apuntar. Los cañones de hierro

³¹⁵ Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 41.

³¹⁶ Informe de la junta de oficiales generales, Orizaba, 26 de enero de 1798, AGI, Estado, leg. 27. *Apud.* Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 70.

³¹⁷ Azanza a Álvarez, núm. 349, 31 de mayo de 1799, AGI, México, leg. 1449. *Apud.* Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 78.

³¹⁸ Alonso al cabildo de Veracruz, 6 de junio de 1800, AGN, *Historia*, vol. 361. *Apud.* Christon I. ARCHER, *op. cit.*, pp. 78, 79.

colado o tosco, fueron susceptibles al enmohecimiento por el clima húmedo y salino en Veracruz.

La prerrogativa fue conservar Veracruz, ya que esto significaba la continuación del dominio de la Nueva España. El acantonar hombres en guarniciones fue una solución de las autoridades ante una invasión, pero la alta tasa de enfermedades tropicales generó poca capacidad de reacción militar. Es por ello que los comerciantes españoles sintieron el deber de resguardar el puerto, por lo cual solicitaron al gobierno de José de Iturrigaray de 2,000 a 3,000 mosquetes para distribuirlos entre la milicia civil para defender a unos 20,000 habitantes.³¹⁹ Los comerciantes agremiados de panadería, tocinería y curtiduría solicitaron carabinas y pistolas para la formación de un cuerpo de caballería urbano, siempre que se les respetara el precio de estas armas según lo estipulado en la Ordenanza.³²⁰

Para el virrey Iturrigaray, la intromisión civil en asuntos castrenses fue algo inadmisibles. El virrey marcó su responsabilidad como jefe supremo del ejército y tomó a consideración todo el panorama defensivo del reino. Teniendo en cuenta que las fortificaciones veracruzanas no soportarían un sitio de más de 3 días, el resultado seguro sería la pérdida en vidas, tesoros y pillaje. Parece ridícula la idea de una fuerza civil, ya que una población sin disciplina militar sería insuficiente para repeler un desembarco enemigo. Para muestra, Iturrigaray observó cómo cerca de 40,000 civiles tomaron las armas en la guerra contra Francia en Cataluña, donde a las primeras señales de peligro inminente los civiles desertaron de sus puestos, perdiéndose 15,000 mosquetes.³²¹

La tentativa de invasión llevó a las autoridades a tomar medidas en el mar. Con una débil defensa naval, el comercio entraría en cierre, permitiendo solamente el envío de correspondencia oficial y nada de valores. El plan de Iturrigaray fue debilitar el pirataje y desviar los intereses enemigos de las costas. En La Habana se negó el patrullaje con buques de guerra por las costas de la Nueva España. Y las fragatas Matilda, Anfitrion y

³¹⁹ El cabildo de Veracruz a Iturrigaray, Veracruz, 18 de marzo de 1805, AGN, *Historia*, vol. 521. *Apud.* Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 89.

³²⁰ El comandante Revillagigedo a el Conde del Campo de Alanges, 26 de noviembre de 1790, en Archivo General de Simancas, Código de Referencia: ES.47161.AGS/2.18.14//SGU,LEG,6961,31, consultado en PARES http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ImageServlet?accion=41&txt_id_imagen=1&txt_rotar=0&txt_contraste=0&txt_zoom=10&appOrigen=&cabecera=N (fecha de consulta 25 de abril de 2016).

³²¹ Iturrigaray al Consulado de Veracruz, 24 de marzo de 1805, AGN, *Historia*, vol. 521. *Apud.* Christon I. Archer, *op. cit.*, p. 90.

Pomona, que partieron con abastos navales desde la península con rumbo al puerto veracruzano nunca llegaron a su destino. Las dos primeras fueron capturadas y la Pomona quedó bloqueada en La Habana.³²²

El comandante de la estación naval de Veracruz, Ciriaco Cevallos, contó con tres navíos de guerra que no calificaron como unidades de combate eficientes. Su única fragata, “Nuestra Señora de la O” careció de tripulación y necesitó reparaciones. Los bergantines guardacostas, “Alerta” y “Saeta”, contaban con poca artillería; los faltantes fueron solicitados a La Habana, los cuales nunca llegaron. Las lanchas cañoneras con las que contaron fueron viejas e inservibles y posteriormente vendidas a particulares. Por ello, Cevallos solicitó la creación de 20 nuevas lanchas cañoneras para resguardar el poco comercio costero ante los sondeos que realizó la fragata británica “Acasta” en dichas costas.³²³

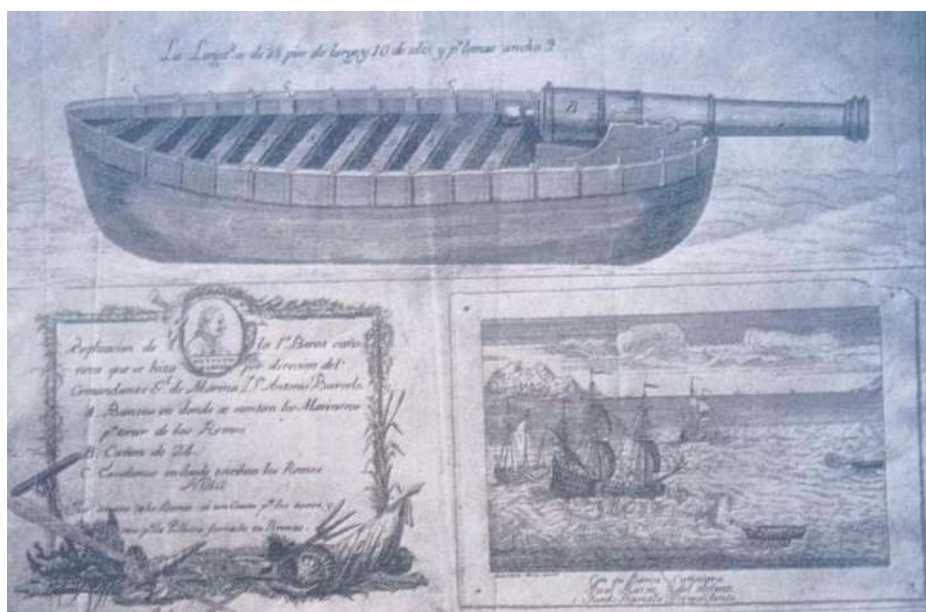
Hacia 1800 se tuvieron 14 lanchas cañoneras en Veracruz para la defensa costera. Estos fueron navíos armados con cañones de mediano calibre, montados sobre ejes giratorios. Para el manejo de estas naves hicieron falta oficiales y marinos peritos en el uso de esta arma, originando el empleo de oficiales de infantería más una tripulación de pacientes en recuperación de los hospitales del puerto veracruzano como la dotación de estos navíos.³²⁴ Los navíos fueron similares a los creados por el ilustre marino y militar al servicio de la Corona española, Antonio Barceló (1717-1797), ideólogo de las lanchas cañoneras que sirvieron con gran efectividad en el célebre sitio de Gibraltar de 1779.³²⁵

³²² Christon I. ARCHER, *op. cit.* p. 91.

³²³ Plan sobre el sistema de armamento y operaciones de guerra más adecuado al puerto de Veracruz presentado por el comandante del apostadero, Ciriaco Cevallos, 6 de abril de 1805, MN, vol. 149. *Apud.* Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 91.

³²⁴ Azanza a Álvarez, núm. 352, 2 de junio de 1799, AGI, México, leg. 1449. En: Christon I. ARCHER, “La estrategia de Veracruz”. *op. cit.*, p. 79.

³²⁵ Enrique PÉREZ CARMONA. “Las cañoneras de asedio del Almirante”, en *Almoraima. Revista de Estudios Campogibaltareños*, núm. 38, abril, 2009, pp, 161-172. PDF impreso.



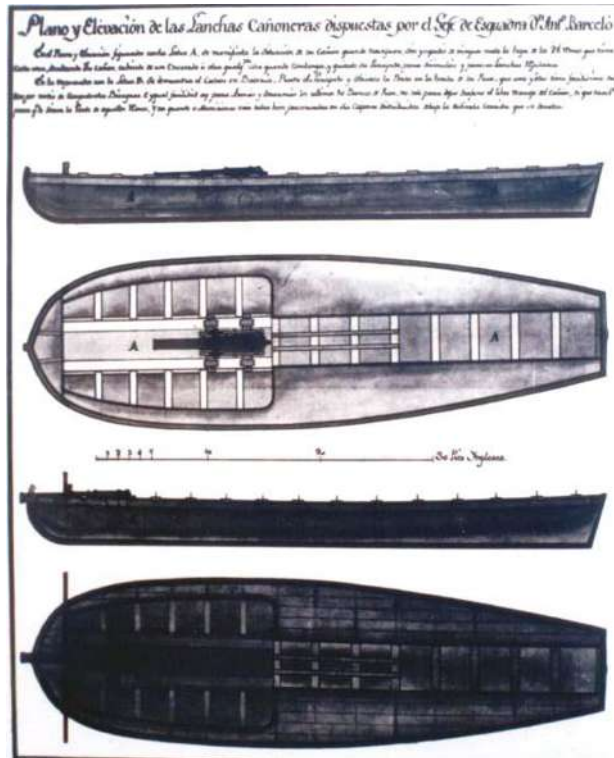
Litografía de las cañoneras originales del almirante Antonio Barceló.³²⁶

La inspiración de Antonio Barceló para las lanchas artilladas provino de los ingleses a quienes combatió, como de los suecos y de los revolucionarios de las trece colonias de norteamérica quienes utilizaron barcazas menores para acciones de guerra en altamar. La idea básica de Barceló para sus lanchas cañoneras fue el blindaje frontal y montar una pieza de artillería. Los cañones fueron piezas de a 24 libras, montadas en su cureña de marina en la proa.

Cada lancha tuvo 56 pies de quilla, 18 pies de manga en lo más ancho y 6 pies de puntal, 14 remos por banda o costado, y dos cajas donde albergar armas y pertrechos necesarios de la barcaza. El parapeto se alzaría dos pies por la borda y tendría movimiento a la mitad de este para abatirlo y levantarlo según convenga. Dichas piezas de artillería supusieron potencia de fuego como gran maniobrabilidad necesaria para el asedio, demostrando su efectividad en operaciones nocturnas y sembrando el temor en los ingleses que se burlaron de esta estrategia.³²⁷ Más adelante en la presente investigación veremos la utilización de este tipo armamento.

³²⁶ *Ibid.*, p. 168.

³²⁷ *Ibid.*, pp. 164, 167.



Plano y elevación de las cañoneras del almirante Antonio Barceló.³²⁸

Si la situación naval fue deficiente en los albores del siglo XIX, lo referente al armamento ligero no fue distinto. Varios regimientos provinciales utilizaron armas reparadas tantas veces que ya eran inservibles. Sabemos que parte de los comerciantes localizaron un lote de armas viejas³²⁹ por falta de respuesta del gobierno a los comerciantes quienes solicitaron armamento para crear una milicia civil.³³⁰ El virrey Iturrigaray exigió la formalidad castrense para la creación de una milicia civil o no. Los 500 mosquetes, declarados inservibles para las milicias civiles en 1800, fueron motivo de disputa; las armas estuvieron en el arsenal de la ciudad de México por casi 14 años. Nadie en el puerto le veía sentido hacer frente a los enemigos con el armamento en esas condiciones.³³¹

Iturrigaray no deseó discutir por los mosquetes, señalando que se podían disparar apoyados en muros donde el peso ya no era problema y las bayonetas no son necesarias.

³²⁸ *Ibid.*, p. 169.

³²⁹ Suponemos que estas armas fueron las entregadas al comandante Pedro de Alonso, el lote fue de 500 piezas de mosquete similares al modelo utilizado por las milicias; 139 carabinas, 435 sables y cerca de 500 puntas de lanza.

³³⁰ Iturrigaray al cabildo de Veracruz, 14 de septiembre de 1807, AGN, *Historia*, vol. 361. *Apud.* Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 98.

³³¹ El Cabildo de Veracruz a Iturrigaray, 31 de octubre de 1807, AGN, *Historia*, vol. 361. *Apud.* Christon I. ARCHER, *op. cit.*, p. 99.

Para relajar las tensiones con los comerciantes del puerto, se envió 1,224 carabinas nuevas y 282 escopetas para milicia. Con los acopios se calculó un arsenal para 4,000 voluntarios civiles en la defensa pero la realidad fue de 2,634 voluntarios. Solo 1,379 hombres recibieron armas para las prácticas de tiro y solo 738 hombres terminaron el programa de instrucción y entrenamiento. Cuando llegó el momento de devolver las armas, muchas regresaron dañadas y otras se perdieron. Esto supone que la parte faltante quedó en manos de particulares y posiblemente se usaron bien entrada la insurrección de 1810.³³²

Otro problema fue la falta de piedras de pedernal, pólvora o munición; sin estos elementos no serían útiles aun y cuando el arma se encontrara en perfecto estado. En la comunidad de Papantla, Veracruz, se contó con dos compañías de milicias bien entrenadas, armadas y correctamente uniformadas, pero ni 25 mosquetes se encontraban en condiciones de servicio; muchos carecían de partes vitales, pese a que hacía unos 4 años antes estas eran nuevas.³³³

En un cargamento de mosquetes nuevos para la infantería de Tlaxcala, más de una veintena de cañones estuvieron rotos y el resto presentó malas condiciones. Cuando el regimiento salía a sus prácticas, un sargento o cabo seguía a las tropas para recoger las piezas de mosquete que caían al suelo.³³⁴ Muchas veces los hombres prefirieron evitar el ejército con estas fallas administrativas en armamento; la falta de armas sedujo a centenares de hombres a la deserción. Sumando a esto, los hombres que regresaron a sus casas lisiados, enfermos o heridos en guerra, no recibían pensión alguna por parte del gobierno.

En 1764 arribó a la Nueva España Pedro Garibay,³³⁵ en la comisión expedicionaria del inspector y comandante general Juan de Villalba, para reformar los ejércitos de la Corona. Garibay percibió la crítica situación militar prevaleciente del reino a consecuencia de la guerra contra Francia, donde la falta de maestros armeros en las provincias tuvo en condiciones precarias las armas de los regimientos. Las esperanzas de

³³² *Idem.*

³³³ Christon I. ARCHER, "La percepción del peligro...", *op. cit.*, p. 131.

³³⁴ Juan Rubio y Pedro de Quevedo al conde de la Contramina, 14 de febrero de 1797, AGN, IG, vol. 177-b, *Apud.*, Christon I. ARCHER. "El puerto "Los hombres para el Ejército." *op cit.*, p. 320.

³³⁵ Garibay fue originario de Pamplona en Navarra, prestó servicio activo en la guerra de Italia de 1742 a 1749, también llegó a ocupar cargos como teniente general, gobernador y capitán general en la Nueva España, presidente de su Real Audiencia y virrey. Para 1782 ocupó el cargo de sargento mayor del Regimiento de Infantería Provincial de la ciudad de México.

Garibay para resguardar la soberanía peninsular recayeron en los maestros armeros y reactivar la fabricación de buen armamento.³³⁶

Cuando Garibay tomó las riendas de las fuerzas castrenses de la Nueva España, lanzó una orden dirigida a los intendentes de Veracruz, Puebla, México, Guanajuato y Guadalajara, y a los tenientes de Oaxaca, Valladolid, Zacatecas y San Luis Potosí en la primavera de 1809, solicitando averiguación pronta de los maestros armeros del virreinato, reportando sus situaciones operacionales, capacidades de fabricación, gastos de producción y tipología del armamento manufacturado.³³⁷ Lo que pretendió el virrey Garibay fue conocer la capacidad de manufactura armera en el reino para atender la seguridad ante posibles choques armados en Ultramar.

Cabe destacar que a diferencia de la tradición armera peninsular, en el virreinato no se contaron con gremios armeros o tradiciones familiares bien marcadas en dicho oficio, cada taller operó a sus capacidades particulares, variando entre cada maestranza su especialización y calidad. En la metrópoli existió pues, una cultura bien definida y sustentada en base a las ordenanzas y programas de profesionalización para el uso y creación de artillería. Mientras tanto en las colonias, estos conocimientos fueron transmitidos empíricamente de los artilleros a los nuevos reclutas.³³⁸

El intendente de Veracruz, Pedro Laguna, notificó 2 maestranzas; una provisoria en Xalapa y la permanente del fuerte de Perote. Dichos establecimientos suponían tener peritos en materia de fabricación de fusiles y bayonetas iguales a los establecidos por Ordenanza. En el fuerte de Perote operaban el sargento de armería Pedro Uriquia y el también armero Manuel Jiménez. El fuerte de Perote, por sus fallas de diseño, se designó como depósito general de armamento y maestranza, destacando la fabricación de cureñas.³³⁹ La otra maestranza existió en Teziutlán pueblo vecino del Perote, conocido por la fabricación de armas blancas; Pedro Laguna señaló que estas no fueron de la misma calidad que las europeas, mas sin embargo, serian de utilidad.³⁴⁰

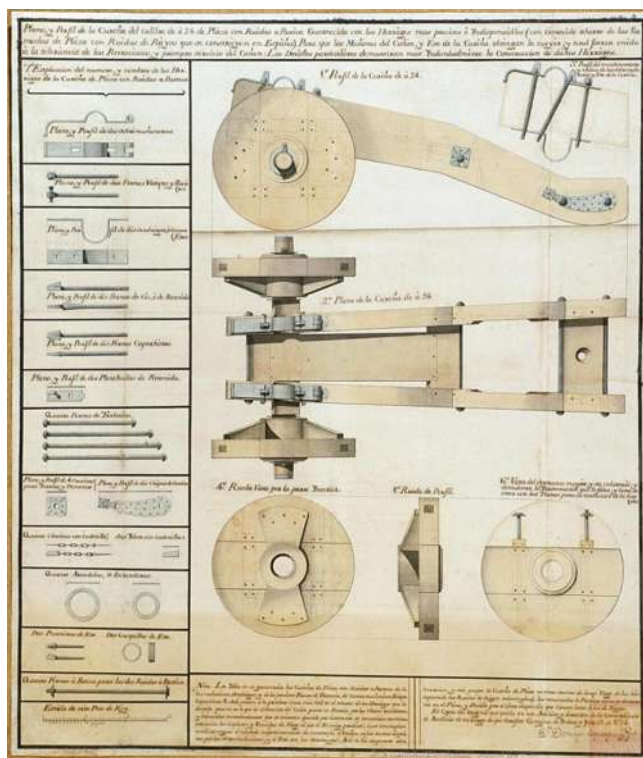
³³⁶ Moisés GUZMÁN PÉREZ. "Armeros...", *op. cit.*, p. 149.

³³⁷ AGN. *Indiferente virreinal*, caja 1483, exp. 40, fs. 1-2. Orden circular, México, 8 de abril de 1809. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ. "Armeros...", *op. cit.*, pp. 149, 150.

³³⁸ GALLEGOS RUIZ, Eder. *La artillería Novohispana ante el fantasma de invasión naval, 1762-1808*, Tiempo y Espacio. N° 64. Julio-Diciembre, 2015, p. 194.

³³⁹ *Ibid.*, p. 202,

³⁴⁰ AGN, *Indiferente virreinal*, caja 1483, exp. 40, 4v-6v. Pedro Laguna al virrey de Nueva España, Veracruz, 15 de abril de 1809. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ. "Armeros...", *op. cit.*, p. 151.



Plano y diseño de una cureña para cañón de plaza de 24 libras.³⁴¹

En el centro del virreinato se encontró el taller de México. Sabemos que en 1767 se solicitó a la península una compañía de artillería, dos obreros y un fundidor de las maestranzas sevillanas para que trabajasen en esta maestranza al servicio del rey.³⁴² La ciudad de Puebla ofreció los servicios de sus armeros al gobierno virreinal, durante la guerra de Francia con España desde mediados de 1808 (año coyuntural para conspiraciones y deseos de Independencia). Solo hacía falta la autorización del gobierno para la pronta expedición de fusiles a precios bajos y de buen acabado para ser enviados a la capital a razón de 20 unidades por semana.³⁴³

En el supuesto de que el gobierno de Garibay sostuviera una constante producción de fusiles de manera ininterrumpida, se calcula que para finales de aquel año se contarían con 400 fusiles, y al término de un año ininterrumpido de producción en Puebla se contaría con un total de 1,040 unidades. Las cifras que presentó un solo taller sonaban alentadoras para un virrey que estaba consciente de la falta de armas de fuego en todo el

³⁴¹ Domingo Esquiaquis, Plano y perfil de la cureña del calibre de á 24 de Plaza. 31 de julio de 1774. En Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.20//MP-PANAMA,186, consultado en PARES.

http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ControlServlet?accion=3&txt_id_desc_ud=22238&fromagen_da=N (fecha de consulta 28 de abril de 2016).

³⁴² José Antonio CALDERÓN, *Virreyes de Nueva España. (1759-1779)*, Tomo I, Sevilla, E.E.H.A, 1967, p. 193.

³⁴³ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Armeros...”, *op. cit.*, p. 151.

reino. Sin embargo, estaba convencido de que sumando los esfuerzos de los pueblos de Veracruz (Teziutlán y Perote), implicándolos en la fabricación de armas blancas, el virreinato tendría esperanzas de formar un arsenal en poco tiempo.

Mientras esto pasaba en Veracruz y Puebla, en Guanajuato las noticias que proporcionó el intendente Juan Antonio de Riaño fueron poco alentadoras, ya que en dicha ciudad solo se contó con algunos reparadores carentes de talleres formalmente establecidos para armas de fuego. El intendente Riaño desconoció si en el territorio existieron más fabricantes de armas además de los herreros de la comunidad de Marfil conocidos por sus trabajos y buen temple en las hojas de cuchillos. Algo que captó la atención del intendente Riaño, fue la capacidad reproductiva y de imitación en los operarios de Guanajuato, pese a la falta de talleres especializados como de recursos, contaron con talento para la reproducción de armas.³⁴⁴

El intendente Riaño externó sus temores a que cada taller herrero, carpintero o fragua de metales se convirtiera en maestranzas amparadas bajo la clandestinidad, pago y amparo de una insurrección, misma que comenzó en septiembre de 1810.³⁴⁵

Así mismo, Riaño hizo notar a las autoridades virreinales la falta de disciplina en la tropa y las inexistentes academias militares, lo cual trajo como resultado una mala elección de oficiales. Por otro lado, la carestía de pertrechos de guerra y de peritos en materia maestrante siguió siendo el problema principal de la fuerza realista. Dentro de las solicitudes de Riaño a la Junta Suprema Central se contempló la fundición de artillería, elaboración de diversas armas ligeras, municiones y productos derivados de estas, y todo lo necesario para parapetarse y fortificar sus posiciones.³⁴⁶ Estas noticias llegaron a oídos del virrey de Garibay, quien sabía que el intendente de aquella provincia tuvo elementos de juicio y no mentía. Para ello el virrey solicitó la venta de armas ligeras diversas al vice-almirante de Jamaica; Julián Bustamante fue el comisionado para dicha empresa, y al término de algunas semanas, regresó con un aproximado de ocho mil unidades de fusiles.³⁴⁷

³⁴⁴ *Ibid.*, p. 152.

³⁴⁵ AGN, *Indiferente virreinal*, caja 1483, exp. 40, fs. 8-8 v. Riaño al virrey de Nueva España, Guanajuato, 14 de abril de 1809.; *Ídem*.

³⁴⁶ Moisés GUZMÁN PÉREZ. "Armeros...", *op. cit.*, p. 153.

³⁴⁷ *Ibid.*, p. 154.

En los años de 1808 a 1810 figuraron dos personajes de renombre relacionados con la fabricación de armamento: Uno fue el brigadier Miguel Constanzó, responsable de la fábrica de Pólvora de Santa Fe, y el otro el artista Manuel Tolsá. Miguel Constanzó fue director y subinspector de Nueva España y falleció en 1814.³⁴⁸ Tolsá fue quien apoyado en los tratados de fundición de cañones: “*Description de l’art de fabriquer les canons*” [...] de Gaspard Monge de 1793-1794 y el “*Tratado de artillería: para el uso de la Academia de Caballeros cadetes del Real Cuerpo de Artillería*”, elaborado por Tomas de Morla, fabricó 100 piezas de artillería patrocinados por el Real Tribunal de Minería. Manuel Tolsá, por su parte, recibió los honores del virrey Venegas en 1812 y falleció a finales de 1816.³⁴⁹ En el extenso territorio virreinal, existían otros talleres de carácter no oficial, sino más bien particulares donde se realizaban distintos trabajos de forma artesanal. Empero, lo destacable en este caso, fueron las personas que operaron dichos centros y cómo fue su participación durante la lucha independentista.

El michoacano Francisco José Dimas Rangel fue otro personaje que aportó su astucia e ingenio en la elaboración de armamento. Rangel construyó un ingenio para el barrenado de cañones con solo 3 mil pesos. Esta maquinaria era operada por el esfuerzo a pie de un hombre sobre una rueda escalonada que transmitía la fuerza suficiente para accionar la barrena que rectificaba el ánima de los cañones. Con dicho instrumento, Rangel logró 9 barrenas de fusil diarias y con la fundición establecida en la ciudad de México, obtenía un cañón por semana.³⁵⁰

Para realizar estas labores Rangel, se apoyaba en la asesoría y dirección del teniente coronel de artillería Ramón Díaz de Ortega, con lo cual obtuvo exitosos resultados, inclusive ya entrada la pugna bélica de 1810.³⁵¹ Don José Dimas Rangel fue comisionado por Carlos María de Bustamante para fabricar algunas piezas de artillería, por lo que tuvo que levantar varios hornos en poco tiempo. El mismo Bustamante señaló que las operaciones de Rangel fueron más exitosas que las de Tolsá, pese a las grandes

³⁴⁸ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento en Nueva España: De la crisis de la Monarquía a la Insurrección de Hidalgo, 1808-1811”, en *Perspectivas y Novedades de la Historia Militar: Una Aproximación Global*. Tomo II. Martínez Ruiz, Enrique y Jesús Cantera Montenegro (coords.), Madrid, Ministerio de Defensa, 2015, p. 997.

³⁴⁹ Manuel ROMERO DE TERREROS. *El Arte en México durante el Virreinato. Resumen histórico*, México, Editorial Porrúa, 1980, p. 40.

³⁵⁰ Carlos María de BUSTAMANTE. *Hay tiempos de hablar y tiempos de callar*, México, Planeta, Joaquín Mortiz (Ronda Clásicos Mexicanos), 2002, p. 22.

³⁵¹ Lucas ALAMÁN- *Historia de Méjico. Desde los primeros, momentos que prepararon su independencia en el año de 1808 hasta la época presente*, México, Fondo de Cultura Económica, Instituto Cultural Helénico, (Clásicos de la Historia de México), 1985, t. 1, p. 3.

cantidades de recurso que este recibió.³⁵² Estas piezas estuvieron a disposición del rey como muestra de lealtad a la Corona. Rangel vivió todo el proceso independentista e inclusive el descenso de Agustín de Iturbide como emperador; falleció a comienzos de 1824 en la ciudad de México.³⁵³

En Valladolid de Michoacán, otra intendencia del virreinato, el licenciado José Alonso de Terán informó al virrey que tras una pesquisa que realizó en varias partes de aquella jurisdicción, logró ubicar en la localidad de Uruapan a los hermanos José María y Trinidad López. Los hermanos López fueron dueños de sus propios talleres quienes trabajaban por separado en la fabricación de armas de fuego. Lo que más destacó el funcionario fue el hecho de que se dedicaran a la fabricación de pistolas y carabinas, así como de armas blancas en menor medida; en cuanto a las pistolas, informó al virrey que las podían fabricar de uno y dos cañones.

Los costos por pistola labrada fueron de diez y ocho pesos. Terán envió muestras de la pistola de los hermanos López y una muestra de la hoja de los sujetos de Huetamo a Francisco Alonso Terán, un familiar suyo que radicaba en la Ciudad de México con la única finalidad de opinar con respecto a la calidad del trabajo de dichas armas.³⁵⁴ Terán también visitó la localidad de Huetamo, en la Tierra Caliente de Michoacán, donde halló a dos sujetos carentes de facultades y con mala fama en aquel rumbo, pero que podían fabricar algunas armas blancas; se trataba de un indio de apellido García y un mulato apellidado Mendoza. El costo de mano de obra por cada pieza era de tres pesos, pero faltaba incluir el costo de los materiales consistentes en dos libras de acero y media de hierro.

Tenemos que desde 1803 el armamento ligero fue considerado inoperable, y el excesivo peso de los fusiles enviados desde la metrópoli los hacía difíciles de manipular por el hierro con el que fueron fabricados. En Veracruz, principal puerta de acceso a la Nueva España, se contabilizaron 132 piezas de artillería en bronce y 173 de hierro colado, de las cuales un total de 112 debieron ser reemplazadas en el año de 1789. De este total,

³⁵² Carlos María de BUSTAMANTE, *op cit.*, p. 22.

³⁵³ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...” *op. cit.*, p. 997.

³⁵⁴ José Alonso de Terán al virrey Pedro Garibay, Valladolid, 17 de abril de 1809, AGN, Indiferente virreinal, caja 1483, exp. 40, fs. 14-15. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Armeros...” *op. cit.*, p. 154.

solo el castillo de San Juan de Ulúa albergaba 57 piezas montadas, 51 cañones de a 24 libras, 22 piezas de 16 y 14 más de 12 libras.³⁵⁵

Para mediados de 1804, en la península de Yucatán solo se tenían 2 cañones. Para contrarrestar la falta de artillería, el comandante a cargo de esa demarcación solicitó al gobierno la construcción de 40 piezas con la finalidad de sustentar la defensa y emprender acciones contra los ingleses. El argumento fue que en el castillo de San Benito, cercano de Mérida, la artillería era muy antigua y de calibre de a 18 libras; mientras que en la región de Campeche apenas tenían unos cuantos cañones que no serían suficientes para la defensa. Sumado a esto, el gobernador Lucas de Gálvez solicitó a las autoridades competentes en temas de armamento, mil fusiles para armar a la tropa.³⁵⁶

Algo que debilitó las defensas al interior del territorio fue que para 1808, gran parte de los regimientos y fuerzas armadas contempladas para la defensa, se pusieron en retiro o fueron fusionados entre sí por órdenes del virrey Garibay; entre ellas estaban la infantería Provincial de México, Toluca y Valladolid; el cuerpo de Dragones Provinciales del Príncipe, el Batallón de Guanajuato y las milicias sueltas, entre otros cuerpos.³⁵⁷

La consecuencia de esto fue que todas las tropas que dejaron de prestar servicio activo en sus respectivos cuerpos, batallones y regimientos, abandonaron sus armas para regresar a sus casas. Poca artillería, pocos pertrechos, pocas tropas y pocas armas ligeras eran el problema más agudo para las fuerzas realistas previo a la insurgencia. Con excepción de la excelente fusilería que las autoridades de Puebla mandaron comprar a Placencia de las Armas, los demás regimientos que quedaron en pie, contaron con armamento en mal estado además de reducido. Para complicar más aún la falta de armamento, un aproximado de 4 mil mosquetes concentrados en el fuerte de Perote fueron remitidos a la península por órdenes del virrey Iturrigaray. Ante esta situación, la autoridad virreinal emprendió esfuerzos por hacerse con materiales de guerra provenientes de Inglaterra a través de Jamaica, en el Caribe, o de los Estados Unidos.³⁵⁸

³⁵⁵ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...”, *op. cit.*, p. 982.

³⁵⁶ Lucas de Gálvez a Don Antonio Valdés. Petición de armamento por parte del gobernador de Yucatán al Virrey de Nueva España. Fol. 152. Archivo General de Simancas, Código de Referencia: ES.47161.AGS/2.18.22//SGU,LEG,7207,28 Consultado en PARES. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ImageServlet?accion=41&txt_id_imagen=1&txt_rotar=0&txt_contraste=0&txt_zoom=10&appOrigen=&cabecera=N (fecha de consulta 27 de abril de 2016).

³⁵⁷ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...”, *op. cit.*, p. 982.

³⁵⁸ Lucas ALAMÁN, *op. cit.*, t. 1, p. 296.

Desde Valladolid, el obispo Manuel Abad y Queipo envió una carta al virrey Garibay en marzo de 1809, señalándole que no podrá tener éxito un buen ejército, si no se le tenían armas, municiones y pertrechos necesarios, recalcando la carencia de estos. Abad y Queipo sugirió que el gobierno se ocupara de proveer los instrumentos para la defensa, ya que no existieron fusiles, bayonetas, sables, ni fornituras suficientes para los infantes; tampoco hubo cañones de campaña, metralla, cureñas y carros, arneses de tiro o tiendas de campaña. Tan notoria fue la deplorable situación armera, que un religioso habló al respecto de tan importante menester que a la Iglesia no competía.³⁵⁹

Abad y Queipo agregó que debieron ser solicitados a la brevedad posible fusiles, cañones y municiones al extranjero, ya que los demás pertrechos podrían hacerse en la Nueva España. Estas solicitudes debieron ser en Jamaica, Baltimore, Filadelfia y Nueva York, ya que en estos lugares fue permitido el comercio de armas y municiones por tener acopio de estos productos por los comerciantes. A estas sugerencias del obispo, agregó que en el reino hubo algunos armeros y artesanos que con la ayuda de algunas maquinarias e instrucciones se podría en poco tiempo habilitar buena cantidad de fusiles, bayonetas o sables.

A estas sugerencias expuestas por el obispo Abad y Queipo, indico que en Valladolid estaba funcionando una fábrica de cañones por tener abundancia de metales como el cobre y estaño para fundir cañones y municiones. Agregó que se tuvieron hechos hornos para fundición en un tiempo 10 meses, y que en el mismo tiempo se podrían hacer 100 piezas de artillería con la ayuda de 3 o 4 jóvenes colegiales de Minería que darían las barrenas junto al teniente coronel Ramón Ortega quien fue el encargado de esta empresa.³⁶⁰

Durante las administraciones virreinales de Garibay y de Lizana y Beaumont, se tenía en consideración la elaboración de armamento dentro de la Nueva España, así como la obtención de fusiles fuera del reino. Es notorio que de la solicitud al vicealmirante de Jamaica por parte de Garibay, se concretara una venta de armas blancas y de fuego, donde en poco tiempo se obtendrían 8 mil unidades de fusil; era esta una empresa más fácil y económica que la elaboración de fusiles en las maestranzas nacionales.³⁶¹

³⁵⁹ Representación sobre la necesidad de aumentar la fuerza armada para mantener la tranquilidad pública.- 16 de marzo de 1809, Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos para la historia de México de 1808 a 1821*, edición facsimilar de la de 1877-1882, México, INEHRM, 1985, t. II, núm. 265, pp. 882, 883.

³⁶⁰ *Ídem*.

³⁶¹ Moisés GUZMÁN PÉREZ, "La fabricación de armamento...", *op. cit.*, p. 985.

De igual modo, Lizana y Beaumont hizo esfuerzos por traer armas de Europa, a pesar de la oposición del Tribunal de comerciantes de México. Su plan consistía en enviar una comitiva a Inglaterra con la finalidad de adquirir 30 mil fusiles para la defensa del territorio, ya que en las reservas se tenía únicamente 8 mil unidades en el fuerte del Perote. Los comerciantes del reino presentaron una contra propuesta al virrey diciéndole que sería más benéfico para la Nueva España producir sus propios fusiles que comprarlos en el extranjero; argumentaron que los ingleses fueron incapaces de abastecer a los españoles y portugueses con los armamentos solicitados y que por esa razón en Cádiz y Sevilla fabricaban sus propias armas, con un promedio de 25 a 30 fusiles diarios.³⁶²

Así mismo los comerciantes argumentaron que sería mayor el beneficio ya que el dinero empleado ser quedaría en el reino y no en el extranjero.³⁶³ Mientras tanto, un reducido número en pertrechos continuó siendo controlado por las fábricas españolas.³⁶⁴

Como sabemos, el hecho de fabricar armamento requirió de grandes cantidades de dinero que el gobierno virreinal no tenía. Es por ello que debieron apoyarse en particulares y algunas corporaciones con el objeto de contribuir a la defensa del territorio. El Real Tribunal de Minería a cargo de José Mariano Sardaneta y Llorente marqués de San Juan Rayas, otorgó la cifra de 300 mil pesos al escultor y arquitecto europeo Manuel Tolsá, quien se encargaría de elaborar 100 piezas de artillería, 50 calibre de a 8 y 50 calibre de a 4. Tolsá tardó cerca de un año en edificar la maestranza, construir maquinaria pertinente y rodearse de trabajadores indígenas. Pasados 3 años, Tolsá pudo entregar apenas 49 piezas terminadas, pese a la falta de operarios y su poca experiencia en materia de fundición.³⁶⁵

El cabildo eclesiástico de Valladolid fue otra institución que a buenos términos ofreció 8 mil pesos y 1,019 pesos recolectados de particulares de esa diócesis a principios de 1810. La finalidad era la de elaborar maquinaria y demás artefactos para la

³⁶² Esto no era de extrañar, si tenemos en mente el sistema gremial de la península, para la fabricación sistemática de piezas fusiles. Pongamos un ejemplo. En Sevilla un aproximado de 500 personas trabajan en diversos talleres labrando piezas distintas, estas personas tienen años perfeccionando su trabajo y son especialistas. Por lo tanto, serían capaces de producir medias de 25 a 30 fusiles diarios, inclusive en el periodo de ocupación francesa. En la Nueva España, la idea de producir los arsenales fue distante de su dura realidad, pocos maestros armeros y poca infraestructura.

³⁶³ AGM-Mad, signatura: 5362.2, ff. 3,16-18. El virrey Lizana y Beaumont a Alonso de Terán y otros, México, 25 de marzo de 1810; El consulado de comerciantes al virrey Lizana y Beaumont, México, 27 de marzo de 1810; Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...”, *op. cit.*, p.985.

³⁶⁴ Cristina SORIANO. “La Huerta del Colegio de San Gregorio, asiento del taller de Manuel Tolsá y su transformación en fundición de cañones, 1796-1815”, en *Historia Mexicana*, núm. 4, vol. LIX, México DF, 2010, p. 1403.

³⁶⁵ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...”, *op. cit.*, pp. 984, 987.

manufactura de artillería y otro tipo de armamento. Así mismo, los particulares pedirían a los habitantes del reino que dieran sus aportaciones para agilizar la fabricación de artillería que tanta falta hacía. Los personajes encargados de recaudar estos fondos fueron los comandantes, subdelegados y colectores foráneos de la Real Lotería.³⁶⁶

Antes de que comenzara la insurrección, en marzo de 1810, el arzobispo Manuel Velázquez de León lanzó un comunicado dirigido a todos los habitantes de la Nueva España para que remitieran dinero de acuerdo a sus capacidades. Esto con el fin único de comprar armamento para el aumento de la guarnición de Veracruz y la creación del nuevo batallón que debió ser remitido a la isla de Santo Domingo. Para tales efectos, el arzobispo Velázquez de León despachó un bergantín con rumbo a Manila, sostuvo comunicación con las autoridades de Jamaica y al ministro plenipotenciario que se encontraba cerca de los Estados Unidos; de igual modo hace mención de enviar comisiones plenipotenciarias a Londres.³⁶⁷

III. 2. Maestranzas al inicio de la insurgencia

La Guerra de Independencia es percibida como el momento de ruptura política con España en la historia mexicana. Pero más allá de esta separación, se generaron nuevas identidades tanto en las esferas políticas como en el ámbito social y popular.³⁶⁸ Una gran parte de las fuerzas insurgentes que se sumaron a los esfuerzos de emancipación carecieron de experiencia castrense. Como sabemos, fueron el grueso de la población: campesinos, obreros e indios; arrebatados de sus oficios para convertirse en combatientes al escuchar y seguir las consignas contra el mal gobierno que esbozó el cura Hidalgo en el mítico grito de Dolores.

Por el otro lado, los insurgentes contaron con un pequeño sector de militares desde comenzar la insurrección. Ignacio Allende, previo a la insurgencia tuvo formación militar con base a las Ordenanzas. Su vida como militar estuvo marcada por un estricto apego al

³⁶⁶ *Ibid.*, p. 984.

³⁶⁷ Excitativa a los habitantes de Nueva España para que contribuyan para la compra de armamento, exponiendo las razones en que se funda el pedido. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. II, núm. 8, p. 27.

³⁶⁸ Marco Antonio LANDAVAZO. *Caras de la Revolución. Un ensayo sobre las complejidades de la independencia de México*. Toluca, Gobierno del Estado de México, Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal, Colección Mayor Historia y Sociedad, 2009.

código castrense. Allende, fue capitán de las milicias novohispanas, y la oficialidad de estas fuerzas le siguieron cuando encabezó el movimiento. Ignacio Allende fue quien relevó del mando al cura Hidalgo en la hacienda de Pabellón, con la finalidad de reorganizar a las fuerzas hasta el momento de la captura de los jefes en Acatita de Baján, Coahuila, finalizando con el fusilamiento de éstos en Chihuahua.³⁶⁹

En un principio, esta fuerza insurgente fue más una inmensa bandada descarriada, que propiamente una fuerza militar bien establecida y disciplinada, con apego al código castrense. Para ser una fuerza armada efectiva, los insurgentes necesitaron poner orden dentro de sus filas. Para ello, se valieron de cualquier punto de apoyo para regular a las inexpertas tropas a la hora del, porque de ello dependían sus triunfos y derrotas ante el gobierno virreinal.

Tanto realistas como insurgentes se valieron de los textos de las Reales Ordenanzas Militares para normar su conducta y ejercitarse en sus movimientos. Dichos textos y la experiencia adquirida en combate, sirvieron para definir sus movimientos, pasando del choque frontal en campo abierto a la guerra de guerrillas y las fortificaciones. Pero lo más importante para ambas facciones en pugna (mayormente el bando insurgente), recayó en conducirse como un ejército disciplinado en tiempos de crisis beligerante y el correcto uso de las armas para ganar la guerra.³⁷⁰

En estricto sentido, el primer maestrante insurgente fue Epigmenio González. Alejandro Villaseñor y Villaseñor comienza su obra *Biografías de los héroes y caudillos de la independencia*, con Epigmenio González y plasmó de manera acertada su participación en los inicios de la lucha.

*“Fue uno de los primeros y más entusiastas partidarios de la Independencia, y si no la defendió con las armas en la mano, debióse a su encarcelación, pero por lo menos, se ocupó de fabricar esas armas...”*³⁷¹

A finales de 1809 se dedicó a fabricar cartuchos y armas con los recursos que tuvo a su alcance. Para mediados de 1810 González instaló en su pulpería y domicilio, ubicado en la plaza de San Francisco, en Querétaro, el primer taller de maestranza de la

³⁶⁹ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Lecturas militares...” *op. cit.*, p. 108.

³⁷⁰ *Ibid.*, pp. 95, 96.

³⁷¹ Alejandro VILLASEÑOR Y VILLASEÑOR. *Biografías de los héroes y caudillos de la independencia*, Ciudad de México, Imprenta El Tiempo, 1910, t. I, p.15.

insurgencia. Las armas y cartuchos que fabricó ahí, se pretendió tenerlos listos para el 1º de octubre de 1810, ya que esta fue la fecha pactada para el levantamiento. Además, González tuvo ayuda de su hermano menor Emeterio. El 13 de septiembre fueron denunciados ante el corregidor Domínguez, también miembro de la conspiración, quien ordenó su aprehensión.³⁷²

Cuando González fue hecho prisionero, se le decomisó un aproximado de 2,775 cartuchos para fusil. Los realistas sumaron este número a otros centenares que se estaban elaborando en una maestranza de cañones en Celaya.³⁷³ Epigmenio nunca denunció a sus cómplices demostrando con ello su compromiso con la causa, por lo que fue condenado al exilio perpetuo en las islas Filipinas. No fue sino hasta 1836 que obtuvo su libertad para ir a España y regresar a México, sin reconocimiento ni dinero; desde su destierro, pasaron 28 años. En 1839 Nicolás Bravo le reconoció sus servicios y le dio todos los auxilios hasta que falleció el 19 de julio de 1858.³⁷⁴

Entre otros personajes que ofrecieron su ayuda en armamento al cura Hidalgo previo a la insurgencia, figuraron Francisco Araujo, Tiburcio y Antonio Gómez. Araujo también fue de los primeros en hacer acopios de cartuchos para la causa insurgente,³⁷⁵ mientras que los hermanos Tiburcio y Antonio Gómez, fueron coheteros de profesión y le regalaron la primera carga de pólvora al jefe insurgente.³⁷⁶

Como se ha señalado, previo a la pugna entre insurgentes y realistas se contaron con algunos talleres de armamento al servicio del rey. Los más icónicos fueron en la Ciudad de México, la Nueva Galicia (Guadalajara), el Perote en Veracruz, fortaleza portuaria que en realidad fue la puerta del viejo continente con la Nueva España, siendo la sede del arsenal más grande del virreinato, así como la ciudad de Antequera de Oaxaca. Una característica es que estos centros armeros radicaron en las inmediaciones de reales

³⁷² *Ibíd.*, t. I, p.16.

³⁷³ Partes del Alcalde Ochoa y Administrados de correos, de la toma de Celaya por el Sr. Hidalgo y del estado en que se encuentra Querétaro. 20 de septiembre de 1810. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. II, núm. 38, p. 82.

³⁷⁴ Alejandro VILLASEÑOR Y VILLASEÑOR. *Biografías de los héroes... op. cit.*, t. I, pp. 17-18.

³⁷⁵ D. Juan Ochoa, de Querétaro, denuncia al virrey los preparativos para iniciar la revolución de independencia. *Ibíd.*, t. II, núm. 28, p. 66.

³⁷⁶ Memoria del último de los primeros soldados de la independencia, Pedro José Sotelo, *Ibíd.*, t. II, núm. 178, p. 330.

mineros y yacimientos de metales como el cobre, hierro, plomo, azufre y salitre, tan necesarios para la fabricación de armamento.³⁷⁷

Iniciada la guerra, las fuerzas realistas carecieron de suficientes espacios destinados a la fabricación de armamento, motivo por el cual debieron improvisar maestranzas dentro del territorio novohispano. Al interior de la huerta del Carmen en la ciudad de México, fundieron artillería para ser enviada a los campos de batalla. Por otra parte, el fuerte del Perote figuró como un arsenal y principal centro de instrucción castrense; al mes de iniciada la insurrección, Perote contaba con cerca de 1,000 tropas conformadas por el Batallón Fijo de Veracruz, 74 piezas de artillería y 300 hombres. Al interior de este reducto militar se manufacturaron armas blancas que tuvieron como destino la Ciudad de México, para posteriormente redirigirlo a otras ciudades del virreinato amenazadas por los rebeldes. El fuerte de Perote, apoyó a otras localidades para el abasto con los medios que tuvo a su disposición; a falta de fusiles y armas blancas, a Puebla fueron enviados 14 mil cartuchos con munición, 36 mil vacíos, así como decenas de quintales de pólvora y piedras de pedernal.³⁷⁸

Una vez iniciada la campaña de Hidalgo, este se preocupó en armar con artillería a sus incipientes fuerzas rebeldes, por lo general desalineadas y carentes de sentido castrense. Para tales efectos encomendó y entregó títulos militares a diversas personas para que se ocuparan de crear maestranzas y armamento. Tales encomiendas no siempre fueron completadas en su totalidad, como fue el caso de Francisco Eduardo Tresguerras, a quien se le ordenó la fabricación de cañones que nunca completó cuando estuvo en Celaya. En la misma región de Guanajuato, célebre por la violenta toma insurgente de la Alhóndiga de Granaditas, se percibe la falta de armamento tanto pesado como ligero. Por ello, los sitiadores atacaron con palos, piedras, machetes y cualquier cosa que sirviese para infligir daño a los ocupantes del edificio.

Ante la llegada de los insurgentes a Guanajuato, las autoridades realistas se prepararon para la defensa de la Alhóndiga con municiones, bombas, cargas de pólvora y armas de todo tipo. Algo que captó mi atención fue el hecho de que los defensores mencionaron haber utilizado minas llenas de pólvora, sin explicar su funcionamiento o

³⁷⁷ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Miguel Hidalgo...”, *op cit.*, pp. 32-33.

³⁷⁸ Juan ORTIZ ESCAMILLA. *El teatro de la Guerra. Veracruz 1750-1825*, Castellón, Universitat Jaume I, (Colecció América, 14), 2008, p. 112.

efectividad en la batalla.³⁷⁹ El intendente de Guanajuato, Juan Antonio Riaño, comunicó a Félix María Calleja (brigadier en ese entonces), sobre la precaria situación del armamento al momento de establecer la defensa en la Alhóndiga de Granaditas.

*“Yo me he fortificado en el paraje de la ciudad más idóneo, y pelearé hasta morir si me dejan con los 500 hombres que tengo a mi lado. Tengo poca pólvora por qué no la hay absolutamente, y la caballería mal montada y armada sin otra cosa que espadas de vidrio, y la infantería con fusiles remendados; no siendo imposible el que estas tropas sean seducidas”.*³⁸⁰

Meses después de la toma de Guanajuato, el realista Pedro Celestino Negrete dio parte de las acciones ocurridas en Colotlán fechado el 9 de abril de 1811. Dijo que salieron vencedores dando muerte a cerca de 1,500 rebeldes que cargaron contra las fuerzas leales a la Corona. Agregó al parte de guerra, que los insurgentes dejaron una infinidad de escopetas, lanzas, flechas y caballos con 3 cañones de palo.³⁸¹ Si bien, el parte no da más detalles sobre estas singulares piezas de madera, podemos deducir que estos fueron hechos a semejanza de los cañones de Ordenanza, salvo la utilización de madera como elemento primordial de fabricación. Cabe señalar que estas piezas rudimentarias, no ofrecieron seguridad a los operarios, ya que estos fueron propensos a estallar al momento de ser disparados.³⁸²

Con el paso del tiempo, los insurgentes también echaron mano de los talleres y piezas del virreinato. En la capital de la Nueva Galicia se hicieron de poco menos de 100 cañones medios, montados y desmontados así como los incautados a los realistas en el fuerte de San Blas. En diciembre de 1810, José Mercado dio parte al cura Hidalgo sobre la repartición de artillería de a 6 libras a Guadalajara y Tepic; 4 y 2 respectivamente. De igual modo notificó que se comenzaron labores en fabricación de cureñas en la maestranza de San Blas.³⁸³ Un total de 44 piezas de la Corona se fundieron en bronce y

³⁷⁹ Carta de Guanajuato detallando lo ocurrido al ser atacada y tomada la ciudad por el Sr. Hidalgo. Guanajuato 2 de octubre de 1810. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. II, núm. 61, p. 126.

³⁸⁰ El intendente de Guanajuato participa a Calleja los progresos de la revolución iniciada por Hidalgo, la situación que guarda y le pide auxilio.- 26 de septiembre de 1810, en *Ibid.*, t. II, núm. 48, p. 110.

³⁸¹ Parte de D. Pedro Celestino Negrete, de la acción de Colotlán.- Contestaciones con Salas, *Ibid.*, t. III, núm. 31, p. 271.

³⁸² Para saber más sobre estos cañones de palo, véase Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Armeros...”, *op. cit.*

³⁸³ Parte del Sr. Mercado de la toma y todo lo practicado en San Blas, y aprehensión de un buque. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. I, núm. 99, p. 275.

hierro en diversos calibres, desde $\frac{3}{4}$ hasta 24 libras; 43 de bronce las hicieron los insurgentes en los mismos calibres, las cuales fueron llevadas a la batalla de Puente de Calderón. Se estimó un total de 130 piezas diversas procedentes de Guadalajara, San Blas, Guanajuato y Santa Clara.

Del armamento decomisado en San Blas, se entregó al capitán Rafael Maldonado 9 pedreros, 3 cañones medianos, 10 $\frac{1}{2}$ cargas de munición de todos calibres y un tercio de mecha. Además José Mercado señaló que 6 culebrinas que tuvo a su disposición, requirieron de mayor número de personal para su traslado, agregando que mucha de la artillería apostada en el fuerte excedía de peso, por lo cual no recomendaba su movilización.³⁸⁴

En la causa formada por José de la Cruz, en contra de José Labayen y los jefes realistas que entregaron el puerto de San Blas al cura insurgente José María Mercado, señalaron los acusados que en dicho apostadero se contó con un aproximado de 300 a 400 hombres de maestranza, que sin embargo fueron inútiles. También agregaron que se careció de armamento para hacer frente a las huestes rebeldes que les superaron ampliamente en número.

Las declaraciones de los jefes señalaron que se pretendió hacer defensa del fuerte, pero solo contaron con poco más de 48 quintales de pólvora, 15 tiros de metralla por cañón y 8 tiros rasos por cañón; un aproximado de 200 a 300 europeos armados con fusil, de los cuales a 20 se les decomisó por ser de desconfianza; también señalaron que algunos comerciantes del puerto se sumaron a la defensa, pero que el número de fusiles y escopetas se volvió insuficiente; así como una media de 10 cartuchos de fusil por hombre en la defensa de San Blas.³⁸⁵

El realista José Inzuela, en su declaración de la capitulación de San Blas señaló que muchos infantes del fuerte de San Blas desertaron para unirse a la insurgencia, llevándose con ellos las armas que tuvieron a su cargo. A esto agregó que varios oficiales tuvieron que esconder los mosquetes para evitar que engrosaran a los insurgentes.³⁸⁶

Tras la conquista del Real de Minas de Guanajuato en septiembre de 1810, los líderes insurgentes tomaron cartas en el asunto fundiendo sus propias piezas de artillería, contando con la notable participación de varios ex alumnos del Real Colegio de Minería.

³⁸⁴ Comunicación del Sr. Mercado al Sr. Hidalgo, sobre remisión de artillería y demás pertrechos de guerra.- 22 de diciembre de 1810. *Ibid.*, t. I, núm. 138, p. 366.

³⁸⁵ Causa formada a los jefes Realistas que entregaron el Arsenal de San Blas. Al sr, cura D, José María Mercado. *Ibid.*, t. I, núm. 86, pp. 236-257.

³⁸⁶ Continúa la causa. *Ibid.*, t. I, núm. Continúa la causa, p. 295.

Estos colegiales poseían conocimientos en: mineralogía, metalurgia, matemáticas, física y química. Mariano Jiménez y Rafael Dávalos fueron algunos de estos colegiales que se unieron a las filas insurgentes. Jiménez ingresó al Colegio de Minería en 1796 y posteriormente fungió como director de la mina Valenciana. Dávalos fue alumno del mismo Colegio desde 1800 donde se instruyó en mineralogía; en la insurgencia llegó a ser capitán de artillería y con ese empleo, se empeñó en elaborar cañones con metales españoles así como metal de la herrería de Coalcomán; dicha artillería no alcanzó la calidad deseada, en especial el cañón bautizado como el “Defensor de América” de una dimensión grande que poca ayuda ofreció.³⁸⁷ De los insurgentes Mariano Jiménez y Vicente Valencia se sabe que fueron fusilados por los realistas en 1811 al igual que los líderes de la primera etapa del conflicto en Acatita de Baján, Coahuila.³⁸⁸

El compañero de Rafael Dávalos, Ramón Fabié fue otro de los antiguos colegiales que se sumaron al movimiento libertario. Fabié, siendo de una familia acomodada y padre que fungía como abogado de la Real Audiencia de Filipinas, tuvo las facilidades para estudiar en el Colegio de Minería. Una vez la insurgencia arribó al real de minas de Guanajuato, Fabié se unió a ella ostentando el grado de teniente coronel del Regimiento de Infantería de Valenciana. Dicho Regimiento participó en la defensa de Guanajuato asediada por Calleja.³⁸⁹

No todos los concedores en el arte de la fundición que se sumaron a la causa insurgente fueron antiguos alumnos del Colegio de Minería. Tal fue el caso del maestro platero y orfebre José Luis Alconedo, ex profesor honorario de la Academia de San Carlos. Gracias a la amnistía, fue liberado de prisión en España y regresó a tierras americanas para ofrecer sus conocimientos en fundición de artillería.³⁹⁰

Las fuerzas realistas llegaron a referirse a Félix Rodríguez como el “infidel colegial de minería”, quien destacó su participación en la insurgencia bajo las fuerzas de Tomás Ortiz, familiar del cura Hidalgo. Por el rumbo de Sultepec y Temascaltepec, se emprendieron labores de fundir artillería, fabricar pólvora, municiones y metralla para los

³⁸⁷ Lucas ALAMÁN, *op. cit.*, t. 1, p. 448; Gerardo SÁNCHEZ DÍAZ. “Los colegiales de minería y la guerra de independencia”, *C+TEC. Divulgar para transformar*, año 1, núm. 3, junio-septiembre 2010, p. 39.

³⁸⁸ Alejandro VILLASEÑOR y VILLASEÑOR. *Biografías de los héroes...*, *op. cit.*, t. 1, pp. 72, 103.

³⁸⁹ *Ibid.*, pp. 101, 102.

³⁹⁰ Eder GALLEGOS RUIZ. “Al sonoro rugir del cañón”: Tecnología artillera en la segunda fase de la insurgencia Novohispana, 1811-1815.” Ponencia presentada dentro del *VIII Seminario Internacional Fuerzas Armadas, Tecnología Militar y Prácticas Bélicas en la Independencia de Hispanoamérica*. Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 28 de Junio de 2012, p. 4.

insurgentes. Esta participación haría crecer el disgusto hacia dicha institución, donde el mismo coronel Diego Rul esbozaría su desprecio por el Colegio de Minería donde supuestamente se formaban malos hombres. Juan José de Osio fue un colegial de Minería que no se sumó a la causa libertaria, manteniéndose fiel al gobierno virreinal como capitán del Regimiento de Dragones Provinciales de Puebla.³⁹¹ Rafael Dávalos y Ramón Fabié también fueron fusilados a finales de 1810, al momento de que las fuerzas del brigadier Calleja tomaran la plaza de Guanajuato.³⁹²

Otro personaje clave de estas maestranzas fue Felipe de la Rosa, quien radicaba en Huauchinango, Puebla. De la Rosa fue maestrante de fusiles durante gran parte de su vida y ofreció sus servicios para la elaboración de armas de fuego ligeras.³⁹³ Tras la muerte de los primeros caudillos, Ignacio Rayón, general y presidente de la Suprema Junta Nacional Americana, pronto expidió comisiones muy puntuales al señor de la Rosa de enorme importancia para su gobierno, como fue el fabricar mosquetes y fusiles.³⁹⁴ En la región de Tehuacán, Puebla, Francisco Arriaga fue comisionado con las mismas intenciones de establecer un taller de armas, pólvora y fundiciones de cobre y hierro para el abastecimiento de las tropas sureñas.

Algo curioso de la maestranza de Tehuacán, radicó en el hecho de que Morelos fue notificado de la llegada de dos herreros, que supuestamente pretendían envenenarle. Los sujetos al llegar desde los pueblos de Tasco, Chilapa y Chilpancingo fueron presos en Zacatula, gracias a una carta que un padre de apellido Alva remitió a Morelos. Al paso del tiempo estos herreros obtuvieron un pase de justicia, y en este lugar se les dio la tarea de establecer una maestranza, “*supuesto a que el oficio y habilidad de aquellos era bastante como en efecto fue para poner en corriente la compostura de armas, y demás necesarios a las ulteriores disposiciones...*”³⁹⁵

En algunas ocasiones, los maestrantes de armas que ayudaron a la insurgencia llegaron del otro lado del Atlántico. Cuando Hidalgo llegó a Santiago Tianguistenco, un británico del que desconocemos su nombre se presentó ante el cura, revelándole que el

³⁹¹ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...” en *op. cit.*, 993.

³⁹² *Ibid.*, p. 998.

³⁹³ Diario de operaciones, del Presidente de la Junta, Lic. D. Ignacio Rayón. Principia el 1º de agosto de 812 y concluye el 6 de septiembre de 814. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. V, núm. 177, p. 614.

³⁹⁴ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Fabricar y luchar...” en *op. cit.*, p. 260.

³⁹⁵ Declaración de Morelos sobre que salieron dos herreros y una mujer de la capital con la comisión de envenenarlo.- 20 diciembre (1815). Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 47, p. 38.

motivo de su presencia en Nueva España era elaborar cañones por órdenes de la metrópoli. Este inglés se ofreció para desempeñar su trabajo e Hidalgo por supuesto aceptó tal ofrecimiento; fue así como aquel extranjero juró a favor de la Independencia y recibió el grado de ingeniero mayor de artilleros.³⁹⁶

Por el lado realista, sabemos que a los 10 días de haberse levantado el cura en Dolores, el realista Juan Antonio de Evia, informó al coronel conde de Casa Rul sobre los oportunos servicios de un oficial de artillería que por su cuenta fundió varios cañones replicando obuses desde Querétaro. Evia señaló que estos obuses podrían causar bastante daño a los insurrectos si se emplease metralla. Además, dijo que se llevaron pruebas realistas para fabricar cañones de palo, pero los resultados fueron poco favorables, así como el solicitar a cada convento una campana, para continuar las fundiciones de artillería.³⁹⁷ Este es el único dato con el que contamos, sobre los intentos de los realistas por fabricar cañones de madera, como lo hicieron los insurgentes.

A las pocas semanas del levantamiento, las autoridades virreinales se opusieron en contra de quienes ayudaron a la insurgencia en materia de armamento. El 5 de octubre de 1810, el virrey Francisco Xavier Venegas publicó un bando en el que ordenó a los particulares la presentación de todas las armas de fuego que tuvieran, señalando que serían extraditadas sin indemnización aplicándoles las penas pertinentes, desde los 2 meses de trabajo en obras públicas hasta multas fijadas por el valor del arma.³⁹⁸

Días después, en octubre de 1810 se publicó otro bando que prohibía la portación de cualquier arma de guerra a cualquier persona.³⁹⁹ Quiero hacer un paréntesis con respecto a la batalla del Monte de las Cruces suscitada a finales del mismo mes de octubre de 1810. En el parte que remitió Torcuato Trujillo al virrey sobre las acciones tomadas por los realistas, hizo mención de una batería algo singular y dijo: “*me dirigí al cañón giratorio y haciéndoles fuego sobre dicha batería al tercer tiro les acallé sus fuegos incendiándoles un cañón de madera y otro de bronce con los cortos tiros que me*

³⁹⁶ Memoria del último de los primeros soldados de la independencia, Pedro José Sotelo. *Ibíd.*, t. II, núm. 178, p. 326.

³⁹⁷ D. Juan Antonio de Evia, informa al coronel conde de Casa Rul, de los progresos de la revolución iniciada en Dolores.- 25 de septiembre de 1810. *Ibíd.*, t. II, núm. 46, p. 108.

³⁹⁸ Bando en el que se fijan penas a los particulares que no entreguen las armas que tengan en su poder. *Ibíd.*, t. III, núm. 91, pp. 392-393.

³⁹⁹ Bando para el arreglo de la policía y buen gobierno de la capital.- 12 de octubre de 1810. *Ibíd.*, t. V, núm. 212, pp. 861, 862.

quedaban...”.⁴⁰⁰ Si bien, Trujillo no hizo más descripción sobre esta singular arma, podemos deducir que se refirió a un tipo de sistema para emplazar cañones en plazas y fuertes.

Pedro José Sotelo señaló en sus memorias que en el enfrentamiento del Monte de las Cruces, las armas de fuego realistas hicieron bastante efecto, pese a que dicha batalla fue una victoria insurgente.

*“Se rompió el combate que fue muy reñido, duró lo más del día; se logró el triunfo por nuestra parte a costa de mucha sangre, principalmente de nuestros indígenas que murieron muchos por su poca inteligencia; pues todos se agrupaban, y en ellos hacían las balas enemigas unos destrozos terribles”.*⁴⁰¹

Como expresé en el capítulo anterior, el fuego de fusilería surtió mejor efecto cuando este se disparaba en número contra grupos grandes de individuos. De igual modo, el fuego de artillería causaba mayores estragos a objetivos mayores, como cuando se disparaba contra la infantería. Si lo presentamos en perspectiva, una bala rasa de cañón, al ser disparada contra un contingente de hombres, impactará en el suelo al frente del grupo (en el mejor de los casos), pero con la energía del disparo continuará desplazándose rebote tras rebote, cercenando las extremidades o lo que se encuentre por su camino hasta impactar con algo duro que le detenga.

Regresando al tema de la prohibición de armas, el 4 de noviembre de 1810 el brigadier Félix María Calleja expidió un bando dirigido a todos aquellos que ofrecieran ayuda a la insurgencia, sobre todo en armas. Les ofreció el indulto si proporcionaban información sobre el paradero de los jefes rebeldes y les ordenó la entrega de armas con otros artículos de guerra, los cuales serían recogidos por un subdelegado.⁴⁰² Ya entrado el mes de febrero de 1811, quedó estipulado por una ampliación de bando el libre comercio de artículos de uso cotidiano, dejando únicamente en prohibición todo aquel artefacto que pudiera infligir daño, como fueron las armas de uso castrense.

⁴⁰⁰ Parte de D. Torcuato Trujillo al virrey, de la acción que sostuvo contra el Sr. Hidalgo en el Monte de las Cruces, *Ibid.*, t. II, núm. 120, p. 211.

⁴⁰¹ Memoria del último de los primeros soldados de la independencia, Pedro José Sotelo, *Ibid.*, t. II, núm. 178, p. 327.

⁴⁰² Bando de indulto publicado en S. Juan del Rio, por el Sr. Calleja, y orden para la entrega de armas, y otras providencias. *Ibid.*, t. II, núm., 118, p. 206.

*“1. Que desde luego sea libre y permitido el comercio de cuchillos de punta, navajas, tijeras y demás ‘armas’ e instrumentos que tienen uso corriente, así en los Talleres para las obras de las artes y oficios como en las ocupaciones del campo y otros objetos de comodidad y utilidad: quedando solamente prohibido el que se fabriquen, vendan, amuelen y aderecen los estoques, moharras, rejonos y otras ‘armas’ puramente ofensivas, que por lo común tienen otro uso que el de dañar...”*⁴⁰³

Este tipo de consignas fueron dirigidas a todos los habitantes del reino, con la finalidad única de cortar el comercio y la ayuda a las huestes insurrectas. La intimidación también figuró como herramienta coercitiva aplicada por el gobierno virreinal para socavar los esfuerzos de guerra, pero al mismo tiempo, recurrieron al acopio de armas para las tropas realistas.

La falta de armamento y pertrechos desde los albores de la guerra independentista era visible. Un aproximado de 50,000 hombres irrumpieron en Valladolid, Michoacán, comandados por Hidalgo a mediados de octubre de 1810. La gran mayoría de estas tropas de a pie fueron armados únicamente con lanzas, hondas, machetes y demás artefactos útiles; salvo los militares que contaron en su poder con algunas armas de fuego ligeras, así como sables y dos pares de cañones. Esto supuso redoblar esfuerzos en la manufactura de cañones. Tanto Allende como Hidalgo ordenaron establecer una maestranza en la comunidad de Santa Clara, Michoacán, célebre por sus yacimientos de cobre. Posteriormente, el realista José de la Cruz incautó y destruyó todos los esfuerzos de estas maestranzas itinerantes al momento de recuperar la plaza de Valladolid, ordenando la recolección de materiales y cañones para concentrarlos en la capital de la intendencia, castigando de paso a todo aquel relacionado con los talleres.⁴⁰⁴

Así mismo, se nombraron comisionados con la encomienda de fabricar cañones en diversas zonas por donde pasaran las fuerzas de Hidalgo. Generalmente fueron incentivadas y promovidas por individuos de formación militar; valiéndose de yacimientos metalúrgicos y de la mano de obra de los lugareños. Un aspecto curioso de estas encomiendas, fue que no solo los comisionados se dedicaron a este menester; José Toribio Huidobro, brigadier del ejército de Hidalgo, levantó en la villa de Zamora una

⁴⁰³ Ampliación del Bando sobre armas prohibidas.-23 de febrero de 1811. *Ibíd.*, t. V, núm., 215, p. 272.

⁴⁰⁴ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Miguel Hidalgo...”, *op cit.*, p. 35.

maestranza, organizó tropas e instauró nuevas autoridades locales a favor de la causa insurgente. Además, nombró gobernador de esta localidad a Rafael Guzmán, encomendándole la tarea de fundir poco menos de 30 piezas de artillería, reunir caballos y otros artefactos bélicos. Fueron dichos artefactos los que decomisaron las fuerzas realistas comandadas por José de la Cruz, tras el choque armado de Urepetiro cerca de Zamora a comienzos de 1811.

*“el día 10 del corriente entraron en dicha Villa diez ó doce compañías de sediciosos... comandadas todas por Torivio Huidobro, soldado expulso de dicho regimiento... y al salir de allí Bermúdez oyó decir que iban á dejar guarnecida la Villa con dos compañías, y a fundir seis cañones iguales á otros tantos que habían fabricado en el Pueblo de los Reyes... ”.*⁴⁰⁵

Así mismo, tenemos noticias de que el mismo Huidobro pretendió establecer una maestranza de fusiles en Apatzingán, con la autorización de las autoridades de Uruapan y Colima.

*“pero me falta suplicar á V.M. Me deje la comandancia desde Uruapan, hasta Colima, por tener en Apatzingán sujetos que me proporcionan reales, para poner en aquel lugar, una fábrica de fusiles, y tener igualmente un comisionado (sujeto de probidad, y conducta) un cantón de seiscientos hombres y ocho cañones en Coalcomán, y aun puede que á esta fecha lo haya movido á Colima... ”.*⁴⁰⁶

Mientras tanto, sabemos que dentro de las filas realistas existió una fuerte carencia de fusiles, salvo en algunos, como fue el caso de los cuerpos de Dragones que contaron con armas de mala calidad. De ahí que algunos dirigentes virreinales recurrieran a las manos de trabajadores particulares para la fabricación de algunas armas. En Valladolid se echó mano de 4 cañones,⁴⁰⁷ 900 hombres a caballo armados con sables y 300 más de infantería con mosquetes. La oficialidad determinó que la fusilería que sobrara de la

⁴⁰⁵ Parte al virrey de la entrada de las fuerzas independientes a Zamora, Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. II, núm. 99, p. 179.

⁴⁰⁶ Comunicación de don José Toribio Huidobro pidiendo la comandancia de Uruapan a Colima. *Ibíd.*, t. III, núm. 106, pp. 32, 33.

⁴⁰⁷ Memoria del último de los primeros soldados de la independencia, Pedro José Sotelo, *Ibíd.*, t. II, núm. 178, p. 326.

infantería como de los Dragones, fuera repartida entre los civiles adosados a la defensa.⁴⁰⁸ Mientras tanto, los herreros fabricaron puntas de lanza y medias lunas para armar a quienes faltasen mientras aguardaron la llegada de las huestes insurrectas.⁴⁰⁹ Caso contrario sucedió con las autoridades de la Nueva Galicia, en donde negaron la intromisión de civiles en la defensa por órdenes de Venegas; esto era debido a que se desconocía el uso que los habitantes del lugar pudieran darle a las armas.

Ya entrada la insurrección, las autoridades virreinales resintieron no solo la falta de armas, sino también la de hombres. Por ello se instó a los habitantes varones en edad de servir, a ser reclutados para las armas y el servicio activo, con la intención de pacificar el territorio. Fue entonces que el 8 de junio de 1811, Calleja propuso al virrey un proyecto de esta índole,⁴¹⁰ pero Venegas no hizo aprecio de él y lo dejó de lado.

En Michoacán, además de Zitácuaro, en la comunidad de Apatzingán se fabricaron pistolas, sables y monturas para los caballos de las huestes rebeldes a cargo de Felipe Laisón.⁴¹¹ El capitán Miguel Ignacio de Béistegui, señaló en su diario que durante la marcha que hizo desde Zamora hasta Peribán, tuvo noticias de que para mediados de 1814 el mismo Laisón dirigió otra maestranza en Tancítaro, cuando el general Morelos se encontraba en Churumuco con poca fuerza.⁴¹²

En el pueblo de Acuitzio también funcionó una maestranza de cañones. El realista Joaquín del Castillo Bustamante sostuvo combates con Manuel Muñiz en Acuitzio y Zipimeo. Luego de la derrota de Muñiz el 7 de noviembre de 1811, Castillo Bustamante se dispuso a recoger la artillería, municiones y víveres insurgentes para luego emprender la marcha a Pátzcuaro y seguir a José Antonio Torres, quien, según su parte militar, llevaba consigo 13 cañones, uno grande y 2 culebrinas recientemente fabricadas, además de gente disciplinada.⁴¹³ Castillo Bustamante agregó que en Acuitzio también recogió cañones, cobre y otros enseres domésticos, destruyendo la fundición de artillería que ahí había y fusilando a centenares de prisioneros a sangre fría. Lo singular de esta acción,

⁴⁰⁸ AHMM, *Actas de cabildo*, Lib. 115, años 1810-1811, Valladolid, 4 de octubre de 1810, f. 54-57 v. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...”, *op. cit.*, p. 994.

⁴⁰⁹ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...”, *op. cit.*, p. 994.

⁴¹⁰ D. Félix María Calleja propone al virrey un proyecto para armar y pacifica el reino. Juan E. Hernández y Dávalos, *Colección de documentos... op cit.*, t. III, núm. 44, pp. 289-290.

⁴¹¹ Moisés GUZMÁN PÉREZ. *José María Liceaga: militar y político insurgente 1782-1818*, Morelia, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2001, p. 225.

⁴¹² *Gaceta de Gobierno de México*, t. V, núm. 625, jueves 8 de septiembre de 1814, p. 1001.

⁴¹³ *Gaceta del Gobierno de México*, t. II, núm. 143, sábado 25 de noviembre de 1811, pp. 1091-1092.

radica en que los insurgentes pelearon con fusiles de mecha y que sus cañones fueron de bronce, ya que abundaba este metal en esa zona.⁴¹⁴

En Pátzcuaro se edificaron varios hornos de fundición donde elaboraron balas, cureñas y ruedas de cañón. Esta maestranza estuvo a cargo de Manuel Muñiz, así como otro taller que instaló en Zacapu. A finales de 1811 Castillo Bustamante envió su parte de guerra al virrey Venegas sobre las acciones que emprendió en la región lacustre; en él describió el manejo de las armas de sus hombres, así como la marcha y organización del enemigo, destacando el hecho de que gran parte del armamento pesado había sido operado por antiguos ex militares.⁴¹⁵

Los esfuerzos por edificar un mayor número de maestranzas, muchas veces corrieron a cargo de los cabecillas por su propia cuenta. Vital González dirigió una en Tlalpujahua; el capitán José Reyes Girón tuvo otra en Sultepec; el peninsular Pedro Ramírez se quedó a cargo de la que había en Oaxaca. Así mismo, desde los comienzos de marzo de 1812, en Jerécuaro se instalaron 2 maestranzas por Manuel Jiménez del Río y una más en Temilpa donde hicieron 11 cañones hasta que fue atacada por los realistas.⁴¹⁶

Respecto a las acciones de Manuel Muñiz en Michoacán, Torcuato Trujillo informó al virrey que dicho insurgente tenía una gran maestranza en Tacámbaro en la que se fabricaban fusiles, por lo que era necesario atacarlo. El 18 de junio de 1812 el realista Juan de Pesquera dispuso de 100 hombres, 340 caballos y 4 piezas de artillería de montaña. Ante esta amenaza, Muñiz se retiró de la hacienda de la Loma, finca cercana a Tacámbaro cargando con 4 piezas. Durante la inspección de la maestranza abandonada, los realistas tomaron un par de culebrinas de 4 libras que se encontraron sepultadas en un río cercano a dicha hacienda.

Los realistas lograron la aprehensión de un insurrecto, y tras la indagatoria, proporcionó noticias sobre el paradero de Muñiz y su maestranza de fusiles en el cerro de la Caja. Los insurgentes se defendieron con una batería de 2 cañones y un obús y con un grupo de indios que rodó una cantidad considerable de piedras infringiendo grandes daños

⁴¹⁴ Noticias de las principales acciones militares dadas o recibidas por los mexicanos en la guerra de independencia, y comprobadas con las gacetas del gobierno virreinal, en Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico de la revolución mexicana*, edición facsimilar de 1843, México DF, Instituto Cultural Helénico/FCE, 1985, t. V, p. 4.

⁴¹⁵ Eder GALLEGOS RUIZ, "Al sonoro rugir del cañón...", *op. cit.*, p. 7.

⁴¹⁶ Eder GALLEGOS RUIZ, "Tecnología...", *op. cit.*, pp. 85, 86.

a sus enemigos; enseguida emprendieron la retirada a través de la niebla y lluvia, dentro del denso bosque del cerro de la Caja, cercano a Tacámbaro.

En el reporte, se señaló que en la barranca del cerro de la Caja se tenían 27 casas que los insurgentes hicieron para fabricar armas. Para el 24 de junio los realistas ya habían obtenido 2 culebrinas, 4 cañones, un obús de siete pulgadas, pólvora, salitre, cañones de fusil, municiones encartuchadas y balas de bronce de todos los calibres, así como fraguas inutilizadas y fuelles quemados. Se recogió toda la herramienta útil y el salitre y azufre se esparció en las barrancas y lodazales. Con esto habían destruido todo el trabajo de 6 meses que Muñiz y los rebeldes efectuaron en dicha maestranza.⁴¹⁷

Cabe destacar que Manuel Muñiz se especializó en la fabricación y reparación de fusiles y fue desde su maestranza de Tacámbaro desde donde envió 20,000 cartuchos de fusil al padre Morelos.⁴¹⁸ En la tradición peninsular de las armas de fuego, se sabe que los Tercios españoles llevaban consigo 12 cartuchos adosados a sus bandoleras, bautizados como los 12 apóstoles. Si repartimos los 20,000 cartuchos, se tendría municionamiento para 1,666 fusiles; pero en realidad, desconocemos cuantos cartuchos llevaba cada insurgente a los enfrentamientos.

En una acción de guerra llevada por las inmediaciones del presidio de Rio Grande al Norte del virreinato, se señaló que ante la falta de municiones los oficiales repartieron las de los heridos y muertos; 4, 6 y 10 cartuchos por hombre.⁴¹⁹ Podemos suponer, que los soldados que se desarrollaron mejor en el manejo del fusil, llevaron mayor número de cartuchos; recordemos que la tasa de fuego con los mosquetes, fue de 3 a 4 disparos por minuto.

En marzo de 1813, el mariscal de campo José de la Cruz, destacó la participación del teniente coronel Felipe Robledo en la intendencia de Valladolid, donde se logró la destrucción de 9 fraguas, un horno de fundición para cañones, así como maquinaria de una maestranza a cargo de Muñiz, cuyo taller se situaba en los cerros cercanos a la capital. A estas acciones de Robledo, se sumó la ejecución del coronel insurgente Mariano Caro, fusilado en el pueblo de Ario de Santiago.⁴²⁰

⁴¹⁷ *Gaceta de Gobierno de México*, t. III, n. 268, martes 4 de agosto de 1812, pp. 812, 814, 815, 816.

⁴¹⁸ AGN, H 116, ff. 314 r.-v. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Fabricar y luchar...”, *op. cit.*, p. 274.

⁴¹⁹ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 685, sábado 21 de enero de 1815, p. 71.

⁴²⁰ *Gaceta del Gobierno de México*, t. IV, núm. 471, jueves 21 de octubre de 1813, p. 1090.

Los triunfos insurgentes fueron botines cuantiosos de pertrechos de guerra, en lo general obtenían víveres y armas. Benedicto López se hizo de 2 cañones al derrotar al realista Juan Bautista de la Torre a mediados de 1811, mientras que de Miguel Emparan se obtuvo un buen número de fusiles y pistolas.⁴²¹ Por el otro lado, las derrotas insurgentes repercutieron de manera directa en el acopio de armamento, como el ocurrido a principios de marzo de 1811. Luis Herrera perdió 15 piezas de artillería en San Luis Potosí; López Rayón abandonó una maestranza en Zacatecas con 22 piezas, fusilería, lanzas y municiones y luego en Aguascalientes perdió otras 14 piezas a manos de Miguel Emparan.⁴²²

Los avances rebeldes supusieron conquista de territorios. Los que se vieron favorecidos por yacimientos de metales fueron de gran valor estratégico, puesto que también se fundió y acuñó moneda para solventar los gastos de operaciones. Este punto resulta interesante, pues no debemos olvidar que toda guerra representa gastos excesivos para la manutención de la tropa: comida, vestimenta, caballos, armas, municiones y cuantas más cosas sean necesarias para ganar una guerra.

La información vertida sobre los primeros intentos de crear maestranzas durante el conflicto, indican que los armeros colocaron sus esfuerzos en la creación de armas blancas y algunas piezas de artillería y pertrechos de guerra como la pólvora; la elaboración de fusiles y pistolas casi no existió, y las que llegaron a hacerse fueron de baja calidad.

Para comienzos de 1811 en la batalla de Puente de Calderón, las huestes insurgentes contaron con un total de 1,200 fusiles que fueron decomisados al enemigo; para cubrir la falta de estas importantes piezas de guerra, los insurgentes se valieron de granadas lanzadas mediante la honda.⁴²³ También figuró el amplio uso del arco y flecha a gran escala por los combatientes indios de Colotlán.⁴²⁴ Lo cierto es que gran parte de aquella fusilería decomisada, era vieja y mayormente había sido reparada.⁴²⁵

Tras la derrota de las fuerzas insurgentes en Puente de Calderón, varias piezas de procedencia realista fueron puestas a disposición de la plaza de Guadalajara, mientras que

⁴²¹ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Fabricar y luchar...”, *op. cit.*, p. 265.

⁴²² Eder GALLEGOS RUIZ. “Al sonoro rugir del cañón”... *op. cit.*, p. 3

⁴²³ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico...*, *op. cit.*; Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Miguel Hidalgo...” *op. cit.*, p. 38.

⁴²⁴ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Armeros...” *op. cit.*, p. 161.

⁴²⁵ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Miguel Hidalgo...” *op. cit.*, p. 38.

otro número de ellas fueron desmanteladas, arrojadas a barrancas e inclusive enterradas para evitar que fueran utilizadas por el enemigo; las municiones corrieron con la misma suerte. Dentro de la primicia de armar a las huestes insurgentes, no solo se fabricaron piezas de artillería como arma principal; también se echó mano de todo tipo de arma punzocortante ante la preeminencia de los fuegos de fusilería y artillería.

*“Otras revoluciones hallaron su fin en la prisión o en la muerte del primer jefe por no ser fácil suplirlo; pero en esta, decapitado Hidalgo y demás corifeos, no podían faltar caudillos de la misma laya, ni multitud de gentes que los siguiesen...”*⁴²⁶

Con la muerte de los primeros caudillos la insurgencia tomó un nuevo rumbo. Se pretendió replantear al movimiento incursionando en el reclutamiento, uniformando a la tropa, reparando el armamento en uso, fabricando cañones y abasteciéndose de municiones. Ignacio López Rayón, como máximo comandante en turno, entendió que un gran menester consistía en alimentar y armar a sus tropas lo más pronto posible.⁴²⁷

Ya entrado el conflicto, se vislumbraron dos tipos de maestranzas: las de carácter permanente y las itinerantes. Mientras las primeras funcionaron en lugares creados *exprofeso*, estas últimas sugieren ser aquellas que iban conforme a la marcha insurgente. En este marco, se pueden apreciar las primeras maestranzas erigidas en el real minero de Guanajuato y en diversos lugares de la intendencia de Valladolid, más en concreto cerca de los yacimientos de cobre, estaño y plata de Santa Clara, Angangueo y Tlalpujahua. Otro de los centros importantes estaba localizado en la parte Sur de México hacia los reales de minas de Tasco, Zacualpan, Sultepec y Temascaltepec. De dichos yacimientos se obtuvieron metales para las fundiciones insurgentes de Tecualoya y Tenancingo, vecinos de Toluca. Un tercer grupo, de mayor espectro, estuvo hacia el lado de Guadalajara, San Blas, San Luis Potosí, Zacatecas y Matehuala; en dichas ciudades la insurgencia se valió de las maestranzas ya establecidas que habían estado al servicio de la Corona.⁴²⁸

⁴²⁶ Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico...*, *op. cit.*, t. IV, p. 47.

⁴²⁷ Eder GALLEGOS RUIZ. “Al sonoro rugir del cañón”... *op. cit.*, p. 2.

⁴²⁸ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Armeros...”, *op. cit.*, p. 157.

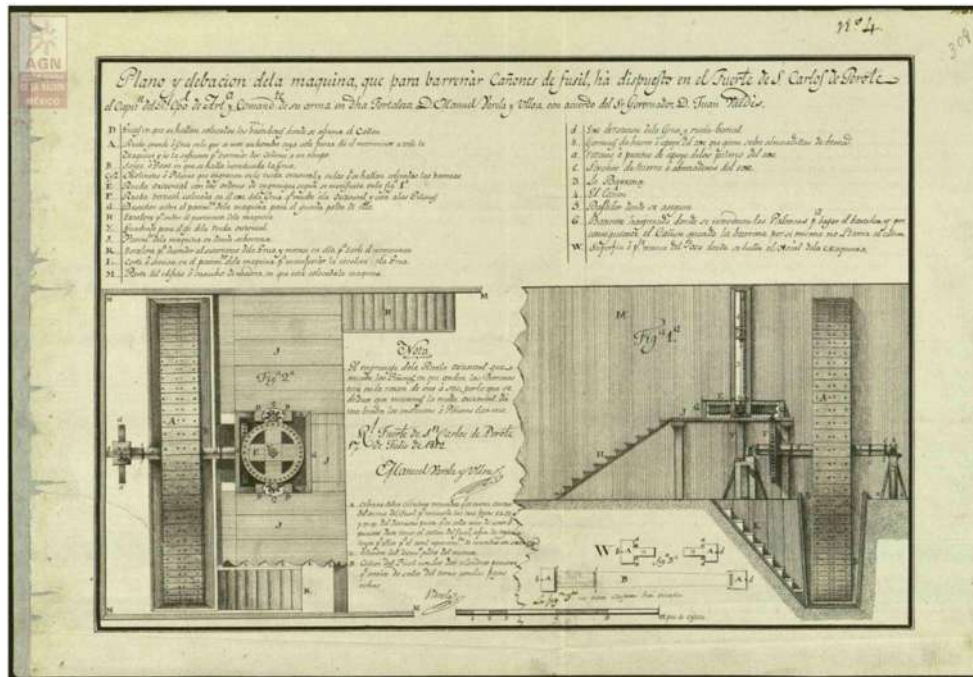
Las maestranzas no fijas o itinerantes, estaban montadas en casas, patios, portales y parajes abiertos donde se establecieron provisionalmente, teniendo siempre a la mano las materias primas necesarias para hacer su labor. Por consecuencia y como lo vaticinó el intendente Riaño, gran parte de los operarios de estos centros armeros fueron atendidos por personas que antes de la insurrección se desempeñaban como carpinteros, herreros, fundidores de metales o trabajadores de los centros mineros del reino. No olvidemos que estas maestranzas llegaron a contar con la dirección de letrados en materia de fundiciones, como fueron los antiguos colegiales de Minería y militares que se adosaron a la insurgencia.

Desde 1811, las maestranzas insurgentes operacionales y no agremiadas como sus primas peninsulares, fabricaron diversidad de artefactos bélicos. Desde las cureñas, balas diversas, pólvora, cañones variados de metal y hasta de madera, dejando entrever que cada taller tuvo especialización. Lo que llamó mi atención, es que pocas de estas maestranzas, hicieron esfuerzos por la fabricación de fusiles y apremiaron más el hurto de estos a los enemigos.

Mariano Jiménez, Mariano Salgado, Manuel Muñiz e Ignacio López Rayón, fueron algunos artífices y promotores de maestranzas en los que se fabricaron fusiles. Jiménez estuvo a cargo de la maestranza de San Luis Potosí donde se hacían cañones y fusiles; Salgado estableció dos talleres en donde se elaboró pólvora, balas, fusiles y cañones en Coahuayutla, Tecpan y en la Hacienda de la Orilla en Valladolid; mientras que Rayón promovió la fabricación de cañones y fusiles en Zacatecas.⁴²⁹

Para lograr el barrenado de cañones de fusil, debieron contar con un ingenio para barrenar, muy similar al que el capitán del cuerpo de artillería Manuel Varela y Ulloa disponía en el Fuerte del Perote, como se puede ver en la ilustración, o como el descrito por Bustamante anteriormente.

⁴²⁹ *Ibid.*, pp. 157, 158



Maquina o ingenio para barrenar cañones de fusil. Fuerte del Perote, Veracruz 1812.⁴³⁰

Desde comienzos de 1811, José María Izazaga levantó un taller en la hacienda del Rosario cerca de Coahuayutla (actual Guerrero), cuyos materiales de guerra sirvieron a las fuerzas de José María Morelos (pólvoras, municiones, fusiles y poca artillería). En el Sur del territorio, se contaba con plomo proveniente de las minas del Limón entre México y Acapulco, como el mineral de Curucupaseo cercano al pueblo de Etúcuaro, en Michoacán.⁴³¹ Algo que se debe destacar en estos primeros años, fue la falta de materiales para la guerra como pólvoras y metales, pero también de papel, elemento fundamental para elaborar cartuchos de fusilería, por lo que los insurgentes tuvieron que valerse de los archivos parroquiales para elaborarlos.⁴³²

⁴³⁰ Manuel Varela y Ulloa, capitán del cuerpo de artillería, Máquina para barrenar cañones de fusil. Fuerte del Perote, Veracruz 1812. Código de referencia: MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS3339. Número de pieza: 3339 Clasificación: 978/1971 Referencia: Indiferente de Guerra, vol. 203B, f. 309. Consultado en MAPILU AGN.

<http://www.agn.gob.mx/guiageneral/Imagenes/index1.php?CodigoReferencia=MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS3339&Tipo=H> (fecha de consulta 18 de abril 2016).

⁴³¹ *Ibíd.*, p. 159.

⁴³² Archivo Parroquial de San Francisco de Asís Chilapa, *Matrimonios de mestizo-indios I*, 2. f. s. n.; *Entierros I*, 1, f. s. n. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Fabricar y luchar...” *op. cit.*, 263.



Mosquete con llave de pedernal, bayoneta y cartuchos de papel. Fotografía Colección del MNI-INAH.⁴³³

Debemos tener en cuenta que los estándares de calidad en manufactura insurgente no fueron los mismos como los de la península, donde veedores y maestros examinadores verificaban la calidad del producto terminado. Dadas las circunstancias de la guerra, en el territorio novohispano no se contó con talleres especializados como en España; estos fueron en su mayoría talleres improvisados con materiales escasos y poca técnica refinada sobre la fabricación de armas. Estos fallos organizativos fueron acarreados por la necesidad imperiosa de armarse por parte de los insurgentes. Dicho esto, los hornos consumieron grandes cantidades de recursos, tiempo y esfuerzo de operarios; esto no significó que se fabricaran armas que no sirvieron, ya que algunas de ellas fueron bastante útiles.

En un periodo de 6 meses se logró una infraestructura de maestranzas itinerantes que afrontaron problemas técnicos y operativos, y el armamento de nueva creación fue empleado en conjunción con el decomisado al enemigo. Si bien, la efectividad de esta artillería en el campo de batalla no siempre tuvo el resultado deseado por parte de los insurgentes, sí tuvo presencia, lo cual se puede ver en los reportes de las fuerzas realistas.

⁴³³ Faustino AMADO AQUINO, “Colección de armas de fuego del Museo Nacional de las Intervenciones México”, *Diario de Campo*, núm. 14 (2013): Museo Nacional de las Intervenciones – Expediente, p. 37.

III. 3. Maestranzas insurgentes en la segunda etapa de la guerra

En la villa de Zitácuaro, Michoacán fue instalada la Suprema Junta Nacional Americana el 19 de agosto de 1811 y con ella comenzó una nueva etapa en cuanto a la organización del movimiento. Con Ignacio Rayón al mando como general y apoyado por José Sixto Berdusco y José María Liceaga, se dispuso restablecer las operaciones militares en el territorio así como la buena administración del gobierno político y económico. Rápidamente se hicieron acopios de materiales para continuar la guerra (víveres, animales y armas), pretendiendo convertir la plaza de Zitácuaro en un baluarte inexpugnable. La tarea de levantar los talleres armeros recayó en Ramón Rayón, hermano del general michoacano.

En septiembre de 1811, Ramón Rayón levantó una maestranza en lo que se conoció como la Parroquia Vieja, a orillas de la villa de Zitácuaro. Pese a supervisar el trabajo en fabricación de cureñas, Rayón señaló que estas estuvieron mal hechas y que se lograron fundir cuatro cañones pequeños que se sumaron a otras 15 que guarnecieron dicha villa; tres de esas piezas habían sido arrebatadas al capitán Juan Bautista de la Torre en mayo del mismo año.⁴³⁴

En 1812, la plaza de Zitácuaro ya había resistido dos ataques realistas saliendo vencedores los insurgentes. En uno de ellos se destaca que 15 insurgentes con fusil y otros armados con la rudimentaria honda, salieron vencedores a pesar de que los realistas aplicaron diversas tácticas de combate.⁴³⁵ En esta acción podemos apreciar el axioma guerrero de Carl von Clausewitz, aquel teórico militar de la época que ponderó el valor y espíritu combativo por encima de la tradición matemática de la guerra. En este sentido, podemos decir que aunque los insurgentes carecieron de armamento suficiente y de calidad, su moral combativa fue el aliciente necesario para emprender acciones contra el realista; pese a tener armamentos rudimentarios como la honda, estos tuvieron su eficacia para frenar al enemigo.

⁴³⁴ Carlos HERREJÓN PEREDO. *Morelos. documentos inéditos de vida revolucionaria*, México, El Colegio de Michoacán, 1987, p. 139.

⁴³⁵ Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico...*, op. cit., t. IV, p. 152.

En la *Gaceta* del martes 11 de febrero de 1812, Ramón Díaz Ortega dio parte del estado del armamento recogido a los insurgentes tras el ataque y toma de la villa de San Juan Zitácuaro en enero anterior. En el listado encontramos también los enseres de una maestranza que operó en dicho paraje.

“Cañones de bronce y juegos de armas de fundición insurgente, 11 de a 1: 4 de a 2: 11 de a 3: 6 de a 4: 4 de a 5: 1 de a 6: 1 de a 10: y 2 de a 14: de fundición del rey con cureñas, 3 de a 4: total 43. = Municiones y artificios. Balas de cobre de varios calibres 1567: id. de plomo del calibre de 1 a 3, 250: id. de hierro, fundición del rey 160: total 1977. Racimos de metralla de varios calibres 319. Cartuchos de fusil con bala 2280. Lanzafuegos 163. Estopines 2650. Bombas de coheteros con cortadillos de hierro 37. lienzos embreos 13. Azufre 4 arrobas. = Otros efectos. Plomo en planchas, balas de fusil y de metralla 52 arrobas. Cobre en planchas y piezas pequeñas 22 arrobas. Hierro pletina y en varias piezas 22 arrobas. Astas de lanza 360.”

*“que de los cartuchos de cañón han resultado 20 ½ quintales de pólvora... Que se han encontrado 2 fundiciones de artillería de bronce, un taller de armería, otro de herrería, una maestranza, y un laboratorio donde se fabrica pólvora...”*⁴³⁶

En septiembre de 1813, las fuerzas realistas realizaron sondeos en busca de insurgentes por los pueblos de San José Malacatepec y Joconusco, hasta que volvieron a la villa de Zitácuaro. En las inmediaciones del cerro de la Presa y el camino a la Hacienda del Molino establecieron un plan de ataque, el cual fue recibido por la artillería y fusilería insurgente. Las fuerzas realistas tomaron el pueblo a punta de sus bayonetas dando muerte a un aproximado de 120 rebeldes junto al padre Ramos y otros cabecillas.⁴³⁷ En el interior del pueblo se encontró un buen taller de armería, fundiciones de cañones y una fábrica de pólvora que fueron totalmente destruidos, tomando 7 piezas de artillería, 9 fusiles, 7 pistolas y 5 espadas que sirvieron para reemplazar a otras rotas que tenían.

Durante la sanción del *Decreto Constitucional por la libertad de la América Mexicana* el 22 de octubre de 1814 en Apatzingán, el artículo 161 estableció que el Supremo Gobierno deberá: *“atender y fomentar los talleres y maestranzas de fusiles,*

⁴³⁶ *Gaceta del Gobierno de México*, t. III, núm. 182, martes 11 de febrero de 1812, p. 155.

⁴³⁷ *Gaceta del Gobierno de México*, t. IV, núm. 470, martes 19 de octubre de 1813, pp. 1082, 1083.

cañones y demás armas; las fábricas de pólvora y la construcción de todas especie de útiles y municiones de guerra”.⁴³⁸ Si bien el gobierno insurgente realizó grandes esfuerzos por proveerse de armas y municiones, el acopio fue diverso y dependió siempre de las posibilidades de su ejército para incautarlo, así como del fomento de las maestranzas.

Otro centro que proveyó a los insurgentes de material bélico fue Coalcomán, en el obispado de Michoacán. Desde que comenzó el conflicto armado, Hidalgo envió instrucciones a los poblados para que se sumaran a la causa, contándose entre ellos a José Calixto Martínez Moreno y Pedro Regalado y Llamas. Este último, ya con el título de coronel, tomó el poblado de Coalcomán y con ello la ferrería⁴³⁹ que se encontraba en la jurisdicción de dicho pueblo.⁴⁴⁰

En este centro se fabricaron dos tipos municiones de artillería en fierro, caso contrario a las municiones realistas que fueron de bronce. La típica bala esférica denominada “rasa” fue la más empleada; las municiones de hierro colado fueron propensas a fragmentarse al ser disparadas. El segundo tipo de munición fue la incendiaria; estas últimas contaron con orificios para ser rellenadas con estopas de algodón, es por eso que cuando se efectuaba el disparo los proyectiles ardían causando incendios en el lugar del impacto.⁴⁴¹

La ferrería de Coalcomán operó desde junio de 1811 hasta finales de noviembre del mismo año cuando fueron atacados por fuerzas realistas de Colima, quienes destruyeron las instalaciones. Poco después, la insurgencia se apoderó nuevamente de la ferrería con la intención de reconstruirla, y así se mantuvo activa de finales de diciembre de 1811 a enero de 1814.⁴⁴²

⁴³⁸ *Decreto constitucional para la libertad de la América Mexicana sancionado el 22 de octubre en Apatzingán*. [Apatzingán]: Imprenta Nacional, 1814. Pdf Impreso.

⁴³⁹ **Ferrería:** las ferrerías son antiguos centros siderúrgicos donde se elaboraba hierro a partir del mineral. Su proceso requiere de un horno bajo donde se alternan capas de mineral con materiales fundentes, el combustible empleado era carbón vegetal y soplado con fuelles hasta alcanzar las temperaturas de 800 a 1,200 °C. El material una vez alcanzado el rojo vivo, era golpeado por martinets hidráulicos para despojarle de la escoria y moldearlo a la figura determinada para posteriormente ser trabajado en una herrería o la forja

⁴⁴⁰ Gerardo SÁNCHEZ DÍAZ, *La ferrería de Coalcomán. Producción de fierro y piezas de artillería durante la Guerra de Independencia, 1811-1814*, Morelia, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Michoacana, 2010, p. 21.

⁴⁴¹ *Ibíd.*, p. 22. También véase Raúl ARREOLA CORTÉS, *Coalcomán*, Morelia, Imprenta Madero, 1980, p. 162.

⁴⁴² Gerardo SÁNCHEZ DÍAZ, *La ferrería de Coalcomán... op cit.*, pp. 22, 23.

A comienzos de este último año, la oficialidad realista dispuso de un nuevo plan de ataque contra los insurgentes de Coalcomán, logrando tomar como prisioneros a los líderes de este rumbo: Pedro Regalado, Manuel Llamas y Francisco Villavicencio. Después de la ejecución de los cabecillas, no se tuvo noticia alguna de que se continuara trabajando armamento en aquel paraje de Michoacán.⁴⁴³

Hacia la segunda etapa de la insurgencia, a finales de 1811 se pretendió establecer talleres en la sierra de Santa María Tixmandejé, pero el proyecto fracasó ante los ataques realistas de Joaquín Villalba. Al año siguiente, los rebeldes no tuvieron más opción que establecer líneas defensivas en el cerro de Ñadó bajo las órdenes de José Rafael Polo.⁴⁴⁴ En dicho paraje, se estableció una maestranza general donde se fabricaron fusiles y algunos cañones. Bajo las órdenes de López Rayón y la Suprema Junta Nacional Americana, Polo realizó operaciones de guerra en Tlalpujahuá, San Juan de Río, Jilotepec, Huichapan y Tula, en la serranía de villa del Carbón y el valle de Toluca.⁴⁴⁵

Tras la derrota insurgente en Tenango, Polo comenzó a establecer un buen resguardo en la cumbre del cerro de Ñadó mediante líneas defensivas, parapetos y barracones para la topa. El aspecto geográfico del cerro le otorgó ventaja táctica, ya que contó con solo tres accesos y una buena altura, lo que supone un excelente punto de observación con hasta veinte leguas de visibilidad a la redonda; las fincas y poblados en las inmediaciones estuvieron bajo el ojo de los observadores ante cualquier movimiento del enemigo. La maestranza estuvo construida en uno de los cerros, alejada de los proyectiles y ataques virreinales. En dicha maestranza se fabricaron primeramente cureñas para obuses que fueron fabricados en Tlalpujahuá y enviados a esta maestranza de Ñadó para ser montados por orden directa de López Rayón.⁴⁴⁶

De esta maestranza a cargo de Polo, se levantaron varios talleres denominados “jacalones” en los cuales, uno fue destinado únicamente a la fundición de cañones y elaboración de explosivos o granadas. Dos más fungieron como talleres especializados en la fabricación de cañones, llaves de fusiles y carabinas; así mismo, se daba mantenimiento y reparaciones pertinentes a retacos, trabucos y fusilería en general con

⁴⁴³ *Ibid.*, p. 29.

⁴⁴⁴ Javier LARA BAYÓN y Víctor Manuel LARA BAYÓN. *Ñadó: un monte, una hacienda, una historia*. México: Gobierno del Estado de México, 2009, p. 81.

⁴⁴⁵ Ignacio GONZÁLEZ POLO. “Apuntes para la historia de un guerrillero insurgente: José Rafael Polo”. *Boletín del Instituto de Investigaciones Bibliográficas* 2.6 (1992): 258-9, p. 262.

⁴⁴⁶ Javier LARA BAYÓN y Víctor Manuel LARA BAYÓN. “Ñadó...” *op. cit.*, p. 82.

todas las herramientas necesarias para tal encomienda; bayonetas y otras armas blancas también se manufacturaron en los dos talleres. Ramón Rayón aprendió la técnica de barrenado de fusiles en el cerro de Ñadó, labor de gran importancia para la fabricación de armamento ligero,⁴⁴⁷ y seguramente contó con un ingenio de barrenar fusiles.

Esta maestranza albergó herramientas tales como: esmeril para desbastes y pulimiento de metales, tornillos de banco ideales para sostener con firmeza, yunques para martilleo, taladros, tenazas de varios tamaños, herramienta diversa y romanas para medir los pesos del material; de igual forma, se contó con materia prima de metales para las fundiciones de zinc, hierro platino y acero, además de un taller de carpintería donde se elaboró todo lo relacionado con este oficio: cureñas, ruedas de cañón, cañones pedreros y cajas de fusil. También contaron con varios hornos de pan, así como trojes para almacenar granos indispensables para ofrecer alimento a todo el personal que trabajaba en la defensa del fuerte.⁴⁴⁸ López Rayón señaló en su diario de operaciones, que en esta maestranza se construyeron cureñas y pertrechos para artillería, en especial la cureña de un obús que requirió ser renovado.⁴⁴⁹

Las tropas realistas supieron de esta fortificación gracias un prisionero que logró escapar (lo que supone que además en Ñadó, hubo una prisión improvisada para tales efectos). El prófugo dijo a sus superiores que el cerro tenía varios fosos, parapetos de tiro, más de 30 piezas de artillería, así como 2,000 hombres de infantería y caballería debidamente armados, que de igual manera estaban mal alimentados y el sueldo era de un real para todos. Aunque el Ñadó estuvo favorecido geográficamente al ser un punto alto, este no pudo repeler el ataque realista; esto supuso que Polo y el grueso de sus hombres se movilizaron hacia Tlalpujahuá donde auxiliaron en la defensa y en los trabajos armeros.

Desde el comienzo del conflicto, el real minero de Tlalpujahuá contó con yacimientos de cobre, estaño, plomo, plata y grandes cantidades de madera de fresno, pero el sitio pasó inadvertido a los realistas por varios meses. Siendo comandante general de Tlalpujahuá, Ramón Rayón informó a Morelos que en septiembre de 1811 contaba con 400 tropas armadas de 4 cañones, fusilería y decenas de lanzas, con las que incursionó en

⁴⁴⁷ Ignacio GONZÁLEZ POLO. "Apuntes...", *op. cit.*, p. 266.

⁴⁴⁸ Moisés GUZMÁN PÉREZ, "Fabricar y luchar...", pp. 267, 268.

⁴⁴⁹ Diario de operaciones, del Presidente de la Junta, Lic. D. Ignacio Rayón. Principia el 1º de agosto de 812 y concluye el 6 de septiembre de 814. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos...* *op. cit.*, t. V, núm. 177, p. 614.

las cercanías de Querétaro. En los esfuerzos por establecer una maestranza, participaron dos antiguos trabajadores del taller de México, José María Alba y Francisco Arce, quienes ofrecieron algunas herramientas y materiales, y a la distancia también ayudaron Leona vicario y los Guadalupes de México.⁴⁵⁰ Una vez que las autoridades virreinales se percataron de la adhesión de Alba y Arce al movimiento, fueron perseguidos hasta expropiar sus bienes.⁴⁵¹

En el camino a Jerécuaro, Ramón Rayón utilizó por vez primera una pieza de 12 libras proveniente de la maestranza del campo del Gallo. La victoria sobre el enemigo y un botín de tabaco y reales fue motivo de festejo en dicho campo. Bustamante señaló que según la Real Ordenanza, cada cañón debió contar con una dotación de 8 hombres, mientras que los rebeldes emplearon 4: el artillero del flanco derecho refrescaba el cañón, el de izquierda limpiaba con el estopín, el de retaguardia cargaba el arma, mientras el de vanguardia se limitó a hacer puntería y dar fuego.⁴⁵²

A la hora de emprender acciones, los jefes rebeldes hicieron planes de fuerza, en los que cuantificaron los recursos a su disposición. Se formaba un padrón señalando divisiones, artilleros, infantes, caballería así como las clases, rangos y sus nombres. De igual modo, también figuraron en estos planes la clase y cantidad de armamento. Mismos que eran complementados con notas de los oficiales.

El plan de fuerza que tenía Ramón Rayón en Tlalpujahuá, contemplaba las divisiones de Tlalpujahuá, Taximaroa y San Francisco; 3 cuerpos de artillería bajo los mandos de Ramón González, Cornelio Barrera y José María Rayón; 4 cuerpos de caballería, igual número de infantería; 10 divisiones dispersas en los pueblos circundantes. En cuanto a las armas, se contaba en este cantón con 316 mosquetes, 25 retacos, 24 sables y 58 lanzas; además de 2 obuses, 4 culebrinas, 6 cañones de cuatro libras, 8 de a dos libras y 6 de una libra. En cuanto a pertrechos, se elaboraron municiones explosivas y de metralla para los obuses, balas de cañón y cartuchos de fusil.⁴⁵³

Lo singular del campo del Gallo fue la capacidad que mostró en la manufactura de fusiles, los cuales fueron enviados a diversos comandantes; Morelos fue de los primeros en recibir este tipo de arma a comienzos de 1813. Moisés Guzmán Pérez señala que

⁴⁵⁰ Declaración del Lic. D. Ignacio Rayón.- 5 de febrero de 1818. *Ibid.*, t. VI, núm. 1150, p. 985.

⁴⁵¹ Moisés GUZMÁN PÉREZ, "Fabricar y luchar...", *op. cit.*, p. 269.

⁴⁵² *Ídem.*

⁴⁵³ *Ibid.*, pp. 270, 271.

muchos de los fusiles hechos en el campo del Gallo, fueron replicados a partir de los que los insurgentes habían logrado conseguir de Europa.



Fusil de ordenanza de la Nueva España.⁴⁵⁴

La declaración de un prisionero realista señala que se contaron con 1,000 fusiles, 600 de caballería (carabinas) y 60 piezas diversas de artillería, agregando que se fabricaron 11 fusiles por semana dentro de sus 7 meses de presidio. Si contrastamos las cifras de los Planes de fuerza de Ramón Rayón con el testimonio del prisionero del cantón de Tlalpujahuá, tenemos que serían aproximadamente poco más de 300 fusiles manufacturados por los insurgentes, mientras que la cifra relativa a la artillería parecería exagerada.

Ramón Rayón fue derrotado por Agustín de Iturbide en Salvatierra, desencadenando una persecución por parte del realista Castillo y Bustamante. Del 7 al 12

⁴⁵⁴ Fusil. Alcance y contenido: Fusil sin ninguna marca distintiva, se utilizó como prueba contra José María Jaramillo, soldado de la Tercera Compañía, por haber herido a Mariano Coronel, soldado de la Quinta Compañía. 1828. Código de Referencia: MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS4564. Número de pieza: 4564 Clasificación: 979/1042 Referencia: Archivo de Guerra, vol. 663. Consultado en MAPILU AGN.

<http://www.agn.gob.mx/guiageneral/Imagenes/index1.php?CodigoReferencia=MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS4564&Tipo=H> (fecha de consulta 20 de abril de 2016).

de mayo en 1813 se rompió el fuego sobre el Gallo. Con el correr de los días, la falta de víveres y de agua fue factor decisivo para abandonarlo por completo y su pérdida representó un duro golpe para la insurgencia.

En otro lugar de la geografía novohispana, el vocal de la Suprema Junta, José María Liceaga, comisionó al británico Pablo Nelson para fortificar la isla del lago de Yuriria. Esto ocurrió en el mes de junio de 1812. El lugar contaba con un muelle, amurallamiento, parapetos muy al estilo medieval de merlones y almenas, así como fosos y barricadas de estacas con espinos. La principal función de Nelson al fortificar esta isla de Yuriria (conocida como la “isla Liceaga”), fue fundir municiones y acuñar moneda de plata para financiar los gastos de guerra insurgente.⁴⁵⁵

Por otro lado, las instalaciones de la isla de Yuriria, contaron con galeras de herrería, hornillas, talleres de carpintería, troquel para monedas de pesos, pesetas, reales y medios reales; horno para fundir cañones, almacenes de alimentos, fábrica de pólvora, así como 50 barracas y despacho para los jefes.⁴⁵⁶

Para el ataque a la isla, Agustín de Iturbide ordenó la construcción de 8 lanchas artilladas con las cuales tomó por asalto al sitio defendido. Los insurgentes bajaron las armas el día primero de noviembre de 1812. Tras la capitulación, Pablo Nelson, artífice y comandante de este reducto, fue trasladado a la villa de Irapuato por los hombres de Iturbide y luego pasado por las armas nueve días después de la rendición.⁴⁵⁷ Sabemos que se continuaron los trabajos de maestranza en Yuriria hasta mediados de junio de 1815, gracias al parte de guerra del teniente coronel Francisco de Orrantia.⁴⁵⁸

En esta etapa del conflicto, los principales caudillos insurgentes encabezados por Morelos, se dieron cuenta de lo importante que era abastecer a sus ejércitos con pertrechos propios y no depender del botín de guerra. Es por eso que promovieron la manufactura de armas y el aprovisionamiento de pólvora. Desde sus inicios, Morelos contó con 4 batallones, 50 cañones y una maestranza en Chilapa, misma que solventó sus propias necesidades.⁴⁵⁹

⁴⁵⁵ Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Lecturas militares...” *op cit.*, p. 109.

⁴⁵⁶ *Ibid.*, p. 135.

⁴⁵⁷ *Ibid.*, p. 136.

⁴⁵⁸ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 759, sábado 1 de julio de 1815, pp. 679, 680.

⁴⁵⁹ Eder GALLEGOS RUIZ, “Tecnología Militar en Tiempos de José María Morelos y Pavón: La Producción de Artillería 1812-1815”, en *La insurgencia mexicana y la Constitución de Apatzingán 1808-*

En los avances de Morelos sobre el poblado de Chiautla, se encontraron los rebeldes con un cañón realista con la inscripción de “San Andrés Mata Morelos”. Otra pieza de singular nombre fue “el niño”, cañoncito patronal que Hermenegildo Galeana entregó al cura Morelos. Por su parte, Víctor Bravo con la aprobación de Morelos, estableció en la hacienda de Buenavista, vecina a Cuautla, una maestranza a cargo de Felipe Rendón, en la que se fabricaron 2 cañones y un obús que sirvieron para defender aquel célebre sitio.⁴⁶⁰ En dicha batalla también resonó la participación de Narciso Mendoza mejor conocido como el “niño artillero”, por su rápida acción de disparar un cañón que precipitó la retirada realista durante los asedios.

Luego de que las fuerzas de José María Morelos abandonaran Cuautla, Calleja encontró en aquel lugar varias piezas de artillería hechas en las maestranzas del rey y otras de manufactura improvisada. Morelos partió con poco más de 5,000 hombres, de los cuales un millar contaban con mosquetes, 250 fueron de caballería, los restantes estuvieron armados con hondas, lanzas y solo dos cañones.⁴⁶¹

Cuando se supo que Morelos marchó con miras a tomar Oaxaca, el canónigo José de San Martín preparó la defensa de la ciudad. Levantó contingentes de hombres bajo el encargo del obispo Antonio Bergosa y Jordán y con estas tropas atacó a Valerio Trujano en las inmediaciones de Huajuapán en 1812. Posteriormente, San Martín construyó una ciudadela en un cerro contiguo para establecer una fundición de artillería, así como una máquina para el vaciado de fusiles.⁴⁶²

A finales de 1812 los insurgentes capturaron Oaxaca, donde las fuerzas rebeldes se hicieron con 5 piezas de artillería en bronce y hierro; 4,015 proyectiles; 3,653 cargas de metralla; 3,007 piezas de fusilería (mosquetes, carabinas, escopetas y retacos); 1,544 pares de pistolas y trabucos; 5,092 espadas, sables y machetes; 2,500 lanzas; 150 cajas de pólvora a granel; 80,000 cartuchos, mil lanzafuegos, piedras de pedernal y otros enseres bélicos.⁴⁶³

Por órdenes de Morelos, este botín de guerra fue referido en el periódico *Correo Americano del Sur*, impreso en Oaxaca por José Manuel de Herrera y luego por Carlos

1824, Ana Carolina Ibarra *et al.* (coords.), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Oficina del Abogado General, 2014, p. 80.

⁴⁶⁰ *Ibid.*, pp. 81, 82.

⁴⁶¹ *Ibid.*, pp. 83.

⁴⁶² Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Lecturas militares...” *op cit.*, pp. 131, 132.

⁴⁶³ *Correo Americano* 13: 98-99.; Moisés GUZMÁN PÉREZ, “Fabricar y luchar...”, *op. cit.*, p. 276.

María de Bustamante.⁴⁶⁴ El semanario sirvió para dar a conocer las victorias insurgentes y para mantener la comunicación con otros jefes rebeldes.

Sin contrastamos la información vertida en el *Correo Americano del Sur*, notamos que la cifra de todo lo que comprendía el botín de Morelos y sus tropas era exagerado. Esto se explica porque, otra de las armas de la guerra consistía en diezmar la moral del enemigo, y la propaganda a través del uso del periódico, fue un excelente medio para persuadir a las tropas realistas y alejarlos de las filas virreinales; no pocos de ellos desertaron para unirse a las fuerza de la insurgencia acompañados de sus armas y caballos.

El territorio oaxaqueño al igual que Coalcomán, fue una fuente rica en metales para los talleres. Morelos se valió del apoyo de Severo Castro, Francisco Domínguez, los hermanos Mier y Terán, Pedro Elías Bean y Santiago Cook, entre otros, para el funcionamiento de maestranzas, salitreras y molienda de minerales. Por otro lado, Domingo Bórica apoyó a Morelos movilizanddo armas a la capital para su reparación en los talleres capitalinos. Pese a que algunos talleres contaron con materiales, esto no siempre fue constante. Por ejemplo, la maestranza de Chilpancingo tuvo una producción media de 16 cañones por mes pero en los siguientes bajó a sólo 2.⁴⁶⁵

En el palacio episcopal de Oaxaca también se estableció un taller donde Manuel Mier y Terán hizo reparaciones al armamento. Este cabecilla se distinguió por sus conocimientos sobre artillería desde que se incorporó a las filas de Mariano Matamoros como jefe de aquella arma. Mier y Terán junto a Morelos obtuvo el grado de capitán de artillería y ayudó a este último en la creación y manejo de la maestranza de Oaxaca.⁴⁶⁶

Luego de la derrota de Valladolid, Rayón y el doctor San Martín fueron comisionados por el Congreso de Chilpancingo para que defendieran la ciudad de Oaxaca. Rayón se quedó fortaleciendo el pueblo de Huajuapán, mientras que San Martín regresó a la antigua capital de Antequera. Desde este punto, en cinco meses, San Martín

⁴⁶⁴ Justo SIERRA, Luis G. URBINA, Pedro HENRÍQUEZ UREÑA y Nicolás RANGEL (comps.). *Antología del centenario: estudio documentado de la literatura mexicana durante el primer siglo de independencia*, México, Imp. De Manuel León Sánchez, 1910, v. 2, p. 291.

⁴⁶⁵ Moisés GUZMÁN PÉREZ, "Fabricar y luchar..." *op. cit.*, pp. 273, 274.

⁴⁶⁶ Eugenio MEJÍA ZAVALA. "La transición a un gobierno Republicano: La junta Subalterna de la Insurgencia (1815-1820), en José Antonio Serrano Ortega (coord), *El Sexenio Absolutista, Los últimos años insurgentes Nueva España (1814-1820)*, México, Colegio de Michoacán, 2014, p. 346.

ofreció diversos auxilios, dinero, armas blancas y de fuego.⁴⁶⁷ Ya lo había hecho anteriormente por el rumbo de Huajuapán, donde estableció una maestranza de fusiles y desde entonces siguió perfeccionando sus conocimientos en el barrenado de este tipo de arma.

En el diario de operaciones de López Rayón encontramos que este jefe hizo mención de las maestranzas en Oaxaca. Con fecha del 15 de febrero 1814, se dirigió a San Martín solicitándole que el capitán Diego González respondiera por la fábrica de fusiles, ya que el dinero que solicitó se le dio con esa condición.⁴⁶⁸ El día 9 de marzo, Rayón volvió a dirigirse a San Martín expresándole que se había recibido el estado de las existencias de la tesorería de Oaxaca así como las armas recompuestas desde el 18 de febrero al 5 de marzo. A esto agregó que se le suministrasen todos los auxilios a Diego González para que concluyera la máquina de fusiles que tenía encomendada.⁴⁶⁹

El 8 de marzo, Rayón se dirigió al comandante de Oaxaca, Juan Antonio Moctezuma y Cortés, pidiéndole que protegiera la comisión del teniente González sobre la compra de armamento, y que el europeo Pedro Ramírez se pusiera a trabajar en la maestranza.⁴⁷⁰ Como respuesta, Moctezuma remitió varios oficios al inspector de caballería, Carlos María de Bustamante, ordenándole que de inmediato se ocupara de la máquina de hacer fusiles y que el intendente le auxiliara en todo lo que necesitase. Sin embargo, este último indicó que no se podían trabajar los fusiles por la noche, ya que esto consumía gran número de velas, y además el desvelo de los operarios impedía continuar con el mismo ritmo de trabajo al día siguiente.⁴⁷¹

Muy pronto Oaxaca cayó en manos de los realistas. Para el 9 de abril de 1814, el oficial Melchor Álvarez remitió al virrey Calleja un estado de lo que dejaron los rebeldes al abandonar aquella ciudad:⁴⁷² Cañones útiles, 13 y 6 inútiles; 92 quintales de cobre de toda clase; 1,662 balas rasa y de metralla; 145 fuegos artificiales inútiles y 500 en

⁴⁶⁷ El Dr. San Martín informa y remite a Bustamante la relación de sus servicios. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 572, p. 451.

⁴⁶⁸ Diario de operaciones, del Presidente de la Junta, Lic. D. Ignacio Rayón. Principia el 1º de agosto de 812 y concluye el 6 de septiembre de 814. *Ibid.*, t. V, núm. 177, p. 652.

⁴⁶⁹ *Ibid.*, p. 659.

⁴⁷⁰ *Ibid.*, p. 658.

⁴⁷¹ Oficios del comandante de Oaxaca a don Carlos María Bustamante que debe entenderse inmediatamente con el intendente, sobre el asunto de máquinas de fusiles y demás asuntos.- marzo 14 de 1814, *Ibid.*, t. V, núm. 124, p. 301.

⁴⁷² Álvarez al comandante de Puebla le informa sobre el estado que guarda la provincia.- 9 de abril de 1814. *Ibid.*, t. VI, núm. 484, p. 364.

servicio; utilería para el servicio de cañones 14; 1,064 piezas de madera para cureñas, ruedas y otras; 100 piezas de madera suelta; 32 piezas de carpintería y armería; 64 útiles de herrería; 6 fusiles de ordenanza, carabinas y escopetas y 36 inútiles; 2 pistolas; 35 lanzas; 8 machetes; 15 cañones de fusil, trabucos y escopeta útiles y 35 inútiles; 226 cartucheras descompuestas; 40 cajoneras de pistola; 20 cajones de cartuchería; 3 cajones de guerra y 2 cepos de cárcel.⁴⁷³

Además de la de Oaxaca, también hubo maestranzas en otras partes del virreinato. Desde 1813 operaron talleres armeros en Acatlán, cercano a Guadalajara; en Michoacán, a mediados del mismo año, funcionaron otras en la hacienda de Buenavista del pueblo de Tomatlán, Tancítaro y Apatzingán. Sabemos que después de esto Iturbide administró una maestranza en Guanajuato, donde se fabricaron fusiles hasta que Calleja prohibió la venta de armas a la población.⁴⁷⁴

A mediados de mayo de 1813, el general realista Conde de Castro-Terreño, emprendió una cacería al “cómico” general Francisco Osorno y sus gavillas que operaron por el rumbo de Zacatlán. Al llegar a Tomatlán, los soldados del rey se encontraron con el siguiente material bélico: un cañón de 2 libras, un obús de 7” y otro de 9” que fueron recogidos por una partida de 60 caballos con la finalidad de inutilizarlos. Castro-Terreño refirió que estas piezas (los obuses), desde el comienzo de la insurrección no ofrecieron efectividad o daño en combate, que el mejor fin que pudieron tener fue la refundición de nuevos cañones. A esto agregamos, que en el pueblo de San Miguel los realistas dieron fuego a un fortín que fungió como presidio y maestranza, mismos que fueron dirigidos por los insurgentes Vicente Beristáin y Osorno.⁴⁷⁵

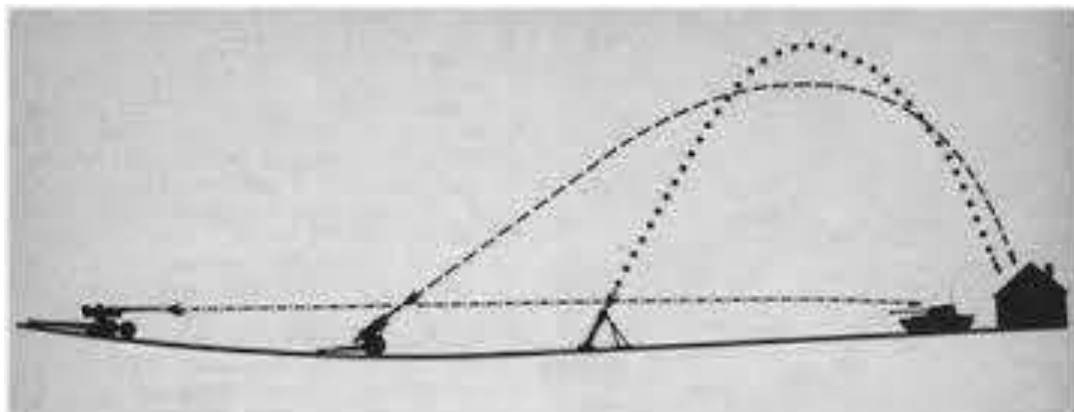
El argumento de Castro-Terreño sobre la poca efectividad de los obuses insurgentes, se fundamentó en lo siguiente: Recordemos que los obuses pertenecen a la categoría de artillería y su función primordial es el de hacer tiros con un ángulo de inclinación más elevado que la artillería común. Los obuses fueron ideales para sobrepasar grandes murallas y atacar fuertes y castillos; pero su uso en campo abierto los hicieron poco precisos. Recordemos que la recámara del obús es de menor capacidad para pólvora, pero el calibre del proyectil es mayor. Esto los volvió poco efectivos cuando los insurgentes los emplearon como artillería común a campo raso.

⁴⁷³ Relación de las existencias en la maestranza de los independientes. *Ibíd.*, t. VI, núm. 483, p. 363.

⁴⁷⁴ Eder GALLEGOS RUIZ, “Tecnología...”, *op. cit.*, pp. 87, 88.

⁴⁷⁵ *Gaceta del Gobierno de México*, t. IV, núm. 410, sábado 5 de junio de 1813, pp. 571, 572.

La siguiente imagen no concuerda con el armamento de la época decimonónica, pero resulta sumamente ilustrativa en cuanto a los ángulos del tiro de un cañón, un obús y un mortero.



De Izquierda a derecha: El cañón al disparar, hace que el proyectil tenga más velocidad al llegar al objetivo; en el obús, el proyectil es más pesado y sale con mucha menos velocidad del cañón, perdiendo velocidad hasta llegar al objetivo; y en el mortero, el proyectil sale con poca velocidad y por lo tanto tiene un corto alcance de efectividad.⁴⁷⁶

Meses más tarde, el 23 de agosto de 1813, el realista Carlos María Llorente informó al virrey de sus acciones contra el fortín de San Miguel, en el rumbo de Zacatlán, Puebla. En él señaló que tras el abandono del reducto insurgente, Francisco Osorno dejó 5 piezas de campaña, 3 pedreros y granadas calibre de 4 libras. Estas piezas fueron clavadas y las cureñas inutilizadas, antes de ser arrojadas al fondo de una barranca por carecer de animales para llevarlas.⁴⁷⁷

Llorente agregó que se encontró una casa de maestranza donde se guardaba madera labrada, saquillos de metralla, cascos de fierro, piedras (seguramente de pedernal), azufre y otros enseres que fueron nuevamente incendiados junto con la maestranza y otras casas que sirvieron de alojamiento a los rebeldes. Con la presencia de los realistas en la zona, Osorno perdió la esperanza de volver a dicho paraje emprendiendo la retirada definitiva; así que siguió su marcha con dirección a Atlamajaque, lugar donde residían varias partidas a su servicio.⁴⁷⁸

La carencia de armas fue atenuante para ambos bandos. Por ello se buscó con amplio recelo talleres, herrerías, minas, yacimientos y cualquier medio que proporcionase armas. No es de extrañar que tanto la insurgencia como la contrainsurgencia, otorgaran

⁴⁷⁶ En línea: <http://locoporlasarmas.blogspot.com/2014/05/mas-balistica-tirando-en-montana.html>

⁴⁷⁷ *Gaceta del Gobierno de México*, t. IV, núm. 449, jueves 2 de septiembre de 1813, p. 911.

⁴⁷⁸ *Ibid.*, p. 912.

demasiada importancia a los yacimientos de azufre y fábricas de salitre para elaborar pólvora. Morelos informó a López Rayón que tras el bloqueo comercial de Oaxaca, no tuvo más opción que buscar azufre y salitre; a Matamoros, le comunicó que a falta de mulas, careció de material para pólvora, forzándole a un uso reducido de la artillería.⁴⁷⁹

Tenemos noticias que hacia 1813 operó otro fuerte insurgente en la isla de Mezcala dentro del lago de Chapala, en el actual estado de Jalisco. Pedro Antonio Vélez le informó al comandante Cruz, residente entonces en la capital de la Nueva Galicia, que en las inmediaciones de Mezcala⁴⁸⁰ operaba una partida de insurgentes. Señaló que la fuerza comprendía cerca de 500 hombres, contando con baterías en las cimas de los montes del pueblo desconociendo el número de cañones, más otras dos que estaban inmediatas al río.⁴⁸¹

Morelos señaló en su proceso que el jefe insurgente apostado en Chapala era José María Vargas, estimando que tenía cerca de 700 fusiles, de los cuales doscientos se encontraron dentro del fuerte y los quinientos restantes en las afueras del mismo.⁴⁸² Los jefes realistas responsables de tomarlo y de pacificar la zona fueron el mismo general Cruz, el comandante Delgado y el oficial de marina Manuel Murga, quienes concentraron sus fuerzas en Tlachichilco.

Murga le informó al general Cruz que el día 26 de octubre de 1814, pese al desplazamiento en funciones que el comandante Delgado hizo de él, encontró en la Angostura de Tizapán, tres cañones y fusiles que los indios habían sacado de la isla. Así mismo, informó de la pronta salida de una lancha cañonera de a 24 libras, agregando que el tiempo restante fue suficiente para que los nuevos remeros estuviesen listos para el servicio. El día 11 de noviembre de 1814 zarpó la nueva lancha cañonera bautizada como *La Venganza*, con la única finalidad de reforzar el bloqueo a la isla de Mezcala.⁴⁸³ Esta nave artillada fue fabricada en la maestranza al servicio del rey en Tlachichilco; desde el

⁴⁷⁹ Eder GALLEGOS RUIZ, "Tecnología...", *op. cit.*, p. 88.

⁴⁸⁰ Para saber más sobre Mezcala, véase Álvaro OCHOA SERRANO. *Los Insurrectos de Mezcala y Marcos. Relación crónica de una resistencia en Chapala*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2006.

⁴⁸¹ Declaración del comandante de la Fortaleza, D. Pedro Antonio Vélez. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 106, p. 112

⁴⁸² Declaración de Morelos.- 26 de noviembre. Refiere al estado de las fuerzas que las mandan. *Ibid.*, t. VI, núm. 51, p. 43.

⁴⁸³ Arribada de buques al campo de Tlachichilco, del 2 de diciembre de 1814 al 1º de enero de 1815. *Ibid.*, t. V, núm. 203, p. 776.

30 de octubre anterior, se habían hecho se hicieron reparaciones a la carronada de otra lancha cañonera, cambiando su cañón de 4 libras por uno de 6.⁴⁸⁴

Algo que destacó Murga, fue el hecho de que el comandante Delgado se escandalizó con respecto a las lanchas cañoneras que había en dicho paraje, siendo motivo de disputa entre oficiales. Las embarcaciones encargadas de hacer el bloqueo a la isla de Mezcala fueron 2; una balandra nombrada *Carmen al Ancla*, y 3 falúas;⁴⁸⁵ la *Fernando 7º* de 22 tripulantes, *La Toluqueña* con 16 y *La Poblana* con 18, cada una armada con 12 fusiles. Estas naves menores generalmente carecieron de marineros como de artilleros para el servicio de cada cañón, por lo que a menudo se veían forzados a tomar infantes para el servicio.

Dentro de las contestaciones que sostuvieron los jefes Delgado, Murga y Bacalan, señalaron varios problemas con respecto a los tripulantes y las naves, ya que estas embarcaciones, al carecer de marinos, recurrieron al empleo de reos y de infantes no acostumbrados para ser remeros. También señalaron que la nueva embarcación necesitó de 9 tripulantes más, para el manejo de una culebrina. Estos problemas que enfrentaron en gran medida fue porque estos jefes realistas pertenecieron a las reales ordenanzas de marina, que en cierto modo contrastaron con la otra corporación de mayor peso en este conflicto: los ejércitos de a pie.

Estas naves con algunos botes lograron tener sitiada la isla insurgente, ya que la balandra cercaba el paso por la desembocadura del río Ocotlán, mientras que las falúas navegaron por las inmediaciones de la Angostura de San Pedro.⁴⁸⁶

El 12 de noviembre de 1814, los insurgentes emprendieron acciones de guerra en las aguas de Chapala, cercano a Mezcala. En el ataque utilizaron 11 lanchas de las cuales 3 contaron con artillería pequeña. El parte de guerra del general Delgado, señala que estas se pusieron en retirada cuando estuvieron al alcance de una falúa realista. Estos abrieron fuego con metralla, denotando que esta munición fue más efectiva para contrarrestar los ataques de los pequeños navíos insurgentes.⁴⁸⁷

Ese mismo día, durante las acciones emprendidas contra un pequeño grupo de insurgentes, los realistas tomaron varios prisioneros cerca de Ocotlán. Éstos se

⁴⁸⁴ Arribo de los buques al campo del Tlachichilco, del 30 de octubre al 1º de diciembre de 1814. *Ibíd.*, t. V, núm. 195, 750.

⁴⁸⁵ **Falúa:** embarcación menor de doble vela que puede llevar de 12 a 14 pasajeros.

⁴⁸⁶ Contestaciones de Delgado, Murga y Bacalan, sobre el bloqueo de la isla.- del 9 al 12 de noviembre de 1814. *Ibíd.*, t. V, núm. 191, pp. 736-743.

⁴⁸⁷ Delgado rinde parte de una acción contra once canoas de los insurgentes. Noviembre 12 de 1814. *Ibíd.*, t. V, núm. 190, p. 735.

encontraron navegando en lancha por un río vecino, después de asaltar algunas rancherías; a mitad de la noche fueron divisados desde el puesto de vigilancia de la Calle, hasta que se les atacó cayendo muertos 2 y los restantes se echaron al agua; solo 2 hermanos rebeldes fueron aprehendidos. Dentro de la interrogación hecha al indio Juan Salvador, se le preguntó sobre el jefe de la isla (Mezcala) así como el número de armas que tenía. El indio declaró que el encargado fue el padre Marcos Castellanos que defendía el lugar con 700 hombres y 500 armas de fuego entre fusiles y escopetas. Señaló que los fusiles fueron traídos de Los Reyes por José María Vargas y que de Mazamitla los trajeron los mismos jefes de la isla, ignorando quién era el responsable de fabricarlos. Agregó que se contaron con 100 canoas, 7 de las cuales fueron grandes y se usaban para cargar cañones.⁴⁸⁸

El 14 noviembre de 1814, el comandante Delgado ofreció el perdón general a los habitantes de la isla, para que abandonaran sus actividades y mudaran su residencia de dicho paraje. Señaló que el número de lanchas cañoneras crecía durante el asedio; que sus lanchas no abrirían fuego, aun cuando se acercasen a estas durante el tiempo de la tregua y ofreció estas mismas lanchas para el seguro transporte de los habitantes a tierra. Sin embargo, los rebeldes apostados en Mezcala rechazaron el indulto y continuaron en pie de lucha.⁴⁸⁹

A finales de diciembre de 1814, desde el campo de Tlachichilco (donde operó la maestranza de lanchas cañoneras), el comandante Delgado notificó a Cruz que los rebeldes aprovecharon los días de temporal para hacer movimientos entre la isla y otras poblaciones; que gozaban de un buen auxilio de pólvora; que habían sido “*muy prodigiosos en gastarla, cuando antes no disparaban un tiro*”. Sin embargo, el jefe realista observó cómo los isleños, con sus embarcaciones frágiles, lograron enfrentarse a las incomodidades de las olas, a los vientos y otras suertes con bastante ánimo; mientras las embarcaciones al servicio de la Corona, pese a tener más poder y recursos, retrocedían ante el mal tiempo.⁴⁹⁰

⁴⁸⁸ Parte de D. Antonio de Adoro a D. José de la Cruz, de la acción cerca del Puesto de la Calle, con los documentos que acompaña.- Diciembre 12 de 1814. *Ibid.*, t. V, núm. 197, pp. 754, 755.

⁴⁸⁹ Exhortación del comandante Delgado a los insurgentes de la Isla para que se acojan a un perdón general.- noviembre 16 de 1814. *Ibid.*, t. V, núm. 193, pp. 747, 748.

⁴⁹⁰ Delgado á Cruz sobre auxilios que recibían los defensores de la isla, y dándole cuenta de los reconocimientos y contestación.- diciembre 31 de 1814, Tlachichilco. *Ibid.*, t. V, núm. 202, p. 773.

No fue sino hasta noviembre de 1818 que se logró la capitulación del fuerte de Mezcala. Los habitantes consideraban ya difícil el sostenerse por la falta de víveres y las enfermedades que azotaron a los habitantes de la isla. Los defensores sin hacer fuerza o replicar palabra, abandonaron el fuerte y se dirigieron a sus domicilios, pues los indios que habitaron este reducto al final se hallaron sin jefe que dirigiese las acciones. Cuando el general Cruz se apoderó de la fortaleza, hallaron 17 cañones de todos calibres, 10 cargas de municiones, armas que habían quitado a los españoles en varias acciones de guerra y al final determinó convertir el fuerte de Mezcala en un presidio.⁴⁹¹

Iniciado el sitio de San Diego de Acapulco por José María Morelos, el comandante de artillería José Antonio Góngora solicitó del apostadero de San Blas, se le enviase pólvora, madera, mechas, piedras y plomo para municiones.⁴⁹² El general Cruz, remitió órdenes para el pronto auxilio del fuerte; las piedras vendrían de la capital y lo demás de San Blas.⁴⁹³ Así mismo, se dio orden de inutilizar la munición y artillería,⁴⁹⁴ para evitar que callera en manos insurgentes.⁴⁹⁵ Durante los 5 meses que duro el sitio, los auxilios realistas nunca llegaron al fuerte de San Diego.⁴⁹⁶

Cuando se logró la captura del fuerte de San Diego, se encontró en su interior una buena maestranza al servicio del rey con herramientas, pólvora, grandes cantidades de metal y madera, artillería variada y pertrechos. Se hicieron dos inventarios de lo encontrado, uno fue valorado por el auditor general Juan Nepomuceno Rosáins,⁴⁹⁷ y el otro por Pedro José Páez.⁴⁹⁸ Por su parte, Morelos declaró haber encontrado en el depósito del fuerte 33 cajones de munición, 90 cañones, 2 morteros, 280 mosquetes y

⁴⁹¹ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico...*, *op. cit.*, t. IV, pp. 544-545.

⁴⁹² Noticia de los efectos que se necesitan en el castillo.- 1º de abril de 1813. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos...* *op. cit.*, t. VI, núm. 184, p. 164.

⁴⁹³ Orden de Cruz al comandante de San Blas, remita auxilios a Acapulco.- 6 de mayo de 1813. *Ibid.*, t. VI, Núm. 186, pp. 165, 166.

⁴⁹⁴ Para inutilizar los cañones se clavaron los oídos dejándolos inoperables; la forma de enmendar esto fue utilizar otro clavo para liberar el oído; como la expresión “un clavo, saca otro clavo”.

⁴⁹⁵ Parte del estado en que se encuentra la fortaleza y lo ocurrido del 1º de abril al 21 de mayo de 1813. *Ibid.*, t. VI, núm. 153, p. 130.

⁴⁹⁶ William Davis ROBINSON., “Memorias de la revolución...” *op. cit.*, p. 25.

⁴⁹⁷ Inventario de la artillería, armamento y útiles existentes en el castillo, al rendirse.- agosto 31. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos...* *op. cit.*, t. VI, núm. 104, pp. 107-109.

⁴⁹⁸ Estado del armamento que se encontraba en las líneas de vanguardia y retaguardia.- 29 de agosto. *Ibid.*, t. VI, núm. 120, pp. 116, 117.

pertrechos diversos.⁴⁹⁹ En enero de 1814 se entregó el fuerte al gobernador Patricio Fernández Giraldez.⁵⁰⁰

El 25 de diciembre de 1813, José María Morelos junto a 5,700 hombres y 30 cañones, fueron derrotados en la Loma de Santa María Valladolid.⁵⁰¹ De este acontecimiento, los insurgentes perdieron cerca de 3,600 municiones diversas de artillería, 27,500 cartuchos y 31,680 balas para fusilería, sumándose cajones de pólvora, piedras de pedernal, granadas, bombas, pertrechos diversos, 69 mulas de carga y 27 cañones.⁵⁰²

Las cifras mostradas en la *Gaceta del Gobierno*, nos da una idea del pertrecho que debió ser movilizado a las batallas. En el imaginario colectivo, no se aprecia el aparato de guerra que está detrás de los combatientes. Desde la producción de pertrechos de guerra hasta la movilización de estos corrió a cargo de los mismos combatientes, salvo los auxilios que se hicieron entre los jefes, como fueron relevos, refuerzos o solo proporcionar armas.

Poco después, a comienzos de 1814, el insurgente Mariano Matamoros y sus tropas fueron derrotados en Puruarán. En esta ocasión el equipo perdido fue menor. En el reporte del realista José María Calderón, se hace mención que los rebeldes en retirada, deshabilitaron sus carabinas resultando 252 cañones sueltos.⁵⁰³

*“Los rebeldes, han perdido más de 600 hombres muertos, con muchos jefes: 700 prisioneros: 23 piezas de todos los calibres: 1200 fusiles (según manifiesta el Estado núm. 1º) y 150 cargas de municiones (de las que muchas se inutilizaron, por haber faltado mulas en que conducir las...”*⁵⁰⁴

Luego de estas derrotas y la noticia de la muerte de Mariano Matamoros en Valladolid, Morelos ordenó la ejecución de 203 europeos prisioneros en marzo de 1814.

⁴⁹⁹ Tercera declaración el 30 de noviembre, contestando a la undécima pregunta, que se refiere a la capitulación que se imprimió, manifestando lo que recibió y encontró en el castillo. *ibíd.*, t. VI, núm. 44, p. 28

⁵⁰⁰ Parte a Morelos de las ocurrencias en Acapulco al entregar el mando al gobernador D. Patricio Fernández Giraldez.- 31 de enero de 1814. *ibíd.*, t. V, núm. 240, p. 918.

⁵⁰¹ A la décimo cuarta: refiere al ataque a Valladolid en donde fue derrotado, lo mismo que Puruarán, manifestando los motivos por los que mando fusilar a algunos prisioneros. *ibíd.*, t. VI, núm. 44, p. 30.

⁵⁰² *Gaceta del Gobierno de México*, sin número de tomo, núm. 519, domingo 30 de enero de 1814, p. 124.

⁵⁰³ Estado del armamento que perdieron los independientes en Puruarán.- 17 de enero de 1817. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 292, p. 256.

⁵⁰⁴ Parte de Don Ciriaco del Llano con los documentos respectivos, de la acción en Puruarán, das a las fuerzas de Morelos.- Enero 20 de 1814, *ibíd.*, t. V, núm. 110, p. 277.

Este acto de venganza formó parte de la causa ejercida en su contra.⁵⁰⁵ De esto, podemos apreciar que a Morelos, le pesó más el perder a un importante jefe rebelde, que el armamento y provisiones de las dos acciones en territorio michoacano.

Los años de 1813 y 1814 representaron para la insurgencia, el momento más álgido del desorden. La guerrilla surge, basada en ataques sorpresivos, aislados y alejados de las manchas urbanas así como uso reducido de la artillería, dando preferencia a menores gastos de guerra.⁵⁰⁶ A esto se sumaron las victorias y reconquistas realistas en diferentes puntos del territorio. La pérdida de Oaxaca a manos del realista Melchor Álvarez y la muerte de Hermenegildo Galeana en Coyuca, fueron golpes muy duros para el movimiento y ante la pérdida de territorios, compañeros y recursos, rápidamente entró en declive.

En 1814 López Rayón fue derrotado en Omealco, después partió a Zacatlán, Puebla, para elaborar armas en una maestranza junto a José Luis Rodríguez Alconedo, donde construyeron 200 fusiles y una docena de cañones. En agosto del mismo año, Rayón comisionó a Vicente Espinosa para buscar armas y reclutar gente en la Sierra, la Huasteca y Costa.⁵⁰⁷ Luego, Alconedo cayó preso en septiembre del mismo año, fusilado en Apan el 1 de marzo de 1815, terminando con otro maestro armero especializado en fusiles.⁵⁰⁸

En Valladolid, se notificó que Morelos tuvo una maestranza en Atijo, Pueblo Viejo, donde solicitó a los naturales del pueblo le facilitaran crisoles para fundición. En agosto de 1814, Manuel Muñiz tuvo elaborados 400 fusiles, reparó armamento y remitió dos cañones y 20,000 cartuchos de fusil a Morelos para que continuase su campaña.⁵⁰⁹ El teniente Francisco Menocal describió estas tareas de los jefes rebeldes:

“Morelos ocupado constantemente en aumentar sus armas, trabaja con un empeño asombroso en sus fraguas, y fundiciones, sin perdonar medio,

⁵⁰⁵ A la décimo cuarta: refiere al ataque a Valladolid en donde fue derrotado, lo mismo que Puruarán, manifestando los motivos por los que mando fusilar a algunos prisioneros. *Ibíd.*, t. VI, núm. 44, p. 30.

⁵⁰⁶ Eder Gallegos Ruiz, “Tecnología...”, *op. cit.*, p. 91.

⁵⁰⁷ Diario de operaciones, del Presidente de la Junta, Lic. D. Ignacio Rayón. Principia el 1º de agosto de 812 y concluye el 6 de septiembre de 814. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. V, núm. 177, p. 679.

⁵⁰⁸ Eder Gallegos Ruiz, “Al sonoro rugir del cañón...”, *op. cit.*, p. 19.

⁵⁰⁹ Noticias remitidas de Valladolid, del estado que guardan varias fuerzas independientes.- 31 de agosto y 14 de septiembre de 1814. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 275, p. 241.

*ni fatiga que sea capaz de conducirlo al fin de sus deseos... que para fines de octubre o principios de noviembre volverán a atacar esta ciudad (Valladolid)... ”.*⁵¹⁰

En octubre de 1814, el comandante realista José Antonio de Andrade, desplegó del pueblo de los Reyes, Michoacán, partidas en busca de maestranzas. El alférez José Tovar tomó rumbo a la hacienda de San Sebastián con el fin de destruir una fábrica de artillería, cuando llegaron a la maestranza, no encontraron gente alguna. En Tancítaro, se descubrió al interior de una fábrica de paños sillas de caballo sin concluir y madera para cajas de fusil de los insurgentes.⁵¹¹

Se puede observar, como ante las noticias de la llegada de realistas, los operarios de maestranzas, abandonaron sus talleres. Esto pone de manifiesto que la actividad armera al ser algo inusual, fue fácilmente percibida por la sociedad, donde las noticias de la elaboración o una partida de destrucción de talleres llegaron a oídos de todos.

En noviembre de 1814, el coronel Andrade desplegó a 250 hombres de caballería e infantería para detener al cabecilla Sánchez y su gavilla de rebeldes, ya que desde Acuitzio amenazaban a Valladolid. En el pueblo se detuvo a un par de sujetos, decomisándoles 2 fuelles, herramienta y un trabuco en reparación.⁵¹²

Son notorios los esfuerzos por trabajar armamento en distintos parajes del territorio. Si bien, algunas maestranzas fueron dotadas de equipo, algunas otras operaron a sus capacidades por pequeñas que fueron, con el fin de hacer reparaciones a su armamento particular y continuar en la lucha. Recordemos que Manuel Muñiz operó en Acuitzio y su maestranza fue destruida por Castillo y Bustamante. Esto pone de manifiesto que en este pueblo se continuó con la fabricación de armamento por lo menos de 1811 a 1814.

Sabemos que a finales de 1814, el realista Joaquín de Castro junto a sus hombres destruyó una maestranza en la hacienda de Altzayanca, vecina de Zacatlán, Puebla. De dicho paraje, los realistas hallaron dos fuelles para fabricar cañones y un puñadó de armas de fuego. Lo decomisado en la maestranza fue poco en comparación con lo

⁵¹⁰ El Lic. Menocal informa a Abad y Queipo de la situación que guardan los independientes y remite la siguiente noticia.- 31 de agosto de 1814. *Ibíd.*, t. VI, núm. 278, p. 244.

⁵¹¹ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI núm. 704, martes 28 de febrero de 1815, p. 207.

⁵¹² *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI núm. 704, martes 28 de febrero de 1815, p. 204.

encontrado en la hacienda; los realistas se hicieron con 89 cargas de tabaco, 103 mulas, 128 toros y vacas, 204 cerdos, 1,028 cabras y ovejas, 38 caballos.⁵¹³

A finales de 1814, Ramón Rayón estableció defensas y una maestranza en el cerro de Cópore, vecino de Jungapeo y Zitácuaro en el obispado michoacano. Tras las experiencias adquiridas en Zitácuaro y el campo del Gallo, estableció un fuerte con 4 baluartes, 15 cañones, una trinchera principal con parapetos, un foso y bastantes arboles de espino a modo de barricada; 700 rebeldes entre infantería, artilleros e indios que rodarían rocas por las pendientes y cerca de 400 fusiles.⁵¹⁴ Los realistas, Ciriaco del Llano y Matías Aguirre dispusieron poner sitio al fuerte. Del Llano dio parte de sus acciones de guerra al virrey en turno Calleja. Indicando, que con 400 tropas de infantería y caballería, lograrían destruir la maestranza de Cópore y Jungapeo.⁵¹⁵

Matías Aguirre descubrió la maestranza en una cueva de la barranca vecina al Cópore. Al interior se encontró más de 50 cañones de fusil, retaco y escopeta; llaves y cajas de fusil; pólvora, salitre, moldes de culebrinas y cañones. Así mismo se encontró maquinaria y herramienta especializada para la fabricación de fusilería, destacando que se hallaron 44 barrenas para fusil. Aguirre informó a Ciriaco del Llano, que la cueva fue tan grande como para albergar a 2,000 hombres. La pólvora, azufre, salitre y otros efectos fueron consumidos por el fuego a falta de animales de carga.⁵¹⁶ Se cree que esta maestranza operó desde el inicio de la insurrección.

Tras años de asedio al Cópore por Ciriaco del Llano, la capitulación del fuerte se dio el día primero de enero de 1817. Ramón Rayón entregó en la mesa de rendición a 300 infantes, 45 artilleros, 4 piezas de artillería, 5 obuses y 300 fusiles; 1200 cartuchos de fusil y 52 de cañón junto a 250 arrobas de pólvora. 100 granadas y decenas de balas sueltas.⁵¹⁷

Tras la capitulación del fuerte de Cópore, el teniente coronel Matías Aguirre dispuso la libertad de Ramón Rayón, así como un trato especial a todos los individuos que se encontraron dentro del fuerte. En esencia, Aguirre ofreció el perdón a los rebeldes con

⁵¹³ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 701, martes 21 de febrero de 1815, p. 184.

⁵¹⁴ Moisés GUZMÁN Pérez. "Lecturas militares..." *op cit.*, p. 136.

⁵¹⁵ GALLEGOS Ruiz, Eder. "Tecnología..." p. 89.

⁵¹⁶ *Gaceta de Gobierno de México*, t. v, n. 544, jueves 24 de marzo de 1814, p. 319-320.

⁵¹⁷ José María de LICEAGA, *Adiciones y Rectificaciones a la Historia de México que escribió D. Lucas Alamán*, edición facsimilar de la de 1868, Méxcio, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, 1985, 265-166.

la promesa de no ser molestados; a cambio, éstos debían jurar lealtad al rey Fernando VII. El comandante Aguirre, expresó al virrey que el motivo de esta capitulación se fundamentó en las noticias del arribo de más fuerzas a dicho paraje, y así evitar el refuerzo del mismo; estas noticias disgustaron al virrey, sobre todo el tener que ofrecer el indulto a la familia López Rayón.⁵¹⁸ Este suceso trajo la enemistad de algunos jefes insurgentes sobre Rayón, donde lo tildaron de traidor por rendir el fuerte y acogerse al indulto.

Como se ha podido apreciar en el transcurso de esta investigación, el aprovisionamiento de balas, pólvora y metralla fue otro problema que debieron afrontar los bandos en pugna. De ello llegó a depender el triunfo o la derrota en un momento dado, como ocurrió por ejemplo en la batalla del Puente del Rey.

A finales de 1814 el oficial naval José María Travesí atacó este punto que estaba en poder de los insurgentes, pero tuvo que retirarse argumentando que eso se debió a la falta de municiones con qué hacerles frente. Una vez reabastecido con 50,000 cartuchos, un cañón de 6 libras y víveres, Travesí regresó el 8 de enero de 1815 al mismo sitio, y entonces ocurrió todo lo contrario: los defensores optaron por retirarse por la falta de municiones que les permitiera enfrentar a una mediana fuerza realista.⁵¹⁹

El brigadier José Rincón rebatió el argumento de que la retirada del Puente del Rey no fue por falta de provisiones, sino por la poca experiencia del comandante José María Travesí. Rincón señaló que tuvieron armamento, provisiones y víveres suficientes.⁵²⁰

Algo que llamo mi atención, fue un singular acto que realizó el realista nacido en Caracas, Fernando Miyares durante las acciones de Puente del Rey. Miyares y sus tropas intentaron atravesar el río a bordo de una barcaza, pero no pudieron por la fuerza de la corriente y el fuego insurgente. Para ello utilizó un par de ruedas de madera que llevaba dicha lancha; con ellas construyó un par de manteletes a prueba de fusil con los cuales los soldados estuvieron cubiertos hasta llegar a las inmediaciones de los parapetos. Para los

⁵¹⁸ Aguirre explica al virrey el motivo por que admitió la capitulación de Cópore, y renuncia el mando de la división.- 1º de febrero de 1817. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 1268, pp. 1053-1054.

⁵¹⁹ Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico... op. cit.*, t. IV, p. 187.

⁵²⁰ *Ibid.*, t. IV, p. 217.

insurgentes esto fue algo desconocido y la única forma que encontraron para combatir los manteletes, fue lanzar sus camisas incendiadas con brea.⁵²¹

Poco después, cuando Miyares pasó revista entre sus tropas montando a caballo, un obús abrió fuego y el caballo que montaba se asustó. Ambos cayeron duramente al suelo, resultando en una fractura de clavícula de la cual Miyares nunca se recuperó, muriendo en mayo de 1816 en España.⁵²²

Tenemos noticias que a comienzos de 1815, el realista Francisco Orrantia dio persecución al cabecilla Encarnación Ortiz y sus gavillas rebeldes en Guanajuato. Tras un enfrentamiento, lograron hacerse de 3 prisioneros, y dos de ellos ofrecieron revelar la ubicación de una maestranza en la Sierra de la Deseadilla, a cambio de que se les perdonara la vida. Las fuerzas realistas encontraron poco material bélico, solo 2 fusiles, 2,000 balas de fusil y un costal de pólvora.⁵²³ Luego de esto, Orrantia reportó la destrucción de una maestranza en la Hacienda de los Reyes, Tepetitlán, actual estado de México, encontrando en el taller de dicha hacienda, cureñas y cajas de fusil.⁵²⁴

Para febrero del mismo año, las fuerzas realistas detuvieron a 3 insurgentes con 30 fusiles descompuestos en el poblado de Santiago Alseseca, Puebla. Los prisioneros señalaron que entregarían en ese poblado los fusiles a un jefe rebelde que las recompondría; agregando que desconocieron el nombre del jefe y el paradero del taller.⁵²⁵

Para septiembre de 1815, el oficial Manuel de la Concha, realizó sondeos en el pueblo de Santiago Tlaxcala, logrando la aprensión de 3 insurgentes con un cajón de herramienta para maestranza. Esta herramienta se sumó a otra decomisada a insurgentes en el cerro de Huatepec, cerca de Toluca.⁵²⁶ Días después, el teniente Domingo Asiain, logró la aprensión del cabecilla insurgente Ramírez en Alfajayucan. De esta acción, Manuel de la Concha entregó un par de pistolas guarnecidas con plata propiedad del cabecilla Ramírez, como premio y reconocimiento al teniente Asiain.⁵²⁷

De lo que llevamos en esta investigación, este es el primer testimonio relativo a la decoración o damasquinado de armas en la Nueva España. Sin embargo, podemos deducir

⁵²¹ *Ibid.*, t. IV, p. 201.

⁵²² *Ibid.*, p. 208.

⁵²³ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 728. Martes 25 de abril de 1815, pp. 407, 408.

⁵²⁴ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 728. Martes 25 de abril de 1815, p. 414.

⁵²⁵ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 741, jueves 23 de marzo de 1815, p. 288.

⁵²⁶ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 807, martes 17 de octubre de 1815, p. 1096.

⁵²⁷ *Ibid.*

que este arte maestrante fue poco cultivado y prácticamente inexistente, porque la presión de la guerra hizo a un lado la conjunción de la orfebrería con la manufactura de armas.

Para noviembre de 1815, el mismo Manuel de la Concha enfrentó a la insurgencia debilitada en Temalca tomando prisionero a José María Morelos. El 27 de noviembre fue declarado culpable por el Tribunal de la Inquisición en la ciudad de México a cargo del obispo de Oaxaca, Bergosa y Jordán. Lo mismo hizo la Capitanía General por parte del gobierno del virrey Calleja, el más acérrimo enemigo de la insurgencia.⁵²⁸ De esta forma, Morelos fue fusilado en San Cristóbal Ecatepec el 22 de diciembre de 1815.⁵²⁹

Tras su muerte, el futuro fue incierto para la causa independentista y estuvo al borde de su extinción, si no fuera por las decenas de grupos guerrilleros que de manera aislada y dispersa trataron de reorganizarse bajo las órdenes de la Junta Subalterna Gubernativa, aquella que había creado el Supremo Congreso en Uruapan en septiembre de 1814, poder éste, disuelto en diciembre de 1814 en Tehuacán por Manuel Mier y Terán.⁵³⁰

Para este punto de la guerra, los estados de fuerza de los jefes insurgente señalaron que Sesma conto con 500 fusiles y 1,000 hombres; Guerrero con 300 costeños y gran numero de indios; Osorno 1,000 fusiles y 2,000 hombres; Terán contó aproximadamente con 700 fusiles y 1,500 hombres; Victoria 1,000 fusiles y el doble de hombres. Después, Morelos indico a sus captores, que desconoció las fuerzas de Rayón pero pudo estimar que entre los cabecillas Epitacio, Pascasio, Vargas y Hernández juntos, pudieron formar 1,200 fusiles y 2,500 hombres.⁵³¹

Según Robinson, Morelos conto con suficiente erario de guerra para comprar armamento y equipo en el extranjero. Agregando que los realistas opinaron, que si Morelos hubiese llegado a Tehuacán y concentrado allí las fuerzas de otros jefes, en pocas semanas hubieran destruido al ejército del virreinato.⁵³²

⁵²⁸ Eder GALLEGOS RUIZ, "Tecnología..." *op. cit.*, p. 92

⁵²⁹ Moisés GUZMÁN PÉREZ. *Morelos por siempre*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, U.M.S.N.H., 2015.

⁵³⁰ Jorge Alberto LOZOYA, "De la Independencia a la Reforma". *op. cit.*, p. 25

⁵³¹ A la décima séptima refiere su salida de Uruapan con los poderes, su derrota y prisión, así como cuales eran las relaciones que tenía el gobierno en el exterior. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos...* *op. cit.*, t. VI, núm. 44, p. 31.

⁵³² William Davis ROBINSON., "Memorias de la revolución..." *op. cit.*, p. 26.

CAPÍTULO IV.

MAESTRANZAS DE LA INDEPENDENCIA, 1815-1820.

IV. 1. Compra de armamento durante la resistencia insurgente

Una hipótesis inicial sobre el aprovisionamiento de armas, sugiere que estas fueron recogidas por los rebeldes en cada villa, pueblo, plaza o fuerte donde convergieron con los realistas. Fue así como se hicieron de armas los rebeldes en un principio. Poco a poco, de manera simultánea iniciaron las producciones armeras en diversas maestranzas. Se comenzó por la elaboración de armas blancas, posteriormente se hizo artillería de varios calibres y por último se incursionó en la fabricación de fusiles. En cuanto a esta última arma, se trató de reparaciones y replica de piezas confiscadas o que habían sido producto del contrabando. Los fusiles que se copiaron en estas maestranzas fueron el mosquete español de ordenanza modelo “1780” y fusiles ingleses de la familia Brown Bess.

La otra forma de aprovisionamiento durante la contienda fue a través de la compra de armas. Si bien los esfuerzos por fabricar sus propios materiales de guerra no siempre fueron los deseados, las autoridades de ambos bandos dispusieron de importantes cantidades de dinero para adquirir armas y poder continuar con su lucha. Dadas las dificultades existentes, resultaba mucho más fácil comprar que fabricar, pero aun así, dicha tarea no resultó fácil para ambos contendientes. A las personas que se les dio este tipo de encomienda se les conoció con el título de ministros o embajadores “plenipotenciarios”, quienes según las normas, estaban facultados para comprar armas,

firmar tratados y hacer otro tipo de negociaciones.⁵³³ Los plenipotenciarios pudieron realizar los pagos con pesos, oro, plata o especias como vainilla, grana y añil.⁵³⁴

Como antecedente de la compra de armamento durante la guerra, tenemos algunos sucesos previos a 1815. Tenemos noticia de que el mariscal insurgente Ignacio Aldama (hermano de Juan Aldama), tuvo una misión diplomática en los Estados Unidos a finales de 1810 que incluía la compra de armas.⁵³⁵ Años más tarde, los miembros de la Suprema Junta elaboraron un formulario con las funciones que debían desempeñar los ministros plenipotenciarios en el extranjero, en el que además de buscar el reconocimiento del vecino país, clamaban por la ayuda de armas.⁵³⁶

En 1812, Morelos intentó comprar armamento a Inglaterra,⁵³⁷ con base en el ofrecimiento que hicieron algunos comerciantes ingleses en las costas de la Nueva España.⁵³⁸ Sin embargo, éstos se negaron a menos que el caudillo insurgente pagase la deuda millonaria que España había contraído con la corona británica.⁵³⁹ Por su parte, el virrey Venegas comisionó a finales de 1812 a Luis de Onís para que adquiriera 20,000 fusiles en Filadelfia, pero no se sabe si llegó a concretarse la compra.⁵⁴⁰

⁵³³ Virginia GUEDEA, *Prontuario de los insurgentes*, México, Centro de Estudios sobre la Universidad-Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1995, p. 32.

⁵³⁴ Johanna Von GRAFENSTEIN. “Entre la esperanza y la ayuda efectiva. Las pequeñas radas de la costa de Veracruz y su papel durante la guerra” en Juan ORTIZ. *Revisión histórica de la guerra de Independencia en Veracruz*, 2010, p. 158; Eder GALLEGOS RUIZ. “Al sonoro rugir del cañón”: Tecnología artillera en la segunda fase de la insurgencia Novohispana, 1811-1815.” Ponencia presentada dentro del VIII Seminario Internacional Fuerzas Armadas, Tecnología Militar y Prácticas Bélicas en la Independencia de Hispanoamérica. Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 28 de junio de 2012, p. 10.

⁵³⁵ Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico de la revolución mexicana*, edición facsimilar de 1843, México, Instituto Cultural Helénico, Fondo de Cultura Económica, 1985, t. IV, p. 158.

⁵³⁶ Instrucciones a los plenipotenciarios, Palacio Nacional de Sultepec, 15 de junio de 1812. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos para la historia de México de 1808 a 1821*, edición facsimilar de la de 1877-1882, México, INEHRM, 1985, t. VI, núm. 1244, pp. 1037, 1038.

⁵³⁷ Morelos al almirante de la Gran Bretaña, le ofrece comprarle armas, pagándolas al contado, Cuartel general de Tehuacán, jurisdicción de Orizaba, 27 de agosto de 1812. *Ibid.*, t. VI, núm. 280, p. 245.

⁵³⁸ Morelos remite el anterior al capitán de una fragata inglesa, Cuartel general de Tehuacán, 27 de agosto de 1812, *Ibid.*, t. VI, núm. 281, p. 246.

⁵³⁹ Contestación del capitán de la fragata Arethusa al Sr. Morelos, Punto de Antón Lizardo, 13 de diciembre de 1812, *Ibid.*, t. VI, núm. 282, p. 246; Morelos al mariscal Ayala, le comunica cuales con sus relaciones para proveerse de armamento, y le informa sobre las naves de Filipinas, Cuartel general en Yanhuítlán, 17 de febrero de 1813, *Ibid.*, t. IV, núm. 239.

⁵⁴⁰ El virrey Venegas al Ministro de Estado, sin lugar de expedición, 27 de diciembre de 1812. En Archivo General de Indias. Código de referencia: ES.41091.AGI/21.2.12//ESTADO,31,N.19, consultado en http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ImageServlet?accion=41&txt_id_imagen=1&txt_rotar=0&txt_contraste=0&txt_zoom=10&appOrigen=&cabecera=N (fecha de consulta 25 de abril de 2016).

También tenemos noticias de que Ignacio López Rayón comisionó al coronel Francisco Antonio Peredo para la compra de armas en 1813,⁵⁴¹ y que Juan Pablo Anaya obtuvo un cargamento de fusiles británicos de la batalla de Nueva Orleans cuando se encontraba en calidad de plenipotenciario en 1814.⁵⁴² Si bien, durante las dos primeras etapas de la insurgencia se intentó la compra de armamento, fue en la etapa de resistencia donde más impacto tuvo esta actividad entre los jefes rebeldes cuando cambiaron sus tácticas de guerra.

En julio de 1815, Morelos comisionó al exdiputado y licenciado José Manuel Herrera como ministro plenipotenciario para comprar armas y municiones en Washington, quien llegó únicamente a Nueva Orleans.⁵⁴³ Herrera llevaba consigo 28,000 pesos para tal efecto, pero en caso de no concretarse la compra, se le dieron instrucciones para que tratara de conseguirlo en otras ciudades como Caracas o Londres.⁵⁴⁴

Herrera gozó del reconocimiento estadounidense como plenipotenciario y publicó el manifiesto *El Supremo Congreso a todas las Naciones*, a fin de que se reconociera al nuevo Estado mexicano.⁵⁴⁵ Sin embargo, muy poco pudo hacer materialmente hablando por la causa insurgente, pues apenas logró dotar de algunas armas y municiones al general Guadalupe Victoria.⁵⁴⁶ También se le ofreció un operario de fundiciones así como su compañero especializado en la fabricación de armas de fuego.⁵⁴⁷

⁵⁴¹ Instrucciones a Peredo para que trate con el Congreso de los Estados Unidos, Palacio de Tlalpujahua, 5 de abril de 1813. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 1248, pp. 1039, 1040.

⁵⁴² Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. IV, p. 171. Más adelante en esta investigación, podremos apreciar el breve estudio de un fusil británico Brander & Potts perteneciente a la familia de mosquetes Brown Bess.

⁵⁴³ Justo SIERRA, Luis G. URBINA, Pedro HENRÍQUEZ UREÑA y Nicolás RANGEL (comps.). *Antología del centenario: estudio documentado de la literatura mexicana durante el primer siglo de independencia*, México, Imp. De Manuel León Sánchez, 1910, v. 2, p. 291.

⁵⁴⁴ A la décima séptima refiere su salida de Uruapan con los poderes, su derrota y prisión, así como cuáles eran las relaciones que tenía el gobierno en el exterior. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 44, p. 31.

⁵⁴⁵ Eugenio MEJÍA ZAVALA, “La transición a un gobierno Republicano: La junta Subalterna de la Insurgencia (1815-1820), en José Antonio Serrano Ortega (coord.), *El Sexenio Absolutista, Los últimos años insurgentes Nueva España (1814-1820)*, México, Colegio de Michoacán, 2014, p. 346.

⁵⁴⁶ William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución de Méjico y de la expedición del general don Francisco Javier Mina, a que se han agregado algunas observaciones sobre la comunicación proyectada entre los dos océanos, Pacífico y Atlántico escritas en inglés por William Davis Robinson y traducidas por José Joaquín de Mora*, Londres, R. Ackermann, 1824, p. 53.

⁵⁴⁷ AGN, *Operaciones de Guerra*, Tomo 935, fs. 230 – 239. *Apud.*, Eder GALLEGOS RUIZ, “Al sonoro rugir del cañón...”, *op. cit.*, p. 11.

Herrera envió un oficio al Supremo Gobierno Mexicano indicando la posibilidad de contrabandear armas desde Nueva Orleans, debido a su alto costo. Por poner un ejemplo, el precio del mosquete de fabricación nacional era de 18 pesos por unidad pero llegaba a costar hasta 20 pesos en las plazas enemigas.⁵⁴⁸ Como vemos, otro modo de hacerse de armas fue por medio del contrabando. Fue de este modo como Carlos María de Bustamante se hizo de un fusil inglés (Brown Bess) con un valor de 130 pesos en febrero de 1813.⁵⁴⁹

Para noviembre de 1815, Matías de Aguirre notificó a Calleja las intenciones de los insurgentes de reubicar la Junta de Ario por el rumbo de Zacatlán bajo la protección de Osorno, quien mandaba alrededor de 2,000 hombres con 500 armas. Poco después, los realistas tuvieron noticia de que los insurgentes dispusieron de 200,000 pesos para la compra de armas en Estados Unidos.⁵⁵⁰ Así mismo, Aguirre supo que la enemistad de la Junta con Morelos y los hermanos Rayón había crecido y que la familia de este último se encontraba debilitada en el fuerte de Cóporo, en espera de un nuevo ataque.

Cuando el presbítero insurgente José María Morales fue hecho prisionero, negó que sus correligionarios tuvieran tratado alguno con los angloamericanos para comprar armas, pero aun así habló de las expediciones que Herrera había hecho a Luisiana y Nueva Orleans. Según Morales, el gobernador de Luisiana solicitó al menos medio millón de pesos, ya fuese en cantidades pequeñas y parciales para poder auxiliarles, y que a Nueva Orleans se había remitido el dinero, desconociendo si se llegó a enviarse el armamento.⁵⁵¹

Morales dijo que el mariscal de campo Anaya logró traer 300 fusiles con una cantidad de dinero que fluctuó entre 20,000 y 40,000 pesos y que dejó parte de ese capital para comprar más (suponemos que estos fueron los traídos de la batalla de Nueva Orleans). Finalmente, el presbítero desmintió el rumor de que las fuerzas del cabecilla rebelde José María Vargas tuvieran 5,000 fusiles, ya que en realidad no

⁵⁴⁸ Moisés GUZMÁN PÉREZ. "Fabricar y luchar... Para emancipar. La tecnología militar insurgente en la independencia de México", *Fronteras de la Historia*, México, vol. 15-2, Colombia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, junio-diciembre de 2010, p. 277.

⁵⁴⁹ Carlos HERREJÓN PEREDO, *Morelos: documentos inéditos de vida revolucionaria*. México: El Colegio de Michoacán, 1987. p. 269. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ. "Fabricar y luchar..." p. 277

⁵⁵⁰ Matías de Aguirre a Calleja, Hacienda de la Gavia, 7 de noviembre de 1815, en Ernesto LEMOINE VILLICAÑA, *Morelos, su vida revolucionaria a través de sus escritos y de otros testimonios de la época*, México, 1965, p. 595.

⁵⁵¹ Declaración de presbítero José María Morales, 24 de noviembre, sobre relaciones en Norte-América; auxilios y enviados a contratar armas. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 49, p. 39.

pasaban de 500.⁵⁵² Esto pone de manifiesto que conforme la lucha avanzó, los grandes ejércitos se fueron reduciendo en número.

Cuando Fray Servando Teresa de Mier fue a Londres en busca de auxilios para la causa insurgente, conoció ahí al peninsular Xavier Mina. Teresa de Mier obtuvo apoyo de Mina y de un grupo de ingleses a favor de la independencia, por ello se les proporcionó un buque con armas y municiones, a fin de ejecutar un golpe contra el despotismo español en el virreinato. Una vez que se frustró la empresa de Xavier Mina por liberar a España de los franceses, destinó sus esfuerzos en libertar a la Nueva España.⁵⁵³ En mayo de 1816 salieron Teresa de Mier y Mina del puerto de Liverpool con rumbo a Estados Unidos, arribando hasta finales de junio a Norfolk, Virginia, con el fin de encontrarse con el plenipotenciario Herrera que se encontraba en Estados Unidos.⁵⁵⁴

Gracias a las cartas de Mier, tenemos noticia de que la embarcación en la que iba a bordo salió de Norfolk el día primero de julio de 1816, y el día 3 la fragata tomó rumbo a Baltimore. En dicha correspondencia se señala que el general extranjero a cargo del navío, no quiso llevar más de 6,000 fusiles por temor a perderlos. Por otro lado, señaló que Herrera seguía en Nueva Orleans sin tener más noticias de él. Además, agregó que los mejores lugares para descargar las armas eran Punta Delgada o Punta de Piedras, en donde no había fortificaciones, y que la Corona pretendió una expedición de 4 buques para cerrar el paso a Tampico. A esto agregó que en dichos lugares, las mercancías llegaban y se pagaban con dinero contante: fusiles, pólvora, municiones y piedras de chispa.⁵⁵⁵

En Baltimore, Mina compró un bergantín armado, piezas de artillería de campaña, morteros, municiones, uniformes y equipos diversos.⁵⁵⁶ En la carta enviada meses después desde este paraje a los jefes de la insurgencia, el jefe navarro señaló que en ese momento contaba con algunos buques bien armados, bastante parque de municiones, muchos hombres, armamento y vestido para al menos mil hombres,

⁵⁵² *Ídem.*

⁵⁵³ William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op cit.*, p. 46.

⁵⁵⁴ *Ibid.*, p. 47.

⁵⁵⁵ Carta de Mier haciendo una extensa relación de los preliminares para la organización de la División Mina y dando noticias del estado de la revolución en varios países.- del 1º al 13 de julio de 1816, Juan E. Hernández y Dávalos, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 1027, p. 906.

⁵⁵⁶ William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op cit.*, p. 47.

suficientes para establecer una fortificación y apoyar en operaciones de guerra al gobierno mexicano.

Mina agregó a la carta una solicitud de 100,000 pesos, puesto que en Baltimore había solicitado un crédito mayor a los 400,000 pesos. Expresó la necesidad de que se le enviase efectivo por la primera cifra, y un pagaré por 300,000 más firmado por el Congreso, agregando que se había pagado parte a un hombre (sin decir nombre) que ofreció este crédito en recursos. Mina dijo que a su regreso, le acompañarían 2 regimientos de infantería, cuadros de otros dos, uno de caballería, una brigada de artillería volante, parque para artillería de plaza y demás cosas para levantar un fuerte.⁵⁵⁷

Algo que llamó mi intención, fue que en la correspondencia para la compra de armas Mina se autoproclamó iniciador del sistema irregular de partidas y guerrilla en España durante la ocupación francesa, señalando que tras su prisión, tomó mayor prestigio la guerrilla al mando de su tío Francisco Espoz y Mina.⁵⁵⁸

Cuando Mina llegó a la Nueva España en octubre de 1816, se dirigió a Boquilla de Piedra, una plaza pequeña situada en la costa al norte de Veracruz, fortificada y gobernada por el general Guadalupe Victoria en ese entonces.⁵⁵⁹ Una vez que desembarcaron se plantaron tiendas de campaña para formar un campamento, se distribuyeron las armas, dos cañones y dos obuses se llevaron a Tierra Adentro y los ingenieros se emplearon en preparar municiones, así como la repartición de uniformes. De la oficialidad americana que no hablaba español, se formó una compañía llamada “*Guardia de Honor del Congreso Mexicano*”, estos oficiales fueron instruidos en la lengua española por el capellán de la expedición y una vez que dominaron el idioma, éstos pasaron a otros cuerpos.⁵⁶⁰

“El día 6 de este (octubre) desembarcaron en Boquilla de Piedras, procedentes de New-Orleans, y conducidos por el infame Toledo, mil fusiles, mil sables, mil cuchillos, mil vestuarios, cuatro piezas de artillería, y gran cantidad de municiones de fusil y cañón. Acabo de

⁵⁵⁷ Carta de Mina en Baltimore, pidiendo se le proporcione dinero, Baltimore, 9 de septiembre de 1816. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 1000, p. 882.

⁵⁵⁸ *Ibid.*; William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op. cit.*, pp. 43-44.

⁵⁵⁹ *Ibid.*, p. 47.

⁵⁶⁰ *Ibid.*, pp. 51- 52.

*saber que de los efectos y armas que he citado, llegaron algunas a Puente del Rey el día 20 del corriente.”*⁵⁶¹

En un reporte hecho por el realista Fernando Miyares y Mancebo en Jalapa el 23 de octubre de 1816, reveló que otra de las embarcaciones de Mina arribó a Boquillas de Piedra y que al darse cuenta que en el fuerte rondaban tropas realistas, la nave tuvo que regresar con los suministros rumbo a Galveston. Ante la falta de comunicación entre Mina y Victoria sobre la situación del territorio, se determinó un nuevo punto para el desembarco, esta vez en el puerto de Nautla, mismo en el que Rayón celebró con gran animo la llegada de tropas angloamericanas, al norte de Boquillas de Piedra. Cuando el navío regresó a este nuevo punto, más al norte, Victoria ya había cedido el puerto a los españoles y las banderas realistas ondeaban desde las almenas de Nautla.⁵⁶² El 24 de noviembre de 1816 fue tomado Boquilla de Piedras por el teniente coronel Rincón, perdiéndose con un ello un importante punto para el comercio de armas.⁵⁶³

En otra carta fechada en febrero de 1817 Teresa de Mier reportó a Carlos María de Bustamante el arribo meses atrás de una goleta en compañía de un general apellidado Jackson. En esta goleta se llevó a la comunidad de Boquillas de Piedra la cantidad de 600 fusiles, sables y municiones desde Baltimore, destacando que 30,000 cartuchos fueron destinados como regalo al general Guadalupe Victoria por parte de Xavier Mina.⁵⁶⁴ Suponemos que el arribo de esta remesa de armas y municiones fue antes de su capitulación.

A mi forma de interpretar la situación, para este punto intermedio de la guerra, los jefes insurgentes se valieron de la contrata no solo de armas con algunos estadounidenses y extranjeros que sí extendieron sus recursos al gobierno insurgente; sino también del auxilio de hombres combatientes que se adosaron a la causa libertaria de la Nueva España, los cuales podríamos denominar como mercenarios o soldados de fortuna. Recordemos que gran parte de los angloamericanos, fueron tropas veteranas de la reciente guerra anglo-estadounidense de 1812 a 1815, misma en la que Anaya participó luchando contra los ingleses. El virrey Apodaca en una contestación al jefe

⁵⁶¹ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. IV, p. 206.

⁵⁶² William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op. cit.*, pp. 53, 54.

⁵⁶³ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, p. 43.

⁵⁶⁴ Carta de Mier haciendo una larga reseña de la situación de varios puntos y trabajos de varias personas.- febrero de 1817. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 1026, p. 901.

Arredondo, hizo referencia a estos combatientes que arribaron con Xavier Mina: “la fuerza que ha desembarcado el rebelde Mina, todos convienen en que no excede de 400 o 500 hombres, que es gente colecticia compuesta de vagabundos del Norte de América y que por de contado carecen de disciplina”.⁵⁶⁵

Mina, sin saber en dónde reunirse con Victoria y que las costas estaban en posesión realista, resolvió dirigirse a la barra de Soto la Marina, en el Nuevo Santander en el actual Tamaulipas, considerado como un lugar de baja importancia estratégica para los realistas. Ellos creyeron que se desembarcaría al norte de Veracruz para unirse a Victoria, por ello concentraron sus fueras en Tuxpan como punto intermedio para dirigirse a donde hiciera falta.⁵⁶⁶ El fuerte de Soto la Marina estuvo guarnecido con cerca de 400 hombres y 12 cañones, entre obuses y morteros. En cuanto al repuesto de armas y municiones, éste fue inmenso, así como el tasajo y maíz para alimentar a la tropa.⁵⁶⁷ Durante toda la operación militar, un aspecto que se debió tomar en cuenta por la oficialidad, fueron las condiciones climáticas que podían ser favorables o totalmente una desgracia para los mismos militares. Por ende, el armamento mismo también podía sufrir a causa del clima, pues era imposible disparar las armas con la pólvora mojada.

En un informe de Arredondo fechado el 20 de mayo de 1817, señaló que le fue imposible movilizar sus fuerzas junto a las de Monterrey por las críticas circunstancias climáticas de la provincia. La sequía y falta de pasto suficiente para los animales le impidieron mover 8 cañones, 300 cargas de municiones de todas clases y demás pertrechos necesarios, agregando la falta de caballos para 700 hombres de caballería. Pese a las penurias del norte, Arredondo determinó fabricar 500 lanzas y espadas y dispuso que las armas de fuego fuesen recogidas en todos los pueblos.⁵⁶⁸

Sin embargo, Arredondo señaló que tuvo una caballada regular y mulas de carga flacas y débiles, que tardarían mucho en reponerse para resistir la fatiga de una expedición. Algo singular señalado en este reporte, es que desde su partida de Monterrey comenzaron las lluvias fuertes, convirtiendo los caminos fangosos, fatigando

⁵⁶⁵ El virrey a Arredondo le hace explicaciones sobre las fuerzas y proyectos de Mina y le insta le ataque.- 29 de mayo de 1817. *Ibíd.*, t. VI, núm. 1014, p. 892.

⁵⁶⁶ William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op cit.*, p. 56.

⁵⁶⁷ Carta de Mier a la Sra. González dándole varias noticias sobre la situación del fuerte.- 30 de mayo de 1817. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 1030, p. 913.

⁵⁶⁸ Informe de Arredondo al virrey sobre la triste situación que guarda, lo que ha practicado, y el estado de las fuerzas de Mina.- 20 de mayo de 1817. *Ibíd.*, t. VI, núm. 1013, p. 890.

al doble tano a hombres como animales para el transporte del armamento, así como el crecimiento de 11 ríos que restringieron varios caminos.⁵⁶⁹

A las penas de Arredondo se sumó el que una dotación de obuses, artilleros y municiones dispuestos en su auxilio, fueran detenidos en San Luis Potosí desde el día 24 de abril hasta el 11 de mayo, bajo las mismas circunstancias de faltar animales para el movimiento de las armas. El jefe realista advirtió a sus oficiales sobre este cargamento ordenándoles que se movilizaran de San Luis por los caminos más cortos. Tal maniobra tenía la finalidad de asestar un golpe al fuerte de Soto la Marina, donde Mina contaba con cañones de a 24 libras y varios obuses y morteros, mientras que la fuerza realista sólo transportaba cañones de apenas 8 libras. Por eso, la única solución que presentó Arredondo fue el cortar los suministros de los rebeldes por tierra y tal vez por mar. Estas situaciones ponen de manifiesto cómo el clima fue un factor decisivo en acciones durante la insurgencia, pues como se ha visto, una simple lluvia o sequía repercutía en la movilización de las armas.⁵⁷⁰

Al mismo tiempo que Mina salió victorioso de la acción en Petillos, el fuerte de Soto la Marina cedió ante el ataque del realista Arredondo. Su fuerza de ataque constó de un batallón de Fernando VII, un regimiento de 360 europeos y el batallón Fijo de Veracruz, este último, conformado por 280 hombres de infantería, 19 piezas de artillería y 1,200 hombres de caballería.

La defensa de Soto la Marina la encabezó el mayor Sardá con solo 113 hombres, de los cuales 20 resguardaron los almacenes, 3 cañones de campaña, 2 obuses y un mortero de 11 ½ pulgadas. En un acto de esperanza, el coronel Perry⁵⁷¹ partió con 53 hombres rumbo a la barra donde se hicieron los desembarcos insurgentes en busca de armas y municiones; el mayor Sardá creía que podrían llegar a tiempo para la refriega, pero esta idea se desvaneció.

El 12 de junio de 1817 se rompió el fuego sobre Soto la Marina. Durante los días siguientes los defensores trabajaron en reforzar los muros dañados como los inconclusos. En estas tareas se dispusieron hombres para mantener los fusiles siempre cargados, mientras otros repelían los ataques; se estima que 1,000 fusiles con bayoneta

⁵⁶⁹ *Ibíd.*, pp. 890,891.

⁵⁷⁰ *Ibíd.*, p. 892.

⁵⁷¹ Oficial de origen estadounidense del cual desconocemos su nombre completo.

estuvieron listos dentro del fuerte. Una cifra bastante elevada si tomamos en cuenta que se trataron de poco más de 90 insurgentes que lo defendieron, 10 fusiles por soldado, o 22, si suponemos que la mitad de los hombres se encontraron recargando las armas y haciendo otras tareas.⁵⁷²

Para el día 15, algunos cañones insurgentes se inutilizaron, la metralla estuvo agotada y existió una brecha abierta en el frente. Las trompetas virreinales auguraron otro asalto mientras las columnas marchaban al frente. Se prepararon todos los fusiles y unos pocos cañones se cargaron con balas de fusil, el único obús se cargó con cerca de 900 balas. Cuando los realistas estuvieron a 100 pasos del fuerte de Soto la Marina, fueron recibidos con un colosal fuego, generando confusión y una retirada desordenada. La artillería insurgente se encontró ya inútil por falta de artilleros y los pocos infantes apenas pudieron sostener el peso del fusil por tanto cansancio y falta de agua.⁵⁷³

El general realista Arredondo, ofreció la rendición a los ocupantes de Soto la Marina. Éstos en un principio se negaron, pero tras una consulta del mayor Sardá con los pocos ocupantes que ahí quedaban, se admitió la capitulación misma que tocó aspectos básicos, como fueron: que todos los combatientes se rindieran, tanto los del fuerte como los que pelearon desde el río y la barra; respetar la propiedad personal, los extranjeros serían remitidos a la brevedad a su nación y que las guarniciones abandonasen las armas después de haber recibido los honores de guerra. El mayor Sardá confió en la palabra de Arredondo en respetar los puntos de esta capitulación firmada, poco después, el trato a estos combatientes extranjeros fue sumamente inhumano.⁵⁷⁴ Al final del sitio, el mayor Sardá salió de aquel fuerte con 37 hombres. Los realistas perdieron 300 hombres e igual número de heridos. El mismo Arredondo se sorprendió de que tan poca tropa sostuviese tales ataques; la gran dotación de armas rebeldes que fueron capturadas fue el único consuelo para los realistas.⁵⁷⁵

En las memorias del presbítero San Martín se mencionaron varios aspectos tocantes a deudas con extranjeros. En una ocasión dijo que no se le pagara a un tal Nicholson la suma de 10,000 pesos, cantidad que fue cobrada a Victoria por concepto de armas. En el mismo tenor, mencionó un convenio con un tal *Estuard* y otro llamado

⁵⁷² William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op. cit.*, pp. 143-144.

⁵⁷³ *Ibid.*, p. 145.

⁵⁷⁴ Para saber más de los funestos destinos de los combatientes norteamericanos a favor de la causa insurgente, véase el capítulo VII de William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op. cit.*

⁵⁷⁵ *Ibid.*, p. 147.

Wrusch, diciendo que se les pagaran los fusiles y vestuarios que ofrecieron desembarcar en alguna costa, sin especificar nombre.⁵⁷⁶

A principios de 1818, se le pagaron 40,000 pesos al tal *Estuard*, que habilitó a Mina, suponemos que por concepto de armas. Por otro lado, el Dr. San Martín en una sesión secreta hizo mención de que se le remitió dinero a Buenrostro para que sacase fusiles de Valladolid, Michoacán, en septiembre de 1817.⁵⁷⁷ Estas memorias de San Martín dejan la idea de que, en lo concerniente a armamento, éste empezó a circular entre los jefes rebeldes por medio de la compra y la venta. Si bien no se efectuaron compras directas con los plenipotenciarios y el gobierno estadounidense, estas sí figuraron en el amparo del crédito y contrabando que ofrecieron los comerciantes a los insurgentes.

En un informe anónimo con fecha del día 26 de mayo de 1817 sobre los movimientos y fuerza de Xavier Mina y Manuel Mier y Terán, se señaló que el comandante realista de la fragata *Sabina* notificó haber hundido una nave insurgente, inutilizado un bergantín y destruido la flota de Mina. Podemos suponer que estas naves transportaban materiales de guerra para la causa independentista. Tras estos hechos, se notificó en la misma zona el arribo de una fragata mercante cargada de armas para los rebeldes, señalando además que el capitán a bordo del navío no quiso desembarcar el armamento hasta que se le pagase el importe debido, agregando que Mina carecía de recursos para dicho pago.⁵⁷⁸

Otro caso singular de arribo de armas extranjeras fue cuando Guerrero se encontraba en la Costa (posiblemente entre 1817 y 1818), donde arribó una fragata de procedencia chilena. En dicha nave vino un británico, antiguo compañero de Mina; según el testimonio de un europeo (desconocemos su nombre) había sido comisionado por Mina para solicitar al gobierno de la Capitanía General de Chile ayuda con armamento. Bustamante no hace referencia al tipo de armamento (fusiles, cañones o

⁵⁷⁶ En un informe del cura Manuel Marín de Peñalosa al cabildo de Monterrey, señala que en esta villa de Soto la Marina, Tamaulipas, opero el Dr. Mier con sus secuaces. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. VI, núm. 771, p. 646.

⁵⁷⁷ Libro de memorias del Dr. San Martín. *Ibid.*, t. VI, núm. 545, pp. 430, 431.

⁵⁷⁸ Anónimo fechado en Padilla, dando informes de Mina, del Dr. Mier y de las fuerzas realistas.- 30 de mayo de 1817. *Ibid.*, t. VI, núm. 770, p. 645.

blancas), ni mucho menos a las cantidades, o si realmente se concretó algún intercambio y a qué precio.⁵⁷⁹

Todas las expediciones de ministros plenipotenciarios insurgentes a los Estados Unidos tuvieron eco en las autoridades virreinales. El arribo de armas, municiones y tropas de ese país en contra del orden monárquico no pasaron desapercibidas. Por ello, el virrey Calleja remitió al presidente James Madison repetidas quejas sobre este asunto.⁵⁸⁰ En la *Gaceta de México* número 843 de enero de 1816, se muestra la proclama del presidente estadounidense en contra de los auxilios que ofrecieron los angloamericanos a los rebeldes novohispanos; esto es una clara manifestación de que estos socorros en armamento favorecieron tajantemente a la resistencia insurgente en su lucha por la emancipación del absolutismo español.⁵⁸¹ Tenemos indicios de que luego de la guerra, en 1827, el gobierno estableció pláticas con la Casa Inglesa del Comercio para la compra de uniformes y fusiles Brown Bess modelo India Pattern 1801 sobrevivientes de la guerra contra Napoleón.⁵⁸²

Como vemos, los precios de mosquetes extranjeros fueron elevados en comparación con los de la Nueva España. Para este punto de la investigación, tomaremos de referencia los costos de armamento aquí mostrados. Recordemos a los hermanos José María y Trinidad López de Uruapan que cobraron 18 pesos por pistola; Herrera dijo que los fusiles virreinales costaban igual, 18 pesos y los enemigos 20; Carlos María de Bustamante por su parte, compró un fusil inglés por la cantidad de 130 pesos, cifra bastante alta para esa época.

Supongamos que de los 28,000 pesos que Herrera contó para la compra en Nueva Orleans (en el supuesto de pagar de contado), hubiese logrado 1,555 pagando 18 pesos; 1,400 fusiles pagando 20 pesos y 215 fusiles a 130 pesos, sin contar los enseres, municiones y el traslado. Estas cifras que presento son estimaciones, que seguramente los plenipotenciarios tuvieron muy presentes a la hora de comprar armas.

De haberse efectuado la compra realista en Filadelfia por Luis Onís, el costo por fusil extranjero tuvo que ser de 2 pesos y medio, a menos que Onís estuviese facultado para hipotecar o comprar a crédito dicho armamento, sin mencionar los gastos de

⁵⁷⁹ Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, p. 85.

⁵⁸⁰ *Ibíd.*, t. IV, p. 209.

⁵⁸¹ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VII, núm. 843, martes 2 de enero de 1816, pp. 3-4.

⁵⁸² AHCEMO Legislatura I y II, Actas Publicas, Caja 2 Expediente 1, f. 13.

movilización que esto implica. Si contraponemos los mismos precios por fusil anteriormente mencionados por Herrera y Bustamante, tenemos que los realistas habrían conseguido 2,777, 2,500 y 383 fusiles a 18, 20 y 130 pesos respectivamente.

Ahora bien, siguiendo el supuesto que se hiciese la compra a crédito, para cubrir los 20,000 fusiles se necesitaron 360,000 pesos pagando a 18 por unidad; 400,000 a 20 y 2,600,000 pagando a 130, sin mencionar los intereses que el crédito debe generar. Dentro de estas cifras, recordemos que Mina contrajo una deuda de 300,000 pesos por el concepto de armamento y pertrechos, e inclusive se le negó el desembrocó de armamento, porque los encargados del envío supieron de la poca capacidad de Mina para hacer los pagos. Desconocemos las cantidades y la especie de estas ayudas.

IV. 2. Maestranzas y armamento de la resistencia insurgente, 1815-1820

Durante los años de 1815 a 1821 la lucha insurgente se focalizó tanto en la política como en las armas. Por el lado político, se estableció la Constitución de Apatzingán en octubre de 1814 como el máximo órgano regulatorio para la causa insurgente, en contraposición al régimen absolutista que acababa de ser restaurado en la península.⁵⁸³ Por el lado militar, se generó un sustancial incremento de las guerrillas y una singular adhesión de europeos descontentos con el régimen monárquico, como el de Xavier Mina, por ejemplo.

El regreso del monarca Fernando VII al trono de España generó algunos aplausos y festejos en la Nueva España, al grado tal que sus habitantes pensaban que con su retorno el virreinato encontraría la paz anhelada. Sin embargo, la revolución independentista redobló su lucha contra el absolutismo monárquico y volvió a cuestionar el poder de un solo hombre poniendo como escudo su Constitución republicana. Para los rebeldes insurgentes el gobierno de Fernando VII carecía de

⁵⁸³ Romeo FLORES CABALLERO, *Revolución y contrarrevolución en la independencia de México 1767- 1867*, México, Océano, 2009, pp. 102-105; Ernesto de la TORRE VILLAR, *Constitución*, pp. 381-402.; Eugenio MEJÍA ZAVALA, “La transición...”, *op. cit.*, p. 344.

legitimidad, porque no respetó la Constitución de Cádiz de 1812 ni la voluntad del pueblo, por eso no les quedó otro camino que continuar con la lucha armada.⁵⁸⁴

Después de las derrotas que sufrió José María Morelos en Valladolid en diciembre de 1813 y en Puruarán en enero de 1814, las fuerzas insurgentes tuvieron que replantear sus tácticas de lucha, pasando de las acciones ofensivas a las defensivas. Desde ese momento, los jefes se dispersaron y operaron por cuenta propia. La práctica común fue el acantonarse en fuertes apartados de las grandes urbes: cerros, lugares escarpados y de difícil acceso, fueron los privilegiados para montar sus defensas.⁵⁸⁵

Luego de la ejecución de Morelos en diciembre de 1815, el gobierno virreinal continuó con su tarea de pacificar el reino. Sin embargo, los nuevos estudios de Archer, Guzmán y Mejía, demuestran que la insurgencia, si bien diseminada y aislada, perdió fuerza y se mantuvo viva, al igual que la política de construir maestranzas al interior de las fortalezas. Gracias a la combinación de talleres maestrantes, de diversos auxilios que llegaban a las costas y a la recolección de armamento como resultado de algunos enfrentamientos, la insurgencia armada continuó resistiendo.

A finales de diciembre de 1815 el teniente coronel Elozua partió de Dolores⁵⁸⁶ a la hacienda de San Marcos, para posteriormente internarse en la Sierra con el fin de deshabilitar la maestranza del cura José Manuel Correa. Para ello, Elozua se hizo acompañar de 130 infantes y 140 hombres de caballería quienes arribaron a una lúgubre cañada donde se encontraban los rebeldes trabajando su maestranza. Correa pudo escapar al caer accidentalmente por una barranca contigua a su habitación, dejando en el lugar sus pistolas, la cama, el equipaje y su sotana. En la maestranza se recogieron 2 fraguas completas con todas las herramientas, 2 cureñas en piezas, una casi terminada; 40 lanzas, poco más de 60 cajas para escopeta y mucha madera para labrar. Al final todo lo consumió el fuego.⁵⁸⁷

⁵⁸⁴ Francois-Xavier GUERRA, *Modernidad e independencia*, México, Fondo de Cultura Económica, 1993, pp. 48-51.; Lucas ALAMÁN. *Historia de Méjico. Desde los primeros momentos que prepararon su independencia en el año de 1808 hasta la época presente*, México, Fondo de Cultura Económica, Instituto Cultural Helénico, (Clásicos de la Historia de México), 1985, t. IV, p 156.

⁵⁸⁵ Eugenio MEJÍA ZAVALA, “La transición...”, *op. cit.*, p. 351.

⁵⁸⁶ De 1813 a 1814, Dolores, Guanajuato, representó un objetivo de alto valor para la insurgencia por tratarse de un importante Real Minero. En 1815, la insurgencia consideró a esta villa como punto de partida para atacar a San Luis Potosí y Zacatecas. José Antonio SERRANO, “Dolores después del Grito. Estrategias militares insurgentes y realistas en el norte de Guanajuato, 1810-1821”, *Tzintzun. Revista de estudios históricos*, núm. 61, Morelia, enero-junio de 2015, p. 3.

⁵⁸⁷ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VII, núm. 875, sábado 16 de marzo de 1816, p. 266.

Tras la disolución del Congreso por Manuel Mier y Terán, los principales jefes y cabecillas tuvieron que separarse y proveerse de armamento por sí mismos; en algunos casos, llegaron a enfrentarse mutuamente y a arrebatarle a su antiguo correligionario el poco armamento que portaban. El general Nicolás Bravo presenció un descarado robo de fusiles y municiones por parte de Mier y Terán cuando éste disolvió el Congreso y dio prisión a los miembros en Tehuacán. El coronel Nicolás Catalán, segundo de Bravo, le informó que las tropas de Terán le habían desarmado, llevándose toda la fusilería y municiones de sus 50 Dragones. El coronel Catalán reclamó todos los días que se le entregase el armamento, pero la respuesta de Terán a Bravo fue que este decomiso se trataba de una medida preventiva. Bravo percibió que se escondía algo en esta retención de fusilería. Cuando se les entregaron los fusiles, Catalán se incomodó al recibir carabinas inútiles en lugar de su fusilería de buena calidad y otra nueva que le quitaron, pero se tuvieron que conformar con esta dotación de armamento.⁵⁸⁸

Terán quiso que Bravo se quedase junto a él para así sumar esfuerzos. Pero Bravo tenía la firme convicción de ir a Veracruz para encontrarse con Guadalupe Victoria en el fuerte de Palmillas y solicitarle algunos fusiles extranjeros que habían arribado por Boquilla de Piedras, para después emprender acciones por el sur del virreinato. Cuando Bravo y Victoria se reunieron, el primero le manifestó la necesidad de fusiles a préstamo o venta, pero este último quedó de entregárselos hasta que recibiera la segunda remesa.⁵⁸⁹ Cabe mencionar que otros jefes insurrectos se apiñaron por estos fusiles. Vicente Guerrero comisionó a Miguel Sesma para que solicitase a Victoria parque y 1,000 fusiles, pero el clima costero trajo desgracia a Sesma, muriendo de vómito en Boquilla de Piedras en 1816.⁵⁹⁰

Sin embargo, Bravo continuó su recorrido con las pocas carabinas que Terán le proporcionó, después de quitarle su fusilería nueva. Victoria le suplicó a Bravo que se retirase de Veracruz y que en el sur le extenderían algunos fusiles. Bravo no recibió ayuda digna de los que se suponía eran sus amigos y compañeros de armas, sino hasta su reunión con Vicente Guerrero, sureño como él. Bravo se incorporó a su división y fue nombrado jefe al mando, mientras Guerrero se recuperaba de unas lesiones en su

⁵⁸⁸ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. IV, pp. 223, 225, 226.

⁵⁸⁹ *Ibíd.*, pp. 225, 226.

⁵⁹⁰ *Ibíd.*, t. V, p. 4.

brazo. Cuando ya no se requirió el servicio de Bravo, Guerrero le facilitó dos cañones, dinero y otros enseres que aquel no tenía.⁵⁹¹

De las marchas de Nicolás Bravo intuimos que este cabecilla estableció una maestranza en Ajuchitlan para elaborar municiones, como versa el extracto siguiente: *“Por fin, después de muchos trabajos, llegue a Axuchitlan, donde determiné pasar algún tiempo; ya para reunir las diferentes partidas sueltas que había en aquel rumbo; ya para disciplinar la tropa, y ya para municionarme...”*.⁵⁹² Para octubre de 1816, Bravo pretendió establecer un gobierno en Ajuchitlán, en el actual estado de Guerrero y junto con Pablo Galeana y Nicolás Catalán partieron a la Sierra de Xaliaca para fortificarse en el cerro Tenantle. Aunque a Bravo no le pareció el mejor lugar, éste contaba con buena agua y en las cercanías existía una hacienda nombrada de Xaliaca.

Sobre dicho cerro se erigió el famoso fuerte de Santo Domingo, también conocido con el nombre de Guadalupe. Ahí los insurgentes contaron con una batería doble construida en madera, una montada sobre la otra; varias troneras, 4 piezas de artillería chicas, 300 hombres con fusilería regular y un buen afluyente de parque; la maestranza de Atijo, fue traída a este fuerte por órdenes del comandante Francisco Ontiveros.⁵⁹³

El día 22 de febrero de 1817 se rompió el fuego sobre el fuerte de Santo Domingo, atacado por el jefe realista Gabriel de Armijo. Los comandantes que se encontraron al momento del ataque fueron Nicolás Catalán y su segundo al mando, Juan José Aragón. Rápidamente abrieron fuego con su fusilería y cañones dirigidos hacia el sur, por donde vino el ataque. Los realistas con un cañón de 12 libras destruyeron estas piezas rebeldes, dándoles tiempo para cavar trincheras y resguardarse; colocaron una más a su retaguardia en espera de que Bravo les atacase por ahí. Al siguiente día por la mañana, atacantes y defensores sostuvieron parlamento. El comandante Armijo les exigió la rendición. Después de esto, los sitiados salieron del fuerte, argumentando que si hubiesen contado con más víveres, habrían sostenido aquel lugar. Cuando los realistas tomaron este reducto insurgente, encontraron en su interior 5 cañones y unas cuantas escopetas y carabinas viejas,⁵⁹⁴ aquellas que Terán les había dado en Tehuacán.

⁵⁹¹ *Ibíd.*, t. IV, pp. 227, 228.

⁵⁹² *Idem.*

⁵⁹³ *Ibíd.*, t. V, p. 17.

⁵⁹⁴ *Ibíd.*, t. V, pp. 19-20.

Ahora bien, regresando al año de 1816, las fuerzas y autoridades virreinales replantearon sus estrategias para combatir a los insurrectos dispersos por los distintos parajes, caminos o villas. Como hemos visto, para estos momentos hubo una disminución de las fuerzas rebeldes operantes y se hizo visible una mayor presencia enemiga, con lo que las autoridades del gobierno pensaban que la insurgencia acabaría pronto.

Carlos María de Bustamante nos da una idea del número de hombres que conformaron las fuerzas realistas en el año de 1815, con las que se pensaba terminar con la insurgencia e imponer el orden. Dichas fuerzas estuvieron divididas según las distintas ramas del ejército de tierra; en cambio, las fuerzas de marina se señalaron como fuerzas mixtas: Infantería veterana, 11,756; infantería provincial, 9,208; artillería, 1,146; caballería ligera veterana, 4,223; dragones veteranos, 920; caballería ligera provincial, 3,017; dragones provinciales, 3,494; y divisiones mixtas de las costas, 5,672. Esto nos da un total de 39, 436 hombres de armas al servicio del rey repartidos en diferentes intendencias y regiones de la Nueva España.⁵⁹⁵ A juzgar por el testimonio de Morelos de diciembre de 1815, y tomando en cuenta que hubo otros cabecillas levantados en armas sobre los cuales no supo dar razón, se estima que para inicios de 1816 el total de combatientes insurgentes debió rondar cerca de los 20,000 hombres.⁵⁹⁶

Ahora bien, dentro del replanteamiento de guerra realista, se dispuso seguir el patrón de fortificación del francés Marc-René conde de Montalembert (1714-1800). Para esta etapa de la revuelta (1816), el bando realista instaló una red de casamatas⁵⁹⁷ a lo largo del camino real que conectaba el puerto de Veracruz con la villa de Jalapa basándose en el modelo francés. Este sistema de fortificación suprimió los baluartes y en su lugar se colocaban torres de artillería en forma poligonal. Las piezas de artillería fueron agrupadas en naves de mampostería sobre los varios niveles de casamatas a forma de bóvedas. La bóveda permitió un libre paso del aire, para una ventilación

⁵⁹⁵ *Ibid.*, t. V, pp. 21-24.

⁵⁹⁶ Reynaldo SORDO CEDEÑO y María Julia SIERRA MONCAYO. *Atlas conmemorativo 1810-1910-2010*, México, Siglo XXI-Senado de la República, 2010, p. 46.

⁵⁹⁷ **Casamatas:** En la terminología militar, es el nombre que se le da a cualquier construcción de tipo sólido destinada a albergar algún tipo de arma defensiva. Así, podemos hablar de casamatas para fusiles, ametralladoras o para artillería. Generalmente en la actualidad están construidas con concreto u hormigón de gran resistencia reforzándolo con acero, o planchas de acero, cubriendo toda la pieza, en muchas ocasiones se hace uso de la forma del terreno para ahorrar parte de la construcción. Según el diseño, se dejan una o más aberturas desde las que hacer fuego sobre las zonas a cubrir. Durante la Segunda Guerra Mundial se hizo extenso uso de estas casamatas que generalmente recibían el nombre de fortines o bunkers. En las épocas anteriores a la Revolución Industrial, las casamatas se podían construir en ladrillo, tierra o incluso, piedra trabajada.

suficiente que expulsó los gases y el humo producto de la quema de pólvora negra. A esto se agregó una red de trincheras solidas que también albergaron víveres para las plazas.⁵⁹⁸

En Tehuacán, en la parte central del reino de México, Manuel Mier y Terán edificó un fuerte sobre una montaña vecina. En él estableció sus almacenes, una fundición de cañones y una fábrica de pólvora. No hubo realista que no le temiera a Terán y sus tropas, puesto que su carisma influyó mucho en sus hombres que le seguían fielmente a un ataque o en una perfecta retirada. Terán pudo haber tenido 2,000 hombres bajo su mando, pero la falta de fusiles fue tal, que cada día se perdían. A principios de 1816, supo Terán que si no obtenía refuerzos de armas, le sería imposible sostener su posición. Por ello, propuso a Osorno y a Victoria un plan para tomar Tampico o Veracruz con el objeto de abrir comercio de fusiles con los Estados Unidos, pero ambos jefes despreciaron su propuesta.⁵⁹⁹ El mismo Terán esbozo:

*“A! si tuviera 6,000 fusiles y 3,000 espadas de caballería, para armar los valientes jóvenes que no cesan de acudir a mis banderas, en breve fundaría la independencia de mi patria, aun sin la ayuda de los otros jefes patriotas que se niegan ahora a obrar de acuerdo conmigo”.*⁶⁰⁰

En la etapa de resistencia de la guerra independentista, muchos de los patriotas insurgentes fueron reclutados casi al momento de la llegada de los jefes rebeldes o ante un ataque de realistas. Según Robinson, algunos de los rebeldes que se sumaron a Xavier Mina en la acción de San Juan de los Llanos, Guanajuato en junio de 1817, muchos vistieron apenas calzón y cobertor; el armamento fueron fusiles viejos, sin bayonetas, algunos con llaves descompuestas y muchos otros sin piedra de pedernal. Por si fuera poco, estas tropas no tuvieron un ápice de disciplina al ser sacados de sus casas para continuar la guerra. Por el otro lado, la insurgencia siempre se esmeró en organizar sus cuerpos de caballería, con corceles hermosos y jinetes robustos armados con lanzas, carabinas, una espada o un par de pistolas.⁶⁰¹ A pesar de contar con equipo precario, los insurgentes salieron vencedores en varios encuentros y hasta lograron dar muerte al coronel Cristóbal Ordóñez.

⁵⁹⁸ Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Lecturas militares...” *op cit.*, pp. 132, 133.

⁵⁹⁹ William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op. cit.*, p. 103.

⁶⁰⁰ *Ibíd.*, p. 102.

⁶⁰¹ *Ibíd.*, pp. 120-121.

La Junta Subalterna Gubernativa formada en Uruapan en septiembre de 1815 por Manuel Muñiz, Esteban García Rojas, José Pagola, Felipe Carvajal e Ignacio Ayala, fue desmantelada en febrero de 1816 por Juan Pablo Anaya, siguiendo los pasos de Mier y Terán en Tehuacán. Luego de esto, José María Vargas formó una nueva Junta Gubernativa en Uruapan, pero Anaya sedujo a López Rayón para que no la reconociese, como finalmente sucedió.

Posteriormente, dicha Junta fue conocida con el nombre de Junta de Jaujilla, gracias a que fue reinstalada en el fuerte homónimo en la ciénaga de Zacapu, lugar al que se podía llegar sólo en lancha.⁶⁰² En esta Junta recayó la representación y la legitimidad política de la insurgencia, por haber sido creada por decreto del Supremo Congreso Mexicano antes de que esta corporación marchara hacia Tehuacán. Sería dicho órgano de gobierno el encargado de mantener la lucha contra del *statu quo* del absolutismo español.⁶⁰³

En lo sucesivo, la Junta se apegó al modelo de organización virreinal con intendentes y subdelegados, y en el rubro militar continuó con la aplicación de las *Ordenanzas Militares* de Carlos III. En esencia, los diversos cuerpos de infantería, caballería, artillería y maestranza siguieron este modelo usando de los mismos grados militares.⁶⁰⁴ Así mismo, la Junta estuvo facultada para organizar los ejércitos y las milicias, elaborar planes de ataque y movilizar sus fuerzas. De igual modo, esta Junta Subalterna tuvo dentro de sus atribuciones promover la creación de talleres y maestranzas de fusiles, artillería, pólvora y pertrechos.⁶⁰⁵

Para finales de 1817, Xavier Mina arribó al fuerte de Jaujilla donde se encontraron los miembros del gobierno con la finalidad de exponerles sus planes de guerra. Lo primero que observó al llegar a Jaujilla fue que aquel sitio presentaba un diseño militar adecuado de fortificación; contaba con una dotación de 100 hombres medianamente disciplinados y una fábrica de pólvora que abastecía a la guarnición del cerro de Los Remedios. Una vez que Mina se reunió con los demás jefes, éstos le

⁶⁰² *Ibíd.*, 1824, p. 207.

⁶⁰³ Eugenio MEJÍA ZAVALA. “La transición...”, *op. cit.*, p. 331.

⁶⁰⁴ *Ibíd.*, pp. 353, 360.

⁶⁰⁵ Documento 57; Capítulo 5º De las facultades de la Junta por lo que toca al gobierno, hacienda y guerra. Con el traslado de los tres poderes a Tehuacán, el Congreso decreta la creación de la Junta Subalterna para el gobierno de las provincias del centro, norte y occidente del país, en María TERESA MARTÍNEZ PEÑALOZA, *Morelos y el Poder Judicial en la insurgencia mexicana*, Morelia, Supremo Tribunal de Justicia, 1997, p. 220.; Eugenio MEJÍA ZAVALA, “La transición...”, *op. cit.*, p. 353.

aconsejaron que retirase sus oficiales de aquel fuerte por considerarlo poco necesarios en una plaza tan inexpugnable y tan bien abastecida de víveres y municiones.⁶⁰⁶ Mina escuchó los alegatos de los otros jefes, pero finalmente resistió y se mantuvo firme en su proyecto de proveerse de refuerzos y municiones para obligar al realista Pascual Liñán a levantar el sitio sobre el fuerte de Los Remedios.

La edificación del fuerte de Jaujilla corrió a cargo del doctor José de San Martín,⁶⁰⁷ sitio ubicado al sur de Valladolid, a media legua del pueblo de Zacapu. La extensión del lugar era de aproximadamente 1,500 varas de oriente a poniente y 800 de norte a sur; contó con dos puertas de embarque: una hacia Zacapu y otra hacia el vecino Tejaro. A ambos lados del fuerte colindaba con la laguna, hogar de muchos patos que sirvieron de centinelas, ya que al menor movimiento se levantaban en multitud alertando a los inquilinos. Esta plaza contó con 5 baluartes pertrechados, un circuito amurallado alrededor, artillería de los calibres 4, 6, 8 y un par del calibre de 12 libras. Sumado a esto, el mismo fuerte tuvo un clima frío y húmedo para cualquiera. Al ser un fuerte central y bastión del movimiento, de Jaujilla tuvieron que salir municiones de guerra para el resto de los fuertes y sus comandantes, por lo que en él no sólo debió labrarse pólvora.⁶⁰⁸

Otro ejemplo de fortificación lo tenemos con el fuerte Chimilpa. Una vez que el presbítero San Martín llegó a Querétaro, proveniente de Tehuacán, se le comisionó por la Junta Subalterna Gubernativa para que se dirigiera a Chimilpa y proporcionase sus conocimientos en materia de fortificación. El fuerte de Chimilpa se ubicó al suroeste de Valladolid y estuvo rodeado de grandes y precipitadas barrancas; la única entrada al fuerte fue por un camino tan estrecho que solo un hombre a caballo podía pasar. El fuerte tuvo 4 fortines que fungieron como baterías.⁶⁰⁹ Al interior del fuerte se tuvo una

⁶⁰⁶ William DAVIS ROBINSON. *Memorias de la revolución... op. cit.*, pp. 207-208.

⁶⁰⁷ El Dr. San Martín, fue el canónigo de la provincia de Oaxaca que participó activamente en la fortificación y defensa de la ciudad de Antequera, Oaxaca, ante la llegada de las huestes insurrectas de José María Morelos. Tras la toma de Oaxaca, el presbítero se vio inmiscuido en la insurgencia, deambulando con diversos jefes rebeldes, al punto que las autoridades virreinales emprendieron su persecución y le formaron un largo proceso en su contra. Siendo preso realista, bajo el cargo de haber cambiado de bando, este escapó para volver a integrarse a las filas insurgentes. San Martín señaló que en el tiempo que estuvo en Jaujilla, ejerció el oficio de la imprenta a partir de febrero de 1817. Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos...*, *op. cit.*, t. VI, núm. 771, p. 646.

⁶⁰⁸ El Dr. San Martín forma y remite a Bustamante la relación de sus servicios, sin lugar y fecha, *Ibíd.*, t. VI, núm. *572, pp. 454, 456. (*Al interior del tomo VI, el documento está fichado como 572, mientras que en el índice se numera correctamente 570).

⁶⁰⁹ *Ibíd.*, t. VI, núm. 570, p. 453.

fábrica de pólvora ya que en ese punto se favoreció de materiales como azufre, carbón y salitre para su elaboración.⁶¹⁰

Sabemos que en 1815 la maestranza que funcionaba en el pueblo de Atijo, en la tierra caliente de la provincia de Michoacán, fue dividida por órdenes de la Junta Subalterna Gubernativa. Este taller partido en dos fue remitido a lugares como Chimilpa y Guayameo con la finalidad de abastecer de parque y pertrechos de guerra a los insurgentes que peleaban en la provincia de Guanajuato.⁶¹¹

Ahora bien, regresando al fuerte de Jaujilla, ya que el 4 de enero de 1818 el comandante Matías Martín de Aguirre solicitó a José de la Cruz un par de cañones de 12 libras con los que pretendió sitiar aquella fortaleza; para ello hizo construir una trinchera a corta distancia del lugar, pero no fue sino hasta el 6 de marzo siguiente que logró la capitulación.⁶¹² Aguirre se dirigió entonces al virrey Juan Ruiz de Apodaca informándole lo referente a los sitiados y al armamento:

“Excelentísimo Señor:

*Acaba de entregarse este fuerte, acogiéndose a la gracia de indulto sus defensores, que quedan en mi poder, y doce cañones de varios calibres, porción de fusiles, municiones y cuanto encerraba. Los dos extranjeros de la gavilla del traidor Mina, que estaban con él, obligué a que me los entregaran presos, y así los mantengo, porque han sido los que más se opusieron a mis afanes para reducir a los otros a la razón y a que se arrepintiesen. Este es, excelentísimo Señor, el fruto de cerca de tres meses del más estrecho y penoso sitio y de tan bizarro y expuesto asalto”.*⁶¹³

Bustamante describió el armamento incautado por Aguirre. Las 12 piezas fueron: 1 obús de 7 pulgadas, 1 cañón de calibre de 12 libras, 1 de 6, 5 de 4, 4 de 3; la fusilería encontrada fueron 121. Bustamante agregó que de las provisiones de munición

⁶¹⁰ Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, p. 510.

⁶¹¹ TXU HYD: AGN. 8651.63-66, rollo 69, año de 1815.; Eugenio MEJÍA ZAVALA, “La transición...”, *op. cit.*, p. 359.

⁶¹² Carlos María de BUSTAMANTE. *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, pp. 504-506.

⁶¹³ Matías Martín de Aguirre al Virrey Don Juan Ruiz de Apodaca, Fortificación de Jaujilla, 6 de marzo de 1818. [en línea]: <http://www.memoriapoliticademexico.org/Textos/1Independencia/1818RFJ.html> [fecha de consulta 1 de julio de 2016].

y útiles de guerra, se pudo haber sostenido otros tres meses el sitio, ya que aunque allí se fabricó pólvora, esta se extrajo continuamente hacia otros departamentos.⁶¹⁴

Las victorias del general Guerrero dieron pie a que el 20 de octubre de 1818 este jefe reuniese a los dispersos de la extinta Junta de Jaujilla. En una asamblea general presidida por Mariano Sánchez Arriola y Pedro Villaseñor (miembros de aquella Junta), nombraron al licenciado Mariano Ruiz de Castañeda como vocal sucesor de José Pagola, quien fue fusilado por los españoles el 10 de junio de 1818. Ruiz de Castañeda juró conducirse fielmente según los principios de la primera instalación gubernativa de Chilpancingo, así como seguir los lineamientos de la Constitución provisional celebrada en Apatzingán. Para esta nueva Junta se convino la sede de la hacienda de las Balsas, ya que aquí fue donde se refugiaron Sánchez Arriola y Villaseñor, luego de la muerte de Pagola.⁶¹⁵

Una de las posiciones que Guerrero defendió fue el fuerte de Xonacatlán, establecido en la cima del cerro de *Alumbre*, vecino de Tlapa. Se defendió con una línea de trinchera que abrazó todo el trecho y 3 piezas de artillería bajo el comando del teniente coronel español, Miguel Álvarez Almansa. Una vez que el general realista Armijo conoció los puntos del fuerte, decidió emprender el asalto con cuadrillas de guerrilleros en abril de 1817. Tomado el fuerte, se percató que gran número de rebeldes ya habían huido y los que se quedaron a la capitulación fueron desarmados.

Al interior del fuerte se encontró poco armamento: 1 cañón de 4 libras, uno de 2 libras, 34 fusiles y 600 cartuchos de fusil; Armijo señaló que tales municiones no alcanzarían para media hora de combate. De nuevo se observa que la falta de municiones y de víveres fue factor decisivo para la rendición de muchos fuertes que resistieron. Mier y Terán rindió el cerro Colorado, entregando sus armas y hombres; y Ramón Sesma le igualó al entregar la fortaleza de Silacayoapan, donde también sacrificó a sus tropas.⁶¹⁶

De las expediciones de guerra de Xavier Mina en la Nueva España sabemos que obtuvo poco armamento de las victorias sobre los realistas. En junio de 1817 en el Valle del Maíz capturó: 4 cañones, 8 fusiles, 10 espadas, 50 lanzas y 3 cajas de municiones; en Peotillos: 1 cañón, 50 fusiles, 18 cajas de cartuchos y 8 cajas de municiones; y en

⁶¹⁴ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, pp. 504-506.

⁶¹⁵ *Ibid.*, t. V, pp. 83-84,

⁶¹⁶ *Ibid.*, t. V, p. 2.

Sierra de Pinos: 4 cañones, 38 fusiles, 20 espadas, 50 lanzas, 34 cajas de cartuchos, 7 cajas de municiones y 400 piedras de pedernal; en esta última acción también obtuvo otros artículos como gorros y uniformes.⁶¹⁷

Para agosto de 1817, el general Mina arribó al fuerte del Sombrero. Su primera función fue ofrecer sus servicios al gobierno. El fuerte estaba bajo las órdenes del mariscal de campo Pedro Moreno, en las inmediaciones se contó con un cuerpo de 200 hombres de caballería al mando de Encarnación Ortiz que protegían el fuerte. El fuerte del Sombrero, se le conoció también como “Comanja” por las fuerzas realistas y se localizaba a 8 leguas al noroeste de León, Guanajuato. Este fuerte del Sombrero, fue construido en lo alto de las llanuras y los precipicios a los costados ofrecieron ventaja táctica si se emprendía un ataque enemigo, ya que solo existía un camino para llegar a este reducto rebelde.

Tuvo muros mal construidos y las baterías de artillería no fueron muy bien emplazadas; estas ofrecieron campo de tiro a la vereda principal que condujo al fuerte, pero desprotegió otros puntos vitales para la defensa. La artillería del fuerte, fueron 17 cañones de 2 a 8 libras; viejos, malos y casi echados a perder. Además, contó con una casa para el comandante, almacenes, hospital y habitaciones para los soldados. Este fuerte adoleció mucho de agua y provisiones. Se estima que al momento de llegar Mina, las provisiones duraron apenas una semana.⁶¹⁸

Posteriormente se estableció un depósito de armas y una armería que fueron dirigidos por un oficial de la guardia de honor.⁶¹⁹ Desconocemos la capacidad de manufactura de este taller, así como el nombre de este encargado de la maestranza, pero al ser miembro de la guardia de honor, sabemos que fue uno de los angloamericanos que vinieron con Mina desde Estado Unidos. Lo que sí podemos decir, es que el número de armas fue bajo, ya que en una reunión que sostuvieron los jefes de la Junta de Jaujilla, el padre José Antonio Torres vocal de ella, ofreció a Mina 8,000 pesos, 6,000 hombres y un armas que le aseguró tener enterradas en algún lugar.⁶²⁰ Sabemos que el padre Torres efectivamente tuvo armamento resguardado por el comandante Lucas.

⁶¹⁷ William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución...*, *op. cit.*, p. 96.

⁶¹⁸ *Ibid.*, pp. 98- 99.

⁶¹⁹ *Ibid.*, p. 136.

⁶²⁰ *Ibid.*, pp. 133-134.

*“D. Lucas era uno de los comandantes confederados, a las órdenes de Torres. Cediendo al mal ejemplo que este le daba... Tenía guardadas más de 1,500 armas, de la mejor calidad, que habían tomado al enemigo en diferentes ocasiones... ”.*⁶²¹

Las provisiones que el padre Torres prometió a Mina nunca llegaron, salvo 60 hombres de caballería comandados por Miguel Borja. El fuerte no podía sostener un ataque, ya que las municiones fueron pocas; 25 cajas y los víveres alcanzaron para 3 días. El mariscal Pascual Liñán dispuso sitiar el fuerte del Sombrero. Liñán estableció su cuartel general en una colina frente al fuerte, defendido por una batería de 7 cañones de 4 a 12 libras, junto a un par de obuses que apuntaron hacia aquel sitio. Cuando se rompió el fuego, las fuerzas realistas hicieron ostentación de los recursos que poseyeron, mal gastando municiones de fusiles y cañones, sin efecto alguno por la disposición elevada y rocosa del fuerte.

En la madrugada del 5 de agosto de 1817, Liñán lanzó un ataque coordinado por tres puntos que parecieron ser de baja defensa. Para su sorpresa, tuvo que retirar el ataque con significativas pérdidas. Por ello, el jefe realista decidió establecer un cerco y cortar toda comunicación con el fin de que los sitiados padecieran de hambre y sed. Como la munición escaseaba, Mina ordenó que los combatientes estadounidenses defendieran desde los muros, ya que estas tropas gozaban de ser excelentes tiradores; en las escaramuzas cercanas a los muros, siempre mataban realistas.⁶²²

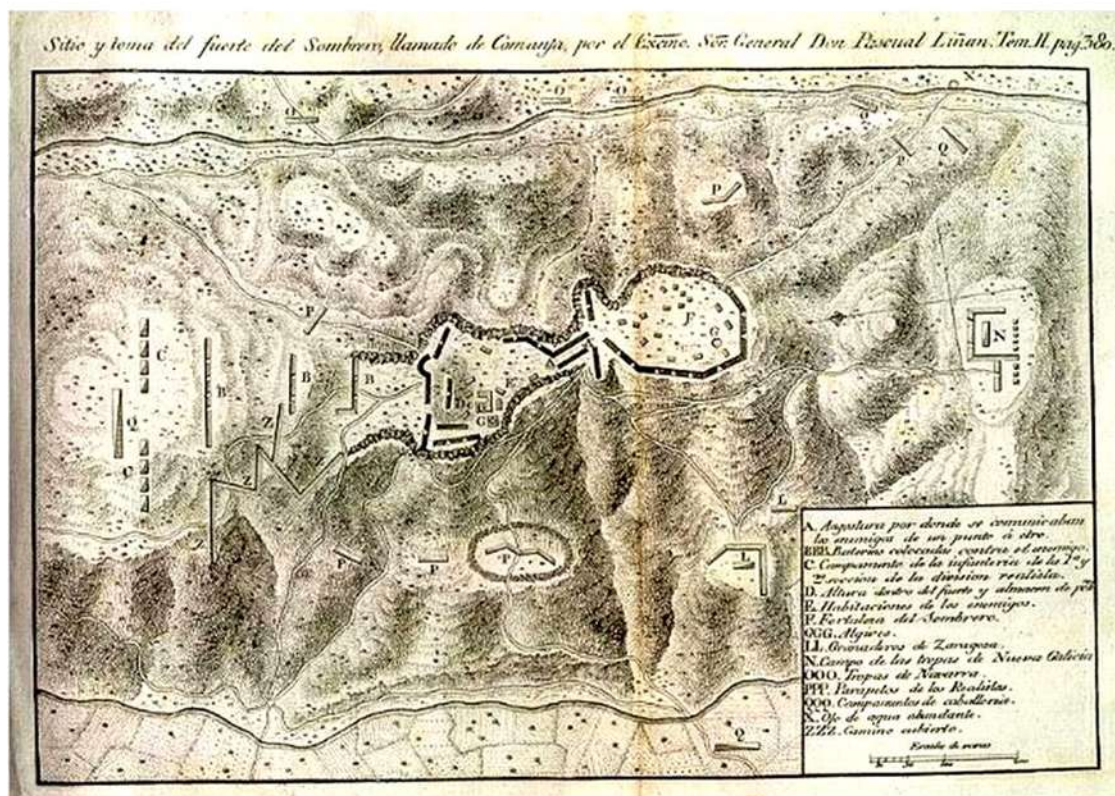
Algo singular del sitio del Sombrero fue que algunos oficiales españoles de Liñán, habían servido bajo las órdenes de Mina en España. Fueron ellos los que se acercaron al fuerte expresándole a Mina la triste situación que les acaecía, advirtiéndole que no tendría refuerzo o provisión alguna. Mina respondió a sus viejos subalternos explicándoles las razones por las que abrazó la causa de la independencia, diciéndoles que estaba determinado a vencer o morir. Cuando la antigua oficialidad amiga de Mina se retiró, volvieron las hostilidades.⁶²³ La situación dentro del fuerte fue sumamente precaria al grado tal que algunos habitantes murieron de sed; tanto los animales muertos como los combatientes muertos en los enfrentamientos expedían un fétido aroma que hacían más complicada la situación para el general Mina. Las municiones escasearon al

⁶²¹ *Ibíd.*, p. 193.

⁶²² *Ibíd.*, pp. 161, 164, 165.

⁶²³ *Ibíd.*, p. 165.

punto que solo disparaban los fusiles en mínimas situaciones y las balas de artillería fueron las mismas que los realistas utilizaron; por las noches las disparaban y al amanecer las útiles, se las devolvieron los insurgentes.⁶²⁴



Sitio y toma del fuerte del Sombrero .A.- Angostura por donde se comunicaban los enemigos de un punto a otro; B.- Baterías colocadas contra el enemigo; C.- Campamentos de la 1º y 2º sección de la División Realista; D.- Altura dentro del Fuerte y almacén de pertrechos (armería o maestraza); E.- Habitaciones del enemigo; F.- Fortaleza del Sombrero; GGG.- Aljibe; LL.- Granaderos de Zaragoza; N.- Campo de las tropas de Nueva Galicia; OOO.- Tropas de Navarra; PPP.- Parapetos de los Realistas; QQQ.- Campamentos de caballería; X.- Ojo de agua abundante; ZZZ.- Camino cubierto.⁶²⁵

Cuando Mina salió del fuerte del Sombrero en busca de armas, municiones, víveres y agua, dejó a cargo de la defensa al coronel americano Clifford Young. Xavier Mina tuvo una plena confianza en las habilidades tácticas de este individuo, mismo que sirvió como teniente coronel del 29 regimiento de infantería de los Estados Unidos. Durante un ataque de Liñán, la situación se tornó aun más precaria debido a la lluvia, teniendo que utilizar cualquier medio para defenderse; sin embargo, el coronel angloamericano Young falleció brutalmente por un disparo de la artillería virreinal.

⁶²⁴ *Ibid.*, p. 167.

⁶²⁵ Sitio y toma del fuerte del Sombrero, llamado de Comanja por el Excelentísimo Señor General Don Pascual Liñán. Tom. II, p. 380. En línea: <http://laguitarradeloso.blogspot.mx/2012/04/sitio-y-toma-del-fuerte-del-sombrero-en.html>

*“El enemigo creyó que este momento era muy oportuno para repetir el ataque, pues inutilizadas las armas de fuego por el agua, la superioridad del número decidiría la victoria... De nada servían ni de una ni de otra las armas de fuego... solo se le podían tirar armas arrojadas... La más sensible de las muchas pérdidas... fue la del coronel Young, que perdió gloriosamente la vida en el momento de la victoria... subió a una piedra de la muralla... el último tiro que disparó su batería (realista) le llevo la cabeza... ”.*⁶²⁶

Fue en la noche del 17 de agosto que se dispuso la retirada de lo poco que quedó del fuerte del Sombrero; se inutilizó la artillería y se dejó a la suerte a los heridos y enfermos. Durante la marcha, los realistas se dieron cuenta de la retirada, no tardaron mucho en dar cacería al pequeño éxodo de insurgentes, quienes tuvieron la poca suerte de caer prisioneros, solo fue durante unos días más. Los prisioneros fueron puestos a destruir las ruinas del fuerte para luego ser ejecutados por los oficiales de Liñán.

Sabemos que el número de combatientes de Mina en 1817 rondó cerca de los 900 hombres, la mayoría criollos y algunos angloamericanos. Tenemos noticia que en una compañía de 250 hombres, emplearon todo tipo de arma y coexistieron poco menos de 20 capitanes.⁶²⁷ Recordemos que los extranjeros que arribaron con Mina en un principio formaron la guardia de honor. La oficialidad extranjera, luego que aprendiesen la lengua española instruida por el capellán de la expedición, fueron desplazados a comandar las compañías o gavillas. Ahora bien, con esto nos podemos dar una idea de que estas gavillas o cuadrillas operaban con un aproximado de 13 a 15 hombres. Una cifra perfecta para realizar emboscadas y pasar desapercibidos durante la movilización; el habitual sello de Xavier Mina y la guerrilla.

En la mañana del 23 de diciembre de 1817, el general Armijo logró la captura de varios oficiales insurgentes: Nicolás Bravo, Talavera, el coronel José Vázquez y Manuel Martínez, entre otros, en tanto que Vicente Guerrero y el mariscal Elizalde lograron escapar. Cuando Guerrero escapó hacia la Sierra de Dolores, en medio de los cerros una mujer desconocida le extendió su ayuda. Le ofreció asilo y le dio a Guerrero un cuchillo

⁶²⁶ William DAVIS ROBINSON, *Memorias de la revolución... op. cit.*, p. 170.

⁶²⁷ *Ibíd.*, p. 185.

viejo, un trabuco y dos arrobas de munición menuda y pólvora para que el general se defendiese. Luego de esto, Guerrero emprendió su camino en busca de más rebeldes dispersos, hasta que formó una partida de 60 hombres.⁶²⁸ Como mencioné anteriormente, los trabucos generalmente se emplearon como arma de caza, pero siguieron siendo efectivos como arma para la defensa personal. Si bien el trabuco no tiene alcance como un fusil o un mosquete, estos pueden abatir múltiples blancos por la dispersión y abertura de la munición al ser disparada.

Para mayo de 1818 las fuerzas del rey siguieron sufriendo pérdidas en hombres y pertrechos a consecuencia de las operaciones de guerrilla insurgente. Pero pese a estos descalabros, es notorio que los realistas tuvieron la balanza a su favor por lograr capitulaciones de fuertes, o a la hora de aprehender y eliminar cabecillas. Esto radicó en dos factores: Primero, las fuerzas insurgentes al disgregarse y acantonarse, tuvieron que proveerse sus recursos. Como vemos, algunos jefes apostaron a la compra de armas del extranjero y por ende, se vio un declive en las maestranzas. El segundo factor, radicó en que tras la muerte de Mina, Jalapa se volvió de baja importancia para los insurgentes; por ello, las fuerzas realistas obtuvieron constantes refuerzos y auxilios de esta entidad.⁶²⁹ De Jalapa también se enviaron pertrechos para el sitio del fuerte de Palmillas. Para esta acción, los realistas recibieron varias piezas de artillería así como 1,200 sacos de tierra para establecer sus defensas de parapetos durante el sitio.⁶³⁰

Hacia finales de octubre de 1817, Xavier Mina y Pedro Moreno fueron atacados en el rancho del Venadito saliendo victoriosos los realistas. Tras la muerte de Moreno, Mina fue capturado y presentado ante Francisco Orrantía, para luego ser entregado a Pascual Liñán, quien ordenó su fusilamiento en el cerro del Bellaco, en las inmediaciones del fuerte de los Remedios 15 días después de su captura. Después de la ejecución, el virrey Juan José Ruiz de Apodaca recibió del monarca el pomposo título de Conde del Venadito.

Para mediados de 1818, Guerrero era de los pocos insurgentes que aún se mantenían en pie de lucha. Tuvo bajo su mando un contingente de poco más de 800 hombres con regular disposición y mal armados. De estos, 100 fueron destinados a reforzar la comunidad de la Orilla, mientras que los restantes se quedaron en

⁶²⁸ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, p. 8.

⁶²⁹ *Ibid.*, t. V, p. 38.

⁶³⁰ *Ibid.*, t. V, pp. 33-34.

Coahuayutla bajo el mando de Guerrero e Isidoro Montes de Oca (mismo que participó en la toma de San Diego, Acapulco y luchó bajo la dirección de Hermenegildo Galeana). La idea básica de Guerrero consistió en instruir a sus tropas en el pueblo de Coahuayutla.

La eficiente instrucción y liderazgo de Guerrero se reflejó en las aplastantes acciones del 15 de septiembre de 1818 en la localidad de Tamo, actual Michoacán. El general Armijo condujo desde Valladolid una fuerza de 800 hombres para detener a aquel caudillo. En poco menos de dos horas de combate, las tropas de Vicente Guerrero hicieron cerca de 200 bajas, más de 100 heridos y el resto, que rondó cerca de 500, fueron hechos prisioneros; posteriormente, la mayoría de estos prisioneros abrazaron la causa independentista de Guerrero. Esta victoria insurgente fue otro notorio reabastecimiento de armamento, puesto que con estas armas recogidas, Vicente engrosó su fuerza hasta los 1800 hombres, destacando que apenas 8 meses atrás no disponía ni de media docena de fusiles.⁶³¹ Poco después, en el mismo mes, ambos generales volvieron a enfrentarse, esta vez en Zirándaro. Las fuerzas insurgentes aplastaron de nueva cuenta al enemigo, de esta victoria obtuvieron otro lote de 400 fusiles útiles para seguir haciendo crecer su división. Luego de esto, Guerrero se dispuso a reconquistar la tierra caliente comenzando por el pueblo de Ajuchitlán.⁶³²

Hacia los albores de 1819, surgió la guerrilla de un indio originario del pueblo de Acuitlapan, Pedro Asencio.⁶³³ Tomó sus primeras nociones militares bajo las órdenes de José María Rayón, después se unió al cabecilla Vargas donde se desvinculan de este jefe tras el vacío que dejó Morelos, para dirigirse al curato de Tlatlaya. Lo singular de Pedro Asencio, radicó en que al comienzo de sus acciones como jefe independiente, se encontró casualmente 7 fusiles tirados en una barranca de aquel curato, cuando Asencio portaba un solo fusil. Con estas armas formó una cuadrilla de guerrilleros, con la cual comenzó a hostilizar españoles bajo sus capacidades tácticas y operativas. Al paso del

⁶³¹ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, pp. 81-82.

⁶³² *Ibíd.*, t. V, p. 83.

⁶³³ Villaseñor y Villaseñor señala que su verdadero nombre fue el de Pedro de la Ascensión Alquisiras y que no se sabe si realmente nació en Acuitlapan o Tlatlaya. Así mismo señala que en un principio este personaje fungió el oficio de minero particular, vendiendo sus metales al ingeniero Luis Rodríguez o a Tomás Ortiz, sobrino del cura Hidalgo. En este tenor podemos suponer que Asencio participo en la extracción de metales para las primeras empresas para elaborar armamento del cura Hidalgo. Después, Ignacio Rayón, bajo recomendación de José María Rayón, le otorgó el título de capitán. Por esto, creo que el antiguo oficio minero de Asencio se vinculó con dos promotores de la creación de armamento, Hidalgo y López Rayón. Alejandro VILLASEÑOR Y VILLASEÑOR, *Biografías de los héroes...*, *op. cit.*, t. II, p. 299.

tiempo el número de armas aumentó junto al de hombres; se estima que en 3 meses logró incrementar su número a 300 indios bien armados con fusiles realistas.⁶³⁴

Asencio, como fiel seguidor de la causa insurgente, reconoció la Junta de las Balsas instaurada por Guerrero. El rango de operaciones de este cabecilla insurrecto abarcó desde las inmediaciones de Toluca hasta el río Mezcala. De estas acciones las *Gacetas del Gobierno* siempre lo pintaron con los más oscuros colores, cuando no fue ni mejor o peor que los demás combatientes. Pero sin embargo, los comandantes realistas Domínguez, Raflos e Iturbide le tuvieron en persecución.⁶³⁵ Bustamante describe de manera breve las acciones de Asencio ante la presencia de enemigos.

*“Hallábase Asencio en el centro de sus enemigos... defendiéndose de catorce cantones que tenía allí el gobierno español... Sultepec, Temascaltepec, Tejupilco, Lubianos, Truchas, Pochote, Cutzamala, Tlalchapa, Teloloapan, Lahuistlan, Zacualpa, Cienega, Acatempa, Simatepec, y Goleta... Acordó así mismo no fortificarse en parte alguna... reunió dichos quinientos con un buen armamento y disciplina, alimentados de sus mismas casas, y no les permitió que se uniformasen en el vestuario... en breve espacio de tiempo desalojó a los españoles que le eran más molestos de los puntos de Acatempa, Amatepec, la Goleta, Truchas y Pochote, apoderándose de cuantioso número de fusiles y cañones...”*⁶³⁶

De esto podemos deducir, que Asencio vio cómo es que la táctica de la resistencia de acantonarse en fuertes siempre tuvo el mismo resultado, el de la capitulación. Por ello que no se fortificó en ningún paraje, dotándole de gran movilidad a sus fuerzas. Así mismo, vemos cómo es que la alimentación corrió por parte de los mismos combatientes indios, esto para aligerar la carga de tener que dar alimento a sus hombres. Por otro lado, el aspecto táctico sobresaliente fue la supresión de uniformes, recordemos que la guerrilla operó y opera en el anonimato de la población civil. Dicho esto, podemos apreciar que el único menester que Asencio tuvo para con sus tropas, fue el de conducirles en la guerra y proveerles de armamento.

⁶³⁴ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, p. 86.

⁶³⁵ Alejandro VILLASEÑOR Y VILLASEÑOR, *Biografías de los héroes...*, *op. cit.*, t. II, p. 299.

⁶³⁶ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, pp. 86-87.

Por tantos descalabros en las fuerzas realistas, el virrey Apodaca, decidió en junio de 1819 el cambio de jefe en la comandancia de Querétaro, esto para que se dirigiese con acierto y buena actividad. Se trasladó de Oaxaca al brigadier Melchor Álvarez, coronel de Saboya. Este jefe realista salió a emprender su campaña contrainsurgente entre los días 22 y 23 de junio. De esta primera empresa, el brigadier Álvarez se valió de Patricio González Hagon y Epitacio Sánchez (indultados que juraron lealtad a Fernando VII), mismos que descubrieron un cañón de 4 libras junto a una porción de fusiles enterrados en Querétaro.⁶³⁷

Como hemos visto, en algunos momentos de la guerra el mejor método para esconder el armamento ante el arribo del enemigo, fue el enterramiento. Esto nos hace suponer que estos antiguos jefes insurgentes escondieron ellos mismos sus pistolas y fusiles; cuando se indultaron y aceptaron servir al gobierno como vasallos de Fernando VII, revelaron la ubicación de los distintos lotes de armas que habían escondido.

Para 1818 murió uno de los más destacados jefes insurrectos, José María Liceaga. Tanto Robinson como Bustamante advierten que a mediados de ese año, fue el punto de mayor abatimiento de la revolución; el desorden entre jefes estuvo presente, pero aun así, hubo ciertos cabecillas como Davis Bradburn que continuaron reclutando algo de gente.⁶³⁸ Por ejemplo, en Huango (actualmente localidad de San Miguel, municipio de Villa Morelos, Michoacán), se presentaron reclutas de todos lados y en poco tiempo levantaron galeras para sus cuarteles y establecieron una maestranza junto a una fábrica de pólvora. Todo marchaba según el plan, hasta el momento de que las tropas debieron recibir el armamento. La preocupación del brigadier insurgente J.M. Huerta era que al entregar el armamento, la oficialidad de Bradburn se uniese al general Guerrero quitándole la superioridad.⁶³⁹

Para el otoño de 1819, Fernando VII preparó una gran expedición que aparentemente tendría como puerto de Buenos Aires, en el virreinato del Río de la Plata. Cuando los propios argentinos se enteraron de la noticia prepararon su defensa, pero más tarde se enteraron que la expedición sería dirigida a la Nueva España. Con

⁶³⁷ *Ibíd.*, t. V, p. 52.

⁶³⁸ Extranjero originario de Virginia que participó como sargento mayor en las acciones de Juan Pablo Anaya y el general Henry Perry en Texas. Luego de la muerte del general Clifford Young en el sitio del fuerte del Sombrero, Bradburn se quedó al mando de las tropas angloamericanas y solo una cuarta parte logró escapar. Luego de servir junto a Xavier Mina, Bradburn se unió al general Vicente Guerrero.

⁶³⁹ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. IV, pp. 528-529.

dicha maniobra militar la Corona buscaba asegurar sus demás posesiones de América, por ello, Fernando VII confió dicha expedición a la persona más calificada en cuanto a estrategia militar, conocimiento del terreno y el enemigo a vencer: el único que reunía estos requisitos era Félix María Calleja.⁶⁴⁰

Se realizaron inmensos acopios de armamento y munición, seleccionaron a las mejores tropas veteranas de la guerra contra Francia y se fletaron todos los navíos necesarios para la empresa. Pero para cuando estuvo pronto a salir la expedición, la fiebre amarilla azotó las costas impidiendo el embarque, el cual tenía como principal objetivo la pacificación del reino. Este suceso se le conoció como la gripe española y diezmó gran cantidad de personas entre 1818 y 1819; se estima que el número de muertos a causa de la gripe, superó el número de bajas de la guerra contra Francia.⁶⁴¹

Pese a que esta empresa de grandes auxilios finalmente se canceló, Vicente Guerrero junto a Pedro Asencio siguieron operando con una fuerte oposición a las fuerzas realistas. Por su parte, el coronel Iturbide decidió establecer un destacamento de topas y un depósito de municiones y víveres en Tetela, intendencia de Puebla en 1820, con la finalidad de acabar con las gavillas de aquellos jefes y ocupar las fortificaciones del Gallo, Cobre y Teotepec que habían levantado.⁶⁴²

La visión de Iturbide para acabar con la resistencia contempló la reparación urgente de las cureñas de su artillería. Por ello, decidió conocer el estado del fuerte de San Diego, logrando conseguir del virrey Apodaca que se le enviaran a esa maestranza obreros capacitados para las reparaciones de 12 cureñas.⁶⁴³ A finales de 1820, las fuerzas de Asencio atacaron a las de Iturbide en las inmediaciones del cerro de San Vicente. La táctica de Asencio fue el de emboscarlo por la retaguardia y fue tal el ímpetu de esta acción que ambas tropas se mezclaron al punto de golpearse con los cañones de los fusiles.

En febrero de 1821 Agustín de Iturbide y Vicente Guerrero establecieron un pacto de paz entre ambas facciones, mitificado a través del supuesto abrazo de Acatempan. En ese momento, las tropas de ambos bandos se unificaron en uno solo ejército bajo el mando de Iturbide. Éste notificó al virrey Apodaca el acercamiento que

⁶⁴⁰ *Ibíd.*, t. V, p. 77.

⁶⁴¹ *Ídem.*

⁶⁴² *Ibíd.*, p. 96.

⁶⁴³ *Ibíd.*, p. 97.

había tenido con Guerrero, y aquel recibió tales noticias con sumo entusiasmo augurando el fin de la guerra. A los pocos días, Apodaca le remitió a Iturbide un comunicado solicitándole todo avance en las negociaciones con Guerrero, sobre todo en lo relacionado con el armisticio y la deposición de las armas por parte de los insurgentes.

“Deseo, por consiguiente, me avise V. S. el convenio que haga, que debe ser conforme a las reales disposiciones anteriores de la materia y más... empezando por tanto el precitado Guerrero, como cientos le sigan, en el honroso partido de su reconciliación con la nación y con el rey, presentando públicamente el juramento que prescribe la ley de Constitución de 18 de marzo de 1812, inserta en la de la Monarquía Española, y en el armisticio formal, y desde luego convengo en que no se les dé el título de indultados...

*A los que después de verificado el juramento quieran restituirse a sus casas entregando sus armas, que se les pagaran según el estado en que se hallen, se les permitirá hacerlo libremente, y si pidieren un papel de seguridad para que nadie les incomode, se los dará V. S. a mi nombre... al tenor de dicho armisticio...”*⁶⁴⁴

El día 24 de febrero se promulgó en Iguala el *Plan de Independencia*, pactado por Agustín de Iturbide y Vicente Guerrero. Para lograr este pacto se determinaron más de 20 puntos neurálgicos para su funcionamiento, de los cuales 4 de ellos fueron el eje central del mismo. El primero fue el de establecer la independencia de la América Septentrional; segundo, mantener la monarquía a la cabeza de Fernando VII; tercero, dictaminar la religión católica como la única a profesar, y cuarto, establecer una unión en todas las clases sociales dentro del territorio. Para salvaguardar la soberanía de estos puntos, se creó el Ejército Trigarante, el cual defendería la religión, la independencia y la unión. En un principio fueron las tropas de cada general, pero con el paso se adosaron cada vez más fuerzas realistas que aun fueron fieles a Fernando VII.

Los puntos 16 al 18 tocaron los temas referentes a la creación de este Ejército Trigarante o de las Tres Garantías, siguiendo el esquema básico de las *Ordenanzas*

⁶⁴⁴ *Ibíd.*, t. V, p. 110.

militares; la continuación de los cargos para los miembros de la oficialidad y el formal empleo dentro de las fuerzas armadas previo a la formación del *Plan* y posteriores en el esquema de tropas de línea y milicia nacional.⁶⁴⁵

Bustamante señala que para finales del conflicto bélico, Iturbide tuvo a su disposición cerca de 100,000 hombres como miembros del Ejército Trigarante. Las antiguas fuerzas realistas que engrosaron este cuerpo fueron tropas con amplia experiencia en combate, de las cuales mucha estuvo equipada con armamento hecho la mayor parte en la maestranza de México. Para 1821, en dicho taller se pagaba a 25 pesos una carabina y a 30 cada mosquete, y según Bustamante, dichos fusiles gozaron de una construcción tan buena y sólida como el armamento que se hacía en Londres.⁶⁴⁶

Rápidamente las autoridades virreinales supieron del Plan de Independencia, y para contrarrestarlo ofreció el indulto a aquellos que se habían adherido a él. Los antiguos jefes realistas que combatieron a la insurgencia como Ciriaco del Llano, Joaquín Arredondo, José de la Cruz y otros más, representaron la oposición a esta nueva fuerza de las Tres Garantías. Pese a que algunos jefes y sus fuerzas armadas arremetieron en choque directo, muchos otros se adosaron al Plan de Iguala y junto con ellos, las armas con las que lucharon.

Para este punto de la guerra, vemos como a través de un pacto y alianza se resolvió la entrada del Ejército Trigarante a la Ciudad de México, la máxima fuerza armada de aquel entonces con la que se sostendrían los principios de religión, independencia y unión y en contra el absolutismo monárquico español. Donde que las tropas criollas conformaron el Ejército Trigarante al mando de Iturbide, forzaron a muchos españoles peninsulares a abandonar el territorio del nascente imperio mexicano y dejó libre el terreno para las nuevas oficialidades militares que se encargarían de sostener el nuevo Estado.⁶⁴⁷

Para finales de la pugna bélica el papel de los talleres armeros había decrecido significativamente. De principio a fin tenemos poco más de 70 maestranzas, talleres, armerías y fábricas de material bélico que obraron a favor de una causa: la independencia de la antigua Nueva España, aunque también existieron otras –aún sin estudiar- que estuvieron a favor del absolutismo español.

⁶⁴⁵ *Ibíd.*, p. 117.

⁶⁴⁶ *Ibíd.*, p. 27.

⁶⁴⁷ Jorge Alberto LOZOYA, “De la Independencia a la Reforma”, *op. cit.*, p. 25.

Como vemos, estos centros de producción de instrumentos y material de guerra estuvieron estrechamente ligados a las batallas que se suscitaron en los 11 años que duró el conflicto. El desarrollo y conducción de las maestranzas durante esta guerra contrastó significativamente con la escuela armera peninsular, de la cual fue heredera la Nueva España, si bien, no de la misma capacidad y técnica refinada, sí de la esencia básica de proveer armas. De igual modo, la tipología y naturaleza del armamento empleado figuró de tal manera, que ofreció ayuda y desventajas, tanto a realistas como a los insurgentes, y en especial a todos los hombres que las fabricaron en las maestranzas y por supuesto a todos aquellos que las utilizaron en las batallas libradas.

Las armas de fuego fueron un actor estelar en este hecho histórico de México. Por ende, también lo fueron los centros que fabricaron de este vital y escaso material de guerra. En este sentido, cada 16 de septiembre en México celebramos la gesta de la insurrección, cuando el cura Hidalgo se pronunció en contra del gobierno español en aquella noche. Pero en el fondo, celebramos el acto de tomar las armas que nos emanciparon de la corona española que nos subyugó por casi tres siglos, para después ser reconocidos como una nueva nación, al cual llamamos Imperio Mexicano.

IV. 3. Estudio físico de dos armas de fuego de la independencia

Disección del mosquete Brander & Potts, ubicado en el Museo Casa Morelos



Mosquetes exhibidos en el museo Casa Morelos.⁶⁴⁸

Dentro de mis pesquisas logré ubicar un ejemplar de un mosquete de pedernal. Este se encuentra en exhibición en la sala 6, vitrina 05, con clave: Catálogo de Monumentos Históricos 160530011065, número de registro 120 y número de inventario: 10-607663 del Museo Casa Morelos en Morelia, Michoacán, México. Se trata de un mosquete de llave de pedernal de fabricación inglesa Brander & Potts al que hice alusión anteriormente. (Fig. 1).

Este mosquete representa una prueba evidente de la compra de armamento a los ingleses durante las reformas borbónicas y la guerra independentista. Sin embargo, también pudo ser fruto de los intercambios que hubo entre corsarios y contrabandistas que merodeaban las costas del Golfo de México. Recordemos que las misiones

⁶⁴⁸ Fotografías, cortesía del Museo Casa Morelos.

plenipotenciarias como las de Ignacio Aldama, Juan Pablo Anaya y José Manuel de Herrera; o expediciones militares como las emprendidas por fray Servando Teresa de Mier y Xavier Mina, tenían como principal objetivo la compra de armamento. Sabemos que Anaya en su regreso a la nueva España, trajo armamento que había sido quitado a los ingleses en la batalla de Baltimore en 1815.

Por otro lado, sabemos que Mina y el padre Teresa de Mier fueron dotados de armamento inglés en Londres, cuando obtuvieron ayuda de sus amigos británicos que apoyaban la independencia mexicana.⁶⁴⁹ Luego de su desembarco en los Estados Unidos se dieron a la tarea de conseguir más armas y municiones, apoyándose para esto en algunos mercenarios y viejos combatientes.

Fueron varias las remesas de armamento que ingresaron a la Nueva España provenientes de ciudades como Baltimore, Norfolk, Nueva Orleans, Washington e inclusive Filadelfia, ya que fue permitido el libre comercio de armas.⁶⁵⁰ En cuanto a la recepción de este armamento, los insurgentes se hicieron de estos apoyos en Nautla, Boquilla de Piedras y Soto la Marina, aunque también lograron trasladar algo de armamento por dentro del territorio. Recordemos que Joaquín de Arredondo obtuvo armas de fuego provenientes de La Habana,⁶⁵¹ donde existía armamento inglés, al igual que en la isla de Jamaica.⁶⁵²

Como señalé anteriormente, Bustamante adquirió un fusil inglés, sin especificar modelo, con un costo de 130 pesos por la unidad.⁶⁵³ En contraposición tenemos que las armas manufacturadas en el virreinato alcanzaron distintos costes que nos dan una idea en cuanto al gasto que debieron cubrir: 18 pesos la pistola, 18 el mosquete insurgente, 20 pesos el realista; en el Taller de México la carabina costaba 25 pesos y el fusil 30.⁶⁵⁴ Esto pone de manifiesto el gran esfuerzo en recursos que representó la compra de armamento a extranjeros, ya fuese por la calidad del producto o simplemente por cubrir los gastos de traslado de armamento a través del Atlántico.

⁶⁴⁹ William Davis ROBINSON., “Memorias de la revolución...” *op cit.*, p. 46.

⁶⁵⁰ Representación sobre la necesidad de aumentar la fuerza armada para mantener la tranquilidad pública.- 16 de marzo de 1809, Juan E. HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, *Colección de documentos... op. cit.*, t. II, núm. 265, pp. 882, 883.

⁶⁵¹ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI, núm. 685, sábado 21 de enero de 1815.

⁶⁵² Lucas ALAMÁN, *op. cit.*, t. I, p. 296; Moisés GUZMÁN PÉREZ, “La fabricación de armamento...”, *op. cit.*, p. 983.

⁶⁵³ Carlos HERREJÓN PEREDO, *Morelos: documentos... op. cit.*, p. 269. *Apud.*, Moisés GUZMÁN PÉREZ. “Fabricar y luchar...” p. 277

⁶⁵⁴ Carlos María de BUSTAMANTE, *Cuadro histórico... op. cit.*, t. V, p. 27.



Fig. 1.

Notamos que el paso de dos siglos está presente; pese a ello, el mosquete se encuentra en condiciones bastante conservadas. En la ficha institucional de identificación de bienes y muebles del INAH, lo señala como “arcabuz” de chispa. Esta nomenclatura es errónea, ya que como he advertido en esta tesis, los arcabuces fueron el antecedente próximo al mosquete; más robustos y pesados cañones primitivos que empleaban la llave de mecha o de serpiente. El mosquete, como he señalado, es de fabricación inglesa, ya que lleva inscrito en la pletina “Brander & Potts London” así como los sellos de aprobación real británicos, mismos sellos aplicados en los bancos de pruebas que garantizaron la resistencia como la buena fabricación del cañón de este fusil. (Ver figura 2 y 3).

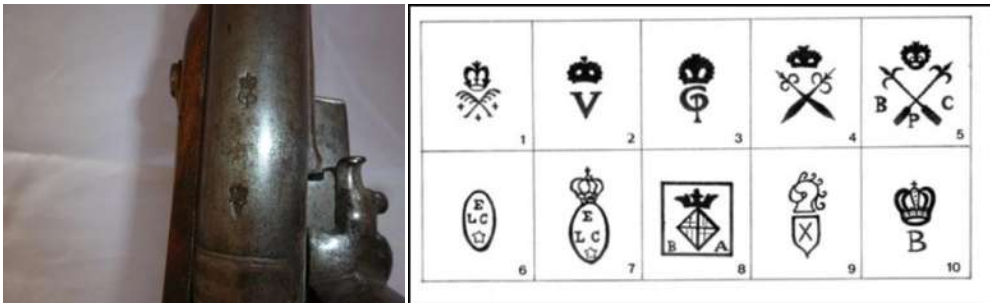


Fig. 2.⁶⁵⁵



Fig. 3

⁶⁵⁵ Rafael OCETE RUBIO, *Catálogo de Armas*, Consejería de Cultura, Museo de Artes y Costumbres Populares de Sevilla, Sevilla, 2008, p. 56.

El mosquete no presenta signos graves de enmohecimiento en metales y madera. Asumo que se trata de nogal inglés llamado “marblecake”, ya que esta madera tiene reputación de ser dura y fácil de trabajar, la cureña de nogal presenta signos de apolillado, así como de una notable lesión en el afuste del cañón, hacia la boca del mismo, donde se encuentran extraviados la boquilla que sujeta el cañón a la cureña, un canutillo de la baqueta, así como la argolla de la correa, dejando expuestos los anillos por donde pasan los clavos que aseguran el cañón a la cureña; para reparar esta lesión del mosquete, fue colocado una abrazadera soldada a manera de improviso para mantener en su lugar el cañón. Este tipo de reparaciones era muy común dentro de los talleres maestrantes durante el conflicto insurgente para ambos bandos. (Véase figuras 4, 5 y 6).



Fig. 4.

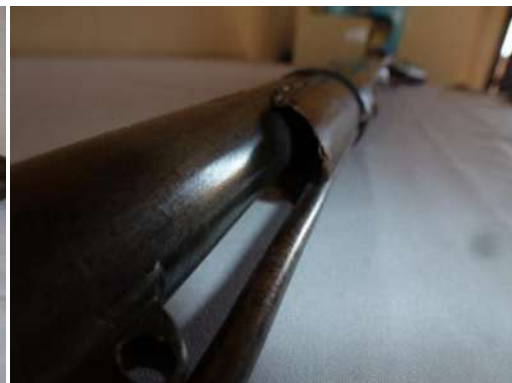


Fig. 5.



Fig. 6

En una descripción más técnica encontramos que el fusil tiene una longitud total de 139.2 centímetros, el cañón representa 97.2 centímetros, la boca tiene un diámetro de 23 mm y 32 mm hacia la culata. El arma es calibre .75 que se traduce en 19 mm (fig. 7).

Con base en la tabla de cargas de pólvora suiza de David Crocket,⁶⁵⁶ nos revela que los mosquetes Brown Bess efectivamente fueron de este calibre; soportaban una carga de 4,86 gramos de pólvora o 75 granos, con un máximo de 6,48 gramos y 100 granos; el proyectil en esencia tenía que ser de menor medida que el ánima del cañón, este era del calibre .732 o 18,59 milímetros.

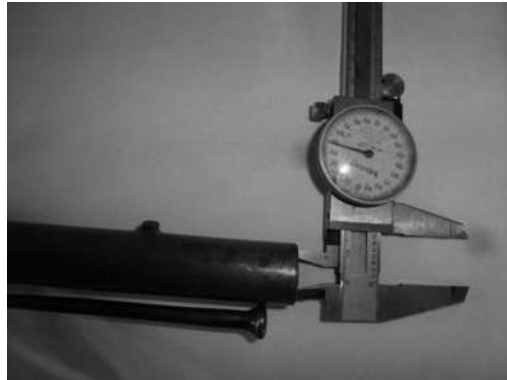


Fig. 7.

El ánima carece de estrías al tratarse de un mosquete decimonónico. (Fig. 8). Todas las armas de la época eran de avancarga, ya fuesen ligeras o artillería. La velocidad de disparo era muy baja en este tipo de armas, ya que dependía totalmente del tirador y su habilidad para hacer los pasos de carga y recarga, generalmente se consideraba que un soldado bien entrenado podía hacer de 3 a 4 disparos por minuto; pero en la práctica y en el fragor del conflicto se estima que era 1 por minuto. Desconocemos la velocidad de salida que el disparo alcanzaba, de lo que sí tenemos noticia es que el promedio de alcance era de 100 yardas, pero el rango efectivo de las tácticas lineales era de 50 a 75 yardas.

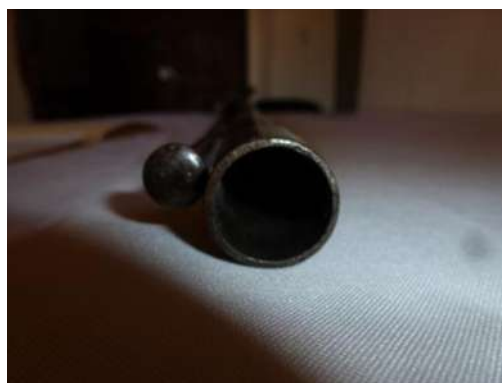


Fig. 8.

⁶⁵⁶ David CROCKET. *Tablas de carga de Pólvora Negra Suiza, para Armas de Avancarga*. [en línea]: <http://www.armasadictos.com/aa/municion/recarga/194-tablas-de-carga-polvora-negra-suiza-para-armas-de-avancarga.pdf> . Octubre 2012, [fecha de consulta: 29 de septiembre de 2014].

Como mencioné con anterioridad, la culata es la pieza que cierra el cañón donde se crea la recámara y se logra la combustión de la pólvora para efectuar el disparo. En esta se aprecia que está perfectamente unida al cañón al igual que la rabera que une este a la cureña, estas piezas no presentan fisuras o lesiones que denoten que fuera peligroso para el tirador. De ahí proviene el dicho “No te salga el tiro por la culata”. (Fig. 9). El oído se encuentra en perfecto estado y presenta rastros de combustión así como residuos de pólvora. Puede notarse que el oído se encuentra próximo al cierre de la culata y este tiene un diámetro de 3 mm. (Fig. 10).



Fig. 9.



Fig. 10.

En cuanto a la caja o cureña, ya mencionamos que esta se encuentra rota hacia la boca del cañón, haciendo falta 20 a 25 cm. aproximadamente. El resto de la cureña se encuentra en buen estado, se pueden apreciar los pernos que sujetan el cañón al afuste y presenta leves índices de orificios causados por la polilla. (Ver figs. 11, 12, 13 y 14). Así mismo, podemos observar los canutillos por donde se aloja la baqueta del mosquete (ver fig. 15 y 16). De igual forma, vemos que a la caja está fijado el cepote y guardamonte en una sola pieza (ver fig. 17). Hacia la coz, se aprecia una cantonera gruesa de la cual se observa la falta de un tornillo que sujeta dicha pieza (fig. 18, 19). La contra pletina también se encuentra en buen estado, salvo el tornillo central faltante (ver fig. 20). Las piezas anteriormente descritas todas son de latón y presentan formas peculiares así como un color dorado muy distintivo.



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.

Al continuar con el análisis de la cureña, notamos que esta tiene una talla 34 cm. con garganta o empuñadura de 12 cm. de largo aproximadamente (ver fig. 21). Este mosquete carece de mejillera como otros mosquetes de la época que sí cuentan con esta borde alto, tallado en la cureña en su lado izquierdo para apoyar la mejilla a la hora de apuntar el arma (ver figs. 14 y 18). Hacia la cox y la cantonera, se encuentran unas inscripciones en la madera; estas son de letras parcialmente inscritas, de las cuales se aprecian las sílabas “A”, “R” y “P” (ver fig. 22).



Fig. 21.



Fig. 22.

En cuanto al mecanismo de disparo, se trata de una llave de pedernal o chispa. Este tipo de llaves eran adosadas al costado derecho del arma, ya que en la usanza, las armas militares son hechas para personas diestras (ver fig. 23). El hueco de la llave es de unos 17.5 cm. de largo aproximadamente con una figura oblicua. Notamos que el pie de gato se encuentra en óptimas condiciones, pese a esto falta la mordaza como el tornillo pedrero (ver fig. 24). El muelle del rastrillo también se encuentra en buenas condiciones al igual que su tornillo que lo sujeta, y esos aun presentan buena tensión; lo singular de este muelle es su amplio grosor, cerca de una pulgada (ver fig. 25, 26).



Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.

Para el caso de la pletina, además de las marcas propias del fabricante muestra señales de un ligero desgaste por la base del pie de gato (ver fig. 27). La cazoleta presenta los residuos típicos de la pólvora cebada y quemada (fig. 28). Por el lado del rastrillo, este aún mantiene la funcionalidad, de abrirse y cerrarse gracias al muelle anteriormente descrito; así mismo, esta pieza también recibe el nombre de cubrecazoleta y no presenta daños (ver fig. 29, 30). La parte cóncava del rastrillo donde la piedra hacía contacto para producir las chispas de ignición, es lisa y muestra marcas verticales producidas por el uso del arma (ver fig. 31).



Fig. 27.



Fig. 28.



Fig. 29.



Fig. 30.



Fig. 31.

La cola del disparador coloquialmente llamado “gatillo” es semi curvo y plano hacia el extremo, el rasgo distintivo de las colas de disparador ingleses fueron curvos, caso contrario con los hechos en Francia, estos eran totalmente planos (ver fig. 32). La baqueta del mosquete está colocada en su lugar y se encuentra sumamente apretada por la abrazadera de improviso, suponemos que esta tiene una longitud poco superior a los 97.2 cm. que tiene el cañón, con la finalidad de que el tirador pudiera atacar correctamente la pólvora y la munición (fig. 33). Este mosquete carece de brújula de mira, pero en su lugar cuenta con el punto de mira que a su vez funge como seguro para la bayoneta de cubo (fig. 34).



Fig. 32.



Fig. 33.



Fig. 34.

En cuanto a las piezas internas como el muelle real, la nuez, la brida y el fiador, no tuvimos la posibilidad de analizarlas. Desconocemos en qué condiciones se encuentren, pero a mi parecer están en buenas condiciones pues al hacer ligera presión sobre la cola del disparador y en el pie de gato, estas partes presentaron movimiento bajo tensión, sugiriendo que el muelle real no se encuentra dañado o roto.

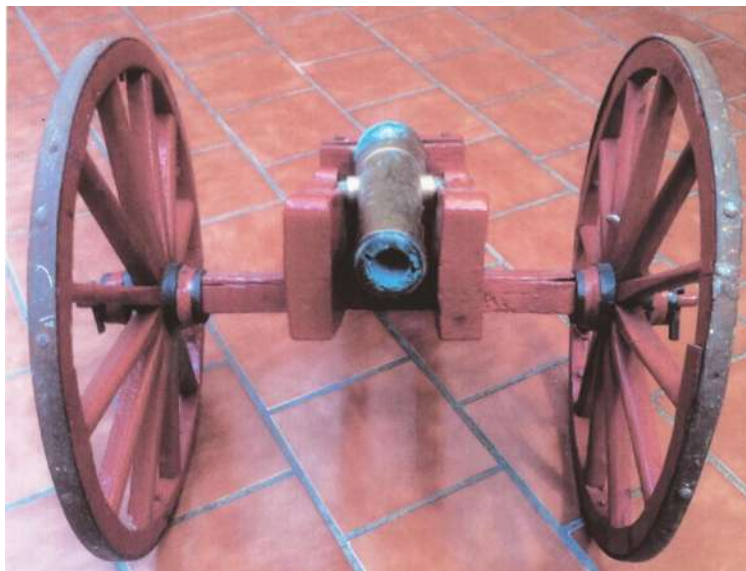
En lo que respecta a esta pieza, como he mencionado, tenemos la certeza de que se trató de una adquisición; pudo ser por compra a La Habana, o bien a través de algunos comerciantes. De lo que si tenemos certeza es que su entrada a la Nueva España fue por el Golfo de México, el principal punto de acceso de los productos de Europa al territorio virreinal.

La finalidad de este breve estudio, es comprender aún más al armamento de fuego ligero que se empleó en la Guerra de Independencia de 1810 a 1821. La sensación de sentir la robustez y el peso del mosquete inglés, me permitió darme una pequeña idea de lo que algunos soldados del rey y rebeldes tuvieron en sus manos durante la pugna bélica. Ya que pocos fueron los afortunados de contar con un arma de fuego en un comienzo, es por ello que recalco en esta tesis la importancia que otorgaron los jefes insurgentes y realistas al problema del abasto de armas para sus respectivas tropas. Ya fuese en maestranzas del rey, improvisadas, itinerantes, ferrerías, fundiciones, herrerías y talleres de carpintería, se buscaron con grandes esfuerzos el crear el material de guerra necesario para poder combatir al enemigo. Y es aquí, donde resuena para mí la importancia del armamento que se empleó en dicha guerra, y aún más importante, cómo fue que se hicieron con él para lograr la emancipación de la Corona española.



De derecha a izquierda: Mtro. Jaime Reyes Monroy, Historiador Iván Torres Dueñas sosteniendo el Mosquete “Brander & Potts”, y el museógrafo Erick Chávez Vázquez. Museo Archivo Histórico Casa de Morelos, Morelia, Michoacán, México. 26 de abril de 2016.

Cañón festivo de Acuitzio del Canje, nombrado “El Niño”



Cañón el niño.⁶⁵⁷

Actualmente esta pequeña pieza de artillería conocida como “el Niño”, está bajo resguardo del H. Ayuntamiento del municipio de Acuitzio del Canje, Michoacán y se

⁶⁵⁷ Fotografías cortesía de la Casa de la Cultura, Teatro Coatepec, del H. Ayuntamiento de Acuitzio del Canje, Michoacán.

puede apreciar en exhibición en el patio principal del teatro Coatepec de la Casa de la Cultura del mismo municipio. A esta pieza se le emplea básicamente en las festividades del 16 de septiembre y en la del 5 de diciembre, fecha esta última con la que se conmemora el célebre Canje de prisioneros franceses y belgas por mexicanos durante la Intervención Francesa en 1865.

En la actualidad el cañón está en desuso. El H. Ayuntamiento de Acuitzio del Canje tiene el proyecto de que dicha pieza sea replicada en su totalidad, ya que la pieza original se encuentra en mal estado. Ésta ha sufrido varias reparaciones y su manejo se considera peligroso al momento de disparar salvas en las festividades mencionadas.

Como ya se vio en el apartado “Maestranzas al inicio de la insurgencia” del capítulo 3° de este trabajo, el antecedente histórico que tenemos de maestranzas en Acuitzio nos remite a las acciones dadas por el realista Joaquín del Castillo y Bustamante contra el padre Luciano Navarrete y Manuel Muñiz en 1811. Sabemos que Muñiz se especializó en la manufactura de fusiles y también figuró en la fundición de artillería. Como bien expuse, en Acuitzio estableció una maestrana. Estas acciones fueron verificadas por Carlos María Bustamante y plasmadas en la *Gaceta del Gobierno* del 25 de noviembre de 1811. Sabemos que a finales de 1814 se continuaron las labores maestranteras en Acuitzio, registrados en el diario de operaciones del realista José Antonio de Andrade.⁶⁵⁸

Pese a que no existe registro alguno en el H. Ayuntamiento del Acuitzio del Canje sobre este cañoncito, tenemos tres datos que nos pueden remitir a su creación. Primero, la pequeña pieza de artillería “el niño”, está fundida en bronce. Segundo, no presenta inscripción alguna. Recordemos que el sello distintivo de las fundiciones del rey, fue el llevar inscripciones alusivas a la monarquía española, lo que denota su posible fabricación insurgente. Y tercero, la presencia de Manuel Muñiz en la zona, uno de los destacados artífices de las maestranzas insurgentes. Por ello, me atrevo a decir que este pequeño cañón es un sobreviviente del trabajo de fabricación de armamento de aquella época.

Podemos suponer que las presiones de la guerra pudieron llevar a Castillo y Bustamante a dejar esta pieza inutilizada, con el simple hecho de clavar el oído, o que por su relativo tamaño, le pareciera poco peligroso a los realistas, si comparamos el

⁶⁵⁸ *Gaceta del Gobierno de México*, t. VI núm. 704, martes 28 de febrero de 1815, p. 204.

tamaño del niño con otras piezas de mayor tamaño y poder destructivo como piezas de 8, 12, 24 libras o un obús. También podemos suponer que ante la noticia del arribo de los españoles, los rebeldes optaron por esconder la pieza enterrándola, o simplemente alejándola de la zona de acción, como hemos visto en esta investigación.

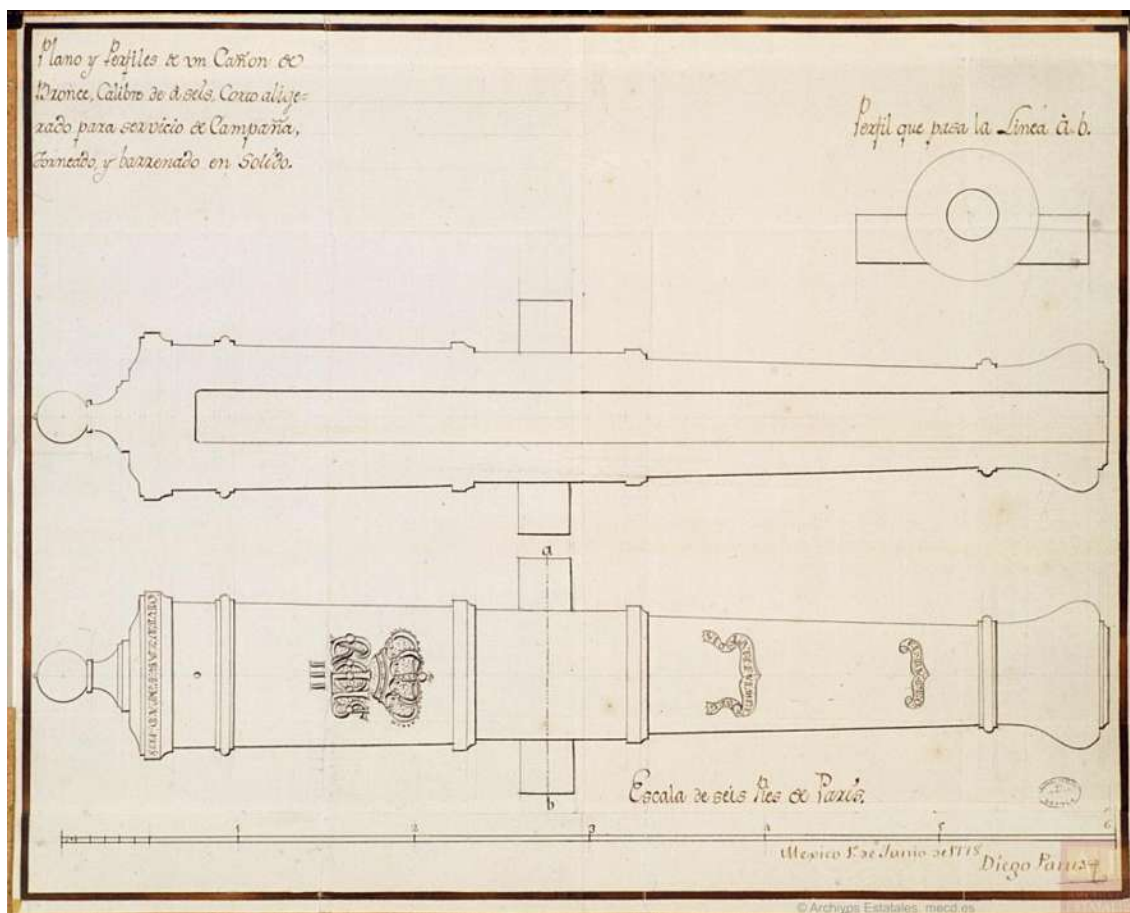


Ahora pasamos a analizar el cañón “el Niño” de Acuitzio del Canje. No existe registro alguno en el H. Ayuntamiento que verifique la procedencia de dicha pieza, aunque es notorio el paso del tiempo así como su continuo uso. En una comunicación verbal con el Mtro. Edgardo Calvillo López, sugirió que dicha pieza podría ser del periodo independentista. Es curioso el nombre que adoptó este pequeño cañón, similar al pequeño cañón que Hermenegildo Galeana le otorgó a José María Morelos denominándolo también “El Niño”, cuya pieza se encuentra actualmente bajo resguardo del INAH en el Museo de Historia del Castillo de Chapultepec en la Ciudad de México.

Con base en el plano y perfil de un cañón de bronce con calibre de a 6 libras para uso en campaña elaborado por Diego Panes en México el 1 de julio de 1778, coincide con otro plano elaborado por Joseph de Pedraza en 1768, en donde describe la fabricación de cañones de calibre de a 6 libras llamado “El Infante”. Esto denota que todo cañón de menor tamaño generalmente fue bautizado como el “Niño o Infante”, en referencia a su menor tamaño a comparación con otras piezas de mayor envergadura.

A juzgar por sus dimensiones, se trata de un cañón patronal de calibre sumamente inferior, posiblemente 1 libra. Para decir esto me baso en la sustancial

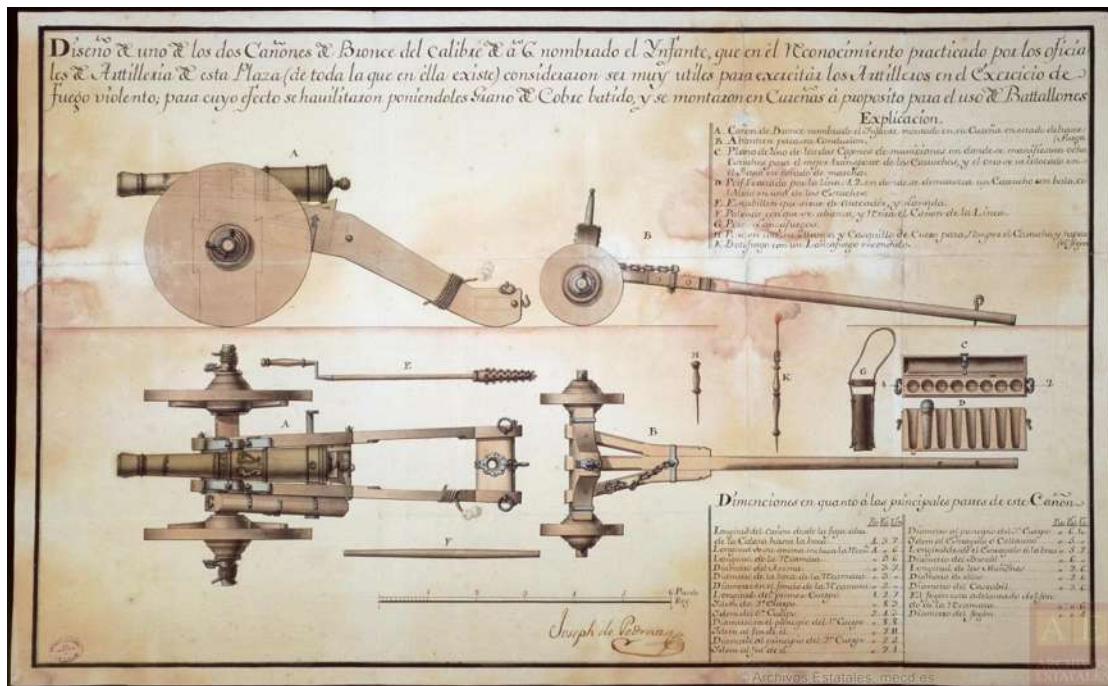
diferencia entre los planos y el cañón físico; y ambos planos refieren a cañones de 6 libras. En el plano de Diego Panes, el largo de su cañón de boca a culata es de 6 pies, igual a 182.88 cm.



Cañón de 6 libras de Diego Panes.⁶⁵⁹

El cañón de Joseph de Pedraza mide aproximadamente 4 pies con 10 pulgadas de largo, siendo aproximadamente 147.32 cm., mientras que esta pieza, solo mide cerca de 20 pulgadas de la boca a la culata, aproximadamente 50 cm; una sustancial diferencia si comparamos “El Niño”, con “Los Infantes”.

⁶⁵⁹ Diego Panes. “Plano y perfiles de un cañón de Bronce, calibre de á seis corto aligerado para servicio de campaña, torneado y barrenado en sólido”, México 1 de Junio de 1778. En Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.17//MP-MEXICO,348, consultado en PARES. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ControlServlet?action=3&txt_id_desc_ud=21217&fromage_nada=N (fecha de consulta 28 de abril de 2016).

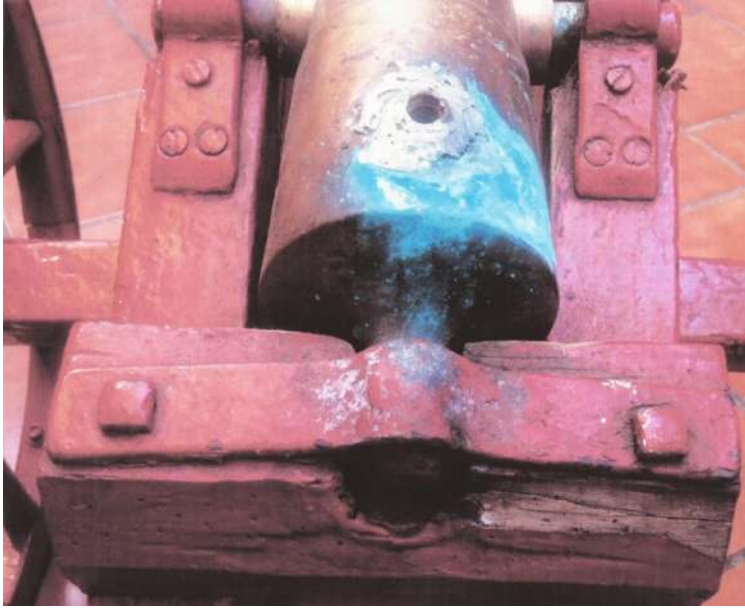


Cañón de 6 libras con cureña de plaza de Joseph de Pedraza.⁶⁶⁰

En las imágenes se puede apreciar que la cureña del “Niño” no coincide con los planos originales para una cureña de plaza y son notorias las constantes reparaciones de que ha sido objeto. Espesas capas de pintura roja cubren la cureña. Los residuos de la pólvora quemada en el oído y hacia la boca, denotan el largo y continuo procesos de corrosión en un color azul vivo.

A su vez, observamos que en la culata fue colocado un grueso bloque de madera con un sujetador similar al de los muñones para mantenerlo en una sola posición de disparo, limitando el movimiento de elevación o inclinación del mismo cañón. También podemos apreciar cómo es que este cañón cuenta con ruedas de rayos a diferencia de los planos del siglo XVIII, en donde estos eran ruedas completas de madera sin rayos, aunque los dibujos de Theubet de Beauchamp con los cañones de madera, ya nos lo presenta con las ruedas en forma de estrella.

⁶⁶⁰ Joseph de Pedraza. “Diseño de uno de los cañones de bronce del calibre de a 6, nombrado el Infante...” 1768. Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.14/MP-INGENIOS,29, consultado en PARES. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ControlServlet?accion=3&txt_id_desc_ud=20228&fromage_nda=N (fecha de consulta 28 de abril de 2016).



Conclusiones

El análisis y consulta de las fuentes presentadas en esta investigación nos abrió el panorama con respecto al uso del armamento insurgente. Nos ayudó a dilucidar y reflexionar aspectos poco abordados por la historiografía en lo referente al aprovisionamiento de armas durante la Guerra de Independencia mexicana. El papel que jugó el armamento y la obtención de éste, fue crucial para el desarrollo del conflicto. Para esto, la Nueva España se valió de un oficio poco desarrollado y explotado: la fabricación de armamento en maestranzas.

En un principio la palabra “maestranza” sirvió para referirse a un cuerpo facultativo y nobiliario que adiestró a militares distinguidos en el uso de las armas y la equitación. La misma palabra sirvió para referirse a la Armería Real del monarca español Felipe II, convirtiéndose en una de las representaciones más significativas de la casa de Asturias. Posteriormente se le otorgó el nombre de maestranza a los talleres destinados a la reparación y creación de armamento.

Para tener un entendimiento de las maestranzas durante la independencia, es indispensable considerar el antecedente español de este oficio destinado a la guerra. La tradición armera peninsular se estableció como sustento económico y cultural desde siglos atrás a la guerra de 1810 en la Nueva España. En ella figuraron las Reales Fábricas de Sevilla y Placencia de las Armas, como los más grandes centros de fundiciones con los altos hornos y manufactura del armamento español. El concepto de Reales Fabricas y la idea de que en éstas se concentró toda la manufactura armera, ha sido aclarada. La creación de armas en la península fue producto del trabajo en conjunto de centenares de maestranzas repartidas en villas y pueblos. Muchos de estos talleres fueron particulares y descendientes de tradiciones armeras familiares.

En este trabajo mostramos las vicisitudes que afrontó España para la obtención de armamento. La crisis económica, producto de las eventuales guerras de España en Europa, repercutió en la falta de pago para los armeros y por ende, el armamento fue reduciendo en número. Pese a esto, la estructura armera española supo afrontar los periodos de baja producción, inclusive llegó a comprar armamento en el extranjero, necesario para sostener sus campañas y defender sus colonias.

Para el caso de las armas de fuego, los talleres se agruparon en 4 gremios especializados en la fabricación de diferentes piezas: cañonistas, cajeros, aparajeros y llaveros. También figuraron otros gremios, como los bayonetistas y fabricantes de piedras. Los gremios fueron regulados por la Corona y atendieron los contratos con el monarca quien vino a ser el principal comprador y proveedor de materiales para la fabricación de armas.

Los cañonistas, con fundiciones, fraguas, martillos, yunques y una gran habilidad manual, se encargaron de la fabricación de cañones. También hicieron uso de maquinaria para los barrenados y torneados donde rectificaron sus piezas. Los cajeros, esencialmente carpinteros, hicieron uso de sus habilidades en conjunción con los demás talleres adscritos al gremio de cajistas. Con cepillos, sierras martillos, gurbias y otras herramientas, confeccionaron las cureñas y cajas de los fusiles que la monarquía española requería para armar a las tropas del rey.

El gremio de los llaveros fue el que representó mayor inventiva, adelanto técnico y evolución. Vimos cómo es que desde el arcabuz, los sistemas de disparo fueron perfeccionándose: desde la primitiva llave de mecha o serpentín, pasando por la complicada y no menos exitosa llave de rueda, hasta la llave de pedernal o chispa que dominó los campos de batalla por casi dos siglos. Al entender el funcionamiento de las llaves, apreciamos cómo fue que se lograron efectuar los disparos en estas armas de avancarga.

Los aparajeros al igual que los llaveros, tuvieron que dominar el arte de la fundición y el fino limado de metales, para elaborar las piezas que guarnecieron y unieron a los fusiles en una sola pieza. La fabricación de armas se valió de la metalurgia y la obtención de los materiales para su elaboración como minerales y maderas, llegando a importar de sus posesiones en América estas mismas materias primas.

Los contratos fueron suscritos por los asentistas, intermediarios del Rey con las maestranzas. La producción armera estuvo comprometida para ser entregada en plazos fijos, y no podía ser cobrada hasta estar terminada y ser aceptada por la Real Casa de Examinadores, institución que otorgó los sellos de aprobación para poder continuar con la fabricación de armas. La Casa de Examinadores fungió como un almacén donde se recopiló y ensambló la producción de armas, para posteriormente ser enviada a los reductos militares y plazas donde se necesitasen. La escuela española del

damasquinado, nos mostró cómo la orfebrería hizo conjunción con las armas. Las decoraciones y acabados resultaron ser auténticas obras de arte, dignos de la nobleza y cazadores pudientes.

En cuanto al armamento descrito en esta tesis, apreciamos que fue mayormente de avancarga, ya que los avances técnicos aun fueron incipientes. Desde los primeros cañones de mano, pasamos por la artillería como fueron: bombardas, culebrinas, morteros, cañones, obuses y armamentos derivados de grandes piezas, hasta llegar al armamento ligero que los soldados llevaron en sus manos para la confrontación.

La revisión del armamento auxiliar como los falconetes, cerbatanas, ribadoquines y otros, develó que se trató de artillería de calibres intermedios y acompañó a los soldados en los asedios y campos de batalla. El falconete demostró versatilidad ya que también se le utilizó en barcos para resguardar las rutas comerciales, para ello vimos cómo es que dicho armamento fue de vital importancia en las campañas expansionistas.

Al revisar el armamento ligero, despejamos la tipología y diferencias existentes de un arma a otra. Desde el arcabuz que figuró en la conquista del territorio americano, pasando por variantes como el importante mosquete, carabinas, tercerolas, escopetas, trabucos o pistolas de mano. Apreciamos la distinción entre el mosquete de ánima lisa y el rifle de cañón estriado, ya que los mosquetes y rifles pueden ser considerados fusiles, pero un mosquete nunca será un rifle.

De esta revisión observamos que el armamento ligero compartió el mismo sistema de carga y disparo (avancarga y llaves de chispa). Pero con las dimensiones, calibres, municiones y acabados dimos cuenta de que sus capacidades y usos fueron diferentes entre sí. Ejemplos de ello son las carabinas y tercerolas, que fueron diseñadas para la caballería; la escopeta fue más efectiva para la cacería que un fusil; o el mosquete estandarizado y fabricado en masa, demostró su eficacia en las guerras.

A modo de radiografía, nos adentramos en el interior del mosquete para ver las partes que lo conforman. Piezas como pie de gato, rastrillo, pletinas, guardamonte, mejillera, afuste, etcétera, hicieron notar su importancia con respecto a la funcionalidad en los mosquetes para esclarecernos cómo es que estas armas efectuaron sus disparos en su momento.

Al revisar la fabricación de los mosquetes, surgió la duda de cómo se utilizaron efectivamente estas armas. Observamos que el uso del mosquete llegó a ser regulado mediante manuales de instrucciones teórico-práctico, con los cuales se ejerció disciplina en las tropas y se aprovechó al máximo la eficacia del mosquete.

Pudimos apreciar que la naturaleza misma de las armas decimonónicas, representó y determinó el modo de hacer la guerra. Pese a que se siguieron empleando armas blancas para el combate cuerpo a cuerpo, la introducción de las armas de fuego representó un cambio paulatino a las guerras con munición (como en la actualidad). Del desorden y habilidad personal del combate cuerpo a cuerpo, se pasó a las guerras disciplinadas y permeadas de honor, como fueron las tácticas de batalla lineales por lo menos durante dos siglos.

La finalidad del análisis de las maestranzas peninsulares y la tipología del armamento, fue un marco de referencia que ayudó a responder las interrogantes sobre el papel del armamento insurgente durante la Guerra de Independencia de 1810 a 1820. Logramos establecer quiénes fueron los actores sociales que participaron en la fabricación de armas, los tipos de armas que fabricaron, materiales que emplearon y los destinos que tuvieron sus productos, así como despejar las vicisitudes que esta actividad representó.

En cuanto al antecedente de las maestranzas en la Nueva España, apreciamos que éstas fueron escasas ya que la colonia americana se valió de las remesas de armamento de la metrópoli durante el periodo colonial, particularmente de las enviadas desde Sevilla y Placencia. El armamento fue destinado a un ejército realista reducido en número e ineficiente para sostener acciones de guerra.

Cuando las costas del virreinato de la Nueva España se vieron amenazadas por buques de guerra ingleses conquistando el Caribe, las fallas en defensa naval y armamento se hicieron evidentes. El temor de una invasión hizo que las autoridades en ambos lados del Atlántico determinaran reforzar sus defensas en las costas del Golfo y el Pacífico. La tarea de formar un ejército de tierra para la defensa fue la única opción que tuvo el virreinato. Pese a la revitalización de fortificaciones, la introducción de un ejército peninsular y milicias cívicas, los temas de fabricación y aprovisionamiento de armas siguieron confiándose a la metrópoli y otras colonias.

Apreciamos que el error de la autoridad novohispana fue el no atender debidamente la fabricación de sus propios materiales de guerra. Siempre dependientes de la Corona, se justificaron con el alegato de evitar armar a los civiles que pudieran irrumpir el orden establecido. Dimos cuenta de que el armamento hecho en España para la colonia, siempre tuvo prioridad en ser destinado a sus campañas de guerra en Europa. El resultado fue un ejército realista con armamento precario y sumamente reducido en número. Las hipótesis iniciales de la falta de armamento al estallar la revolución independentista fueron positivas.

Ahora bien, se contó con algunas maestranzas y armeros en el virreinato antes de la insurgencia, pero siguió siendo insuficiente porque a diferencia de la metrópoli, la Nueva España nunca contó con una red gremial y mucho menos con una tradición armera.⁶⁶¹ Tan notoria fue la falta de armamento que nadie en el ejército vio sentido alguno hacer frente a una guerra contra extranjeros bien equipados. Las condiciones de poca defensa externa e interna que ofreció el ejército virreinal y la crisis monárquica de 1808, orillaron a que los deseos de emancipación se manifestaran en 1810. Si el ejército realista no pudo hacer frente a las amenazas externas por falta de armamento, poco podría hacer contra un levantamiento popular.

Al momento de iniciar la guerra, la dirigencia insurgente se interesó en armar a las huestes que siguieron el grito libertario. Se vio la imperiosa necesidad de cambiar los palos, machetes y piedras por fusiles, cañones y municiones, para tratar de acabar con la monarquía e instaurar un gobierno autónomo e independiente. La hipótesis de que la insurgencia confiscó armamento enemigo producto de sus victorias iniciales resultó positiva; esta práctica figuró durante toda la contienda sumándose al esfuerzo llevado a cabo en las maestranzas.

La insurgencia apostó primeramente a fabricar armas blancas para pertrechar de manera pronta y expedita a su gente. Luego centralizó sus esfuerzos en las fundiciones de artillería para dar cohesión y formalidad de ejército al levantamiento, y por último incursionó en la fabricación de fusilería para equilibrar sus fuerzas ante los realistas. La creación y desarrollo de las maestranzas fue cambiando conforme avanzó la guerra. Ante la falta de materiales de guerra, apreciamos que casi todos los jefes insurgentes que levantaron fuerzas insurrectas tuvieron que designar a personas con conocimientos

⁶⁶¹ Véase mapa 1.

en la fabricación de armamento. Algunos gozaron de formación militar o académica, como los antiguos alumnos del Real Colegio de Minería y los conocimientos adquiridos resultaron ventajosos para tan importante menester.

El apoyo de estos personajes instruidos en la fabricación de armas fue fundamental para fortalecer la insurgencia. Este grupo de armeros dedicaron sus esfuerzos en diversos puntos del territorio virreinal, básicamente por donde pasó la insurgencia. Dicho esto, la importancia de organizar un abasto de armas no solo recayó en los jefes insurgentes o los armeros, también en los talleres de herrería, carpintería y yacimientos mineros que se convirtieron en maestranzas.

Tras la muerte de los iniciadores de la insurgencia, Hidalgo y Allende, se vio un momento de reorganización militar bajo el mando de Ignacio López Rayón y José María Morelos, en donde las maestranzas insurgentes florecieron. Apreciamos que de la etapa inicial de Hidalgo (1810 a 1811) y la segunda etapa de Rayón y Morelos (1811 a 1815), hubo un incremento sustancial contabilizándose 63 talleres de maestranza contra los 13 que existieron anteriormente.⁶⁶²

Con las victorias insurgentes al mando de Morelos la toma de ciudades, fuertes y yacimientos mineros fueron objetivos claros para hacerse de armamento. De las ciudades como Oaxaca, la insurgencia obtuvo erario para solventar los gastos de guerra; de la toma de reductos militares como San Blas y San Diego se obtuvo artillería, fusiles y talleres de maestranza al servicio del rey ya hechos. Así mismo, de los reales mineros como Coalcomán, Tlalpujahuá, Guanajuato o Santa Clara, se obtuvo materia prima para las fundiciones y elaborar pólvora indispensable para estas armas.

La experiencia adquirida de levantar y construir maestranzas fue una constante, ya que muchos talleres fueron descubiertos y destruidos por las fuerzas realistas. Es por ello que los jefes insurgentes dispusieron establecer sus centros armeros fuera del alcance enemigo y en algunas ocasiones fortificándolos en lugares recónditos con difícil acceso para el enemigo. Muchas maestranzas gozaron de vida efímera y poca producción mientras que otras tuvieron mayor actividad armera, como la del fuerte del Cópore.

⁶⁶² Véase mapa 2.

La especialización de cada maestranza fue distinta con base en los materiales y herramientas con los que contaron. Unas se ocuparon de la fundición de artillería, otras tuvieron ingenios para barrenar fusiles, y algunas más solo tenían fraguas de herrería o simplemente fueron carpinterías dedicadas a fabricar cureñas y cajas de fusil. Ciertas maestranzas llegaron a especializarse en dos o más productos, creándose pequeños lazos del tipo gremial donde los talleres trabajaron junto con otros.

En cuanto a la artillería, se fabricaron principalmente cañones en diversos calibres, culebrinas y obuses replicados a partir de los capturados a los realistas. Cabe destacar que durante la investigación no encontramos indicios de que se emplease artillería auxiliar como ribadoquines, falconetes o cerbatanas durante la guerra, pese a saber que existieron en los arsenales de la metrópoli. Esto abre nuevas interrogantes de investigación ¿Existió la artillería auxiliar en la guerra? De existir este armamento ¿Cuál fue su papel durante el conflicto?

El armamento ligero que fabricó la insurgencia fueron pistolas, carabinas, trabucos, escopetas y principalmente mosquetes de pedernal, que fueron copias del fusil de ordenanza español. La fusilería insurgente no se asemejó en calidad al peninsular, sin embargo su distribución fue de vital importancia para reforzar los fuertes y plazas donde se necesitasen. Las derrotas y victorias de ambos bandos supusieron un constante intercambio de armas; la facción que ganase la batalla podía llevarse un cuantioso botín en pertrechos de guerra. Para evitar que el armamento cayese en manos enemigas y posteriormente se usara en su contra, se practicó la inutilización del armamento cuando la derrota fue inminente.

La insurgencia nunca tuvo la afluencia de armas deseada, por ello se recurrió a la compra de armas en el extranjero. El apoyo de algunos ministros plenipotenciarios llegó a ser de gran valor para continuar la lucha, pues los proyectos de algunas empresas por comprar armas casi siempre fracasados. De la encomienda de fray Servando Teresa de Mier en Inglaterra no solo se obtuvieron armas y tropas a favor de la independencia, sino también la adhesión del peninsular Xavier Mina que figuró como un gran táctico en la etapa de resistencia.

Las remesas de armamento que llegaron vía marítima desde el extranjero a Nautla, Boquilla de Piedras y Soto la Marina, fueron auxilios reales y sustanciales para la causa libertaria. Este armamento extranjero de mejor calidad que el insurgente fue

codiciado y resguardado con recelo entre los jefes de la resistencia. La fusilería extranjera siempre figuró en las solicitudes de apoyo entre jefes llegando a convertirse en moneda de cambio y motivo de discusión.

Tras la muerte de Morelos, la insurgencia se encontraba en un declive de organización política y militar. Las tácticas de guerrilla comenzaron a hacerse presentes, optando por un menor número de fusiles y se redujo el gasto en el manejo de la artillería. La táctica inicial de ejércitos masivos con poca experiencia castrense se replanteó y mutó a pequeños grupos fogueados en el combate, aminorándose los gastos en manutención y armas. Con esto vemos que el declive afectó sustancialmente la creación de nuevas maestranzas hacia la segunda mitad de la guerra.⁶⁶³

Parecía que la causa insurgente se perdía en el horizonte. Con el Congreso constituyente disuelto se creó una lucha por el poder donde las fuerzas se dispersaron y tanto la enemistad como distanciamiento entre los jefes se hizo presente. Esto afectó significativamente la producción de las maestranzas. Ahora se apostaba por la resistencia armada en fortificaciones, donde cada jefe rebelde se proveyó de sus materiales de guerra. Mientras Guadalupe Victoria combatía en Veracruz favorecido por armas extranjeras, Vicente Guerrero se las arregló en el sur del virreinato para armar a sus hombres.

Las fortificaciones insurgentes rápidamente se convirtieron en blancos vulnerables a los sitios que se prolongaron meses. Los fuertes rebeldes fueron rival para los comandantes realistas, como Ciriaco del Llano quien se empeñó en aplastar a sus adversarios, pese a tener significativas bajas en sus filas. Las fuerzas realistas que lanzaron ofensivas contra los fuertes, demostraron supremacía en armamento y provisiones provenientes de la capital y Xalapa. Aunque los fuertes contaran con armerías y maestranzas en su interior, la incomunicación, enfermedades y falta de suministros como municiones, agua y alimento fue una condena a muerte para los comandantes rebeldes y sus habitantes.

Los sitios a los reductos rebeldes generalmente tuvieron como resultado el asalto o la capitulación. En muchas ocasiones la rendición de las fortalezas o acogerse al indulto virreinal, fueron las únicas opciones para terminar con el derramamiento de sangre en ambos bandos, como ocurrió con los hermanos Rayón en el afamado fuerte de

⁶⁶³ Véase mapa 3.

San Pedro de C6poro. Las guerrillas insurgentes siguieron cazando a las desprevenidas tropas realistas en diversos puntos del territorio. Personajes como Vicente Guerrero y Pedro Ascensio Alquisiras mostraron importantes dotes como l6deres que aprovecharon al m6ximo esta modalidad de combate; en los 6ltimos a6os se mantuvieron m6viles y optaron poco por el acuartelamiento en los cerros. Tanto Guerrero como Alquisiras, comenzaron sus gavillas desde cero, con armamento rudimentario y limitado lograron peque6as victorias que hicieron crecer sus fuerzas –en armas y gente- en poco tiempo.

Los hombres que se les unieron sab6an que podr6an morir por un bien mayor y siguieron haciendo el sacrificio. La insurgencia podr6a perder una escuadra entera, pero a la ma6ana siguiente otro grupo estaba armado y listo para apoyar el esfuerzo b6lico de hacer frente a los realistas. Con cerca de diez a6os de guerra en la Nueva Espa6a, parec6a que esta nunca terminara porque siempre hubo hombres en ambas filas, y pese a que el armamento fue escaso siempre se obtuvo de una manera u otra. La guerra no podr6a ser detenida de un d6a para otro sin tener a un claro vencedor. Agust6n de Iturbide y Guerrero realizaron un pacto que los unific6 en el ej6rcito de las Tres Garant6as.

Este per6odo que marc6 el comienzo del final se conoci6 como la Trigarancia. Esto abre nuevas interrogantes: 6Existieron maestranzas durante la Trigarancia? 6Trabajaron en conjunto antiguos insurgentes y leales a la Corona en estos procesos armeros? 6Qu6 armas produjeron? 6Siguieron solicitando armamento al extranjero? Estas y otras inc6gnitas merecen ser resueltas en una nueva investigaci6n.

Desde que estall6 la guerra estuvieron definidos todos los rasgos de la insurgencia: fuerzas civiles sin experiencia en combate, carencia de armamento y cambios constantes en la direcci6n del movimiento. En apenas cuatro a6os, las maestranzas hab6an logrado producir el material suficiente para mantener en pie la rebeli6n y con las remesas de armas extranjeras prolongaron la guerra otros seis a6os. El esp6ritu y necesidad de libertad hizo que el movimiento insurgente tomara el camino de fabricar su propio armamento. Estos talleres confeccionaron el campo de batalla a manos de un pu6ad6 de humildes armeros, colegiales de Miner6a y militares instruidos en la fabricaci6n de armas. Cada peque6o aporte de material fabricado, proporcion6 el poder de igualar las fuerzas insurgentes ante las realistas que gozaron de conocimientos en t6cticas de guerra.

Podemos suponer que si las fuerzas virreinales de principios del siglo XIX hubieran sido ejércitos armados y disciplinados con estricto apego al código castrense dignos de hacer frente a Napoleón o Wellington, la gesta independentista nunca hubiese trascendido. La insurgencia habría sido reprimida a la brevedad y tal vez en la primera batalla, la aplastante victoria realista hubiese sido suficiente para hacer desistir a cualquiera de emprender acciones en contra del orden virreinal.

También podríamos deducir que si el gobierno virreinal, hubiese contado con una buena red armera similar a la gremial de España previo al conflicto, el primer objetivo militar de la insurgencia hubiese sido el controlar estos centros armeros para pertrecharse. Pero estas son conjeturas personales y como expongo en la investigación, la situación armera de la Nueva España de 1808 a 1820 no fue la ideal y sin embargo se logró el abasto en armamento y pertrecho.

Los talleres de maestranzas fueron sumamente importantes y relevantes para este acontecimiento histórico de México, no solo por los auxilios que aportaron fabricando las armas, sino también por la amenaza que representaron para el gobierno. Recordemos cuando las autoridades recibieron la denuncia sobre un pequeño taller de maestrana donde se elaboraron cartuchos y armas propiedad de Epigmenio González. La aprehensión de González y su hermano el 13 de septiembre de 1810, fue el catalizador para que dos días después el cura Hidalgo diera el grito de Dolores, ante una congregación popular exigiendo la muerte del mal gobierno español desencadenando una guerra por la independencia del pueblo de México.

Apéndices

Listado de maestranzas y desembarcos de armas en la Nueva España 1808-1820



Maestranza



Fuerte



Real minero



Taller particular



Desembarco de armas



Maestranza fallida



Previo a la insurgencia: 1-Antequera, 2-Ciudad de México, 3-Fuerte de San Basilio, San Blas, 4-Fuerte de San Carlos Perote, 5-Fuerte de San Diego, Acapulco, 6-Guadalajara, 7-Huetamo, 8- Puebla, 9- San Juan de Ulua, 10- Teziutlán, 11-Uruapan, 12- Valladolid, 13-Xalapa.



1810: 1-Celaya, 2-Cuartel de San Pedro, 3-Ferrería de Coalcomán, 4-Guanajuato, 5-Querétaro, 6-Santa Clara, Salvador Escalante, 7-Santiago Tianguistenco, 8-Valladolid, 9-Villa de San Sebastián, 10-Villa de Zamora.




1811: 1-Acuitzio, 2-Aganguero, 3-Chilapa, 4-Guadalajara, 5-Hacienda del Rosario, Coahuayutla, 6-Matehuala, 7-Pátzcuaro, 8-San Luis Potosí, 9-San Blas, 10-Santa María Tixmandejé, 11-Temascaltepec, Real de Sultepec, 12-Uruapan, 13-Zacapu, 14-Zacatecas, 15-Zitácuaro.





1812: 1-Campo del Gallo, Tlalpujahuá, 2-Cerro del Ñadó, 3-Chilpancingo, 4-Huajuapán, 5-Isla de Yuriria, 6-Jerecuaro, 7-Nopala, 8-Oaxaca, 9-Sultepec, 10-Tacambaro, 11-Tecualoya, 12-Temilpa, 13-Tenancingo, 14-Tlalpujahuá.




1813: 1-Acatlan, 2-Apatzingán, 3-Buenavista, Tomatlán, 4-Guanajuato, 5-Jalapa, 6-Masamitla, 7-San Miguel el grande, 8-Tancítaro, 9-Tehuacan.


 **1814:** 1-Fuerte de Mezcala, 2-Fuerte del Coporo, Jungapeo, 3-Hacienda de Alzayanca, 4-Tancítaro, 5-Tlachichilco, lago de Chapala, 6-Valle de San Francisco, 7-Zacatlan. **Desembarco:** 1- Nautla, Veracruz.


 **1815:** 1-Atijo, 2-Axuchitlan, 3-Fuerte de Chimilpa (Atijo), 4-Hacienda de los Reyes, Tepetitlan, 5-Guayameo, 6-Santiago, 7-Sierra la Deseadilla, 8-Sierra vecina a la hacienda de San Marcos. **Desembarco:** 2- Boquilla de Piedra, Veracruz.

 **1816:** 1-Fuerte de Chimilpa, 2-Fuerte de Jaujilla, 3-Fuerte de Santo Domingo (Atijo), 4-Soto la Marina. **Desembarco:** 3- Soto la Marina.

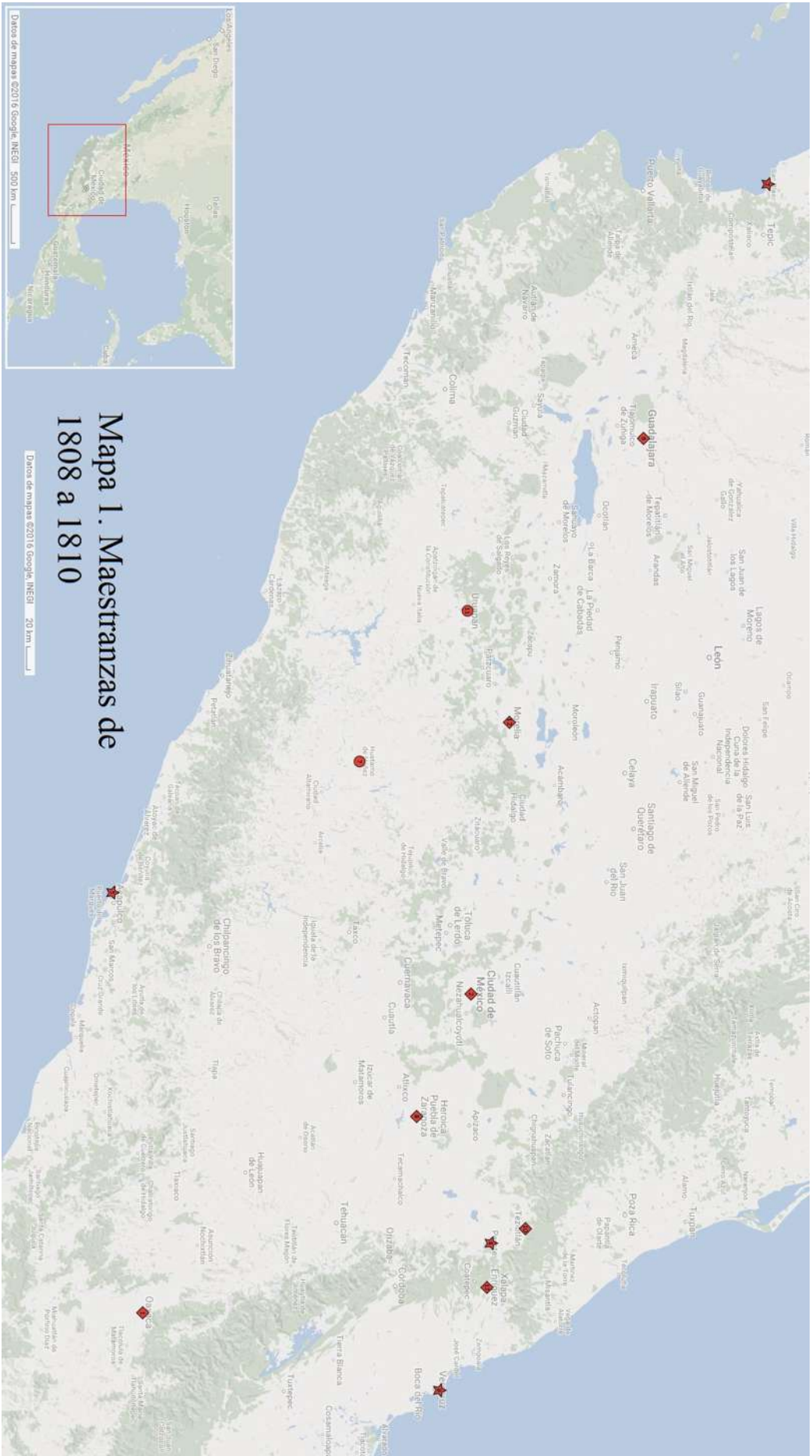
 **1817:** 1-Fuerte del Sombrero, Comanja.

 **1818: Posible desembarco:** 4-Fragata chilena.

 **1819:** 1-Cañadas del Huango, San Miguel, 2-Xalapa. **Desembarco:** Cancelado el envío de la fuerza expedicionaria española.

 **1820:** 1-Tetela.

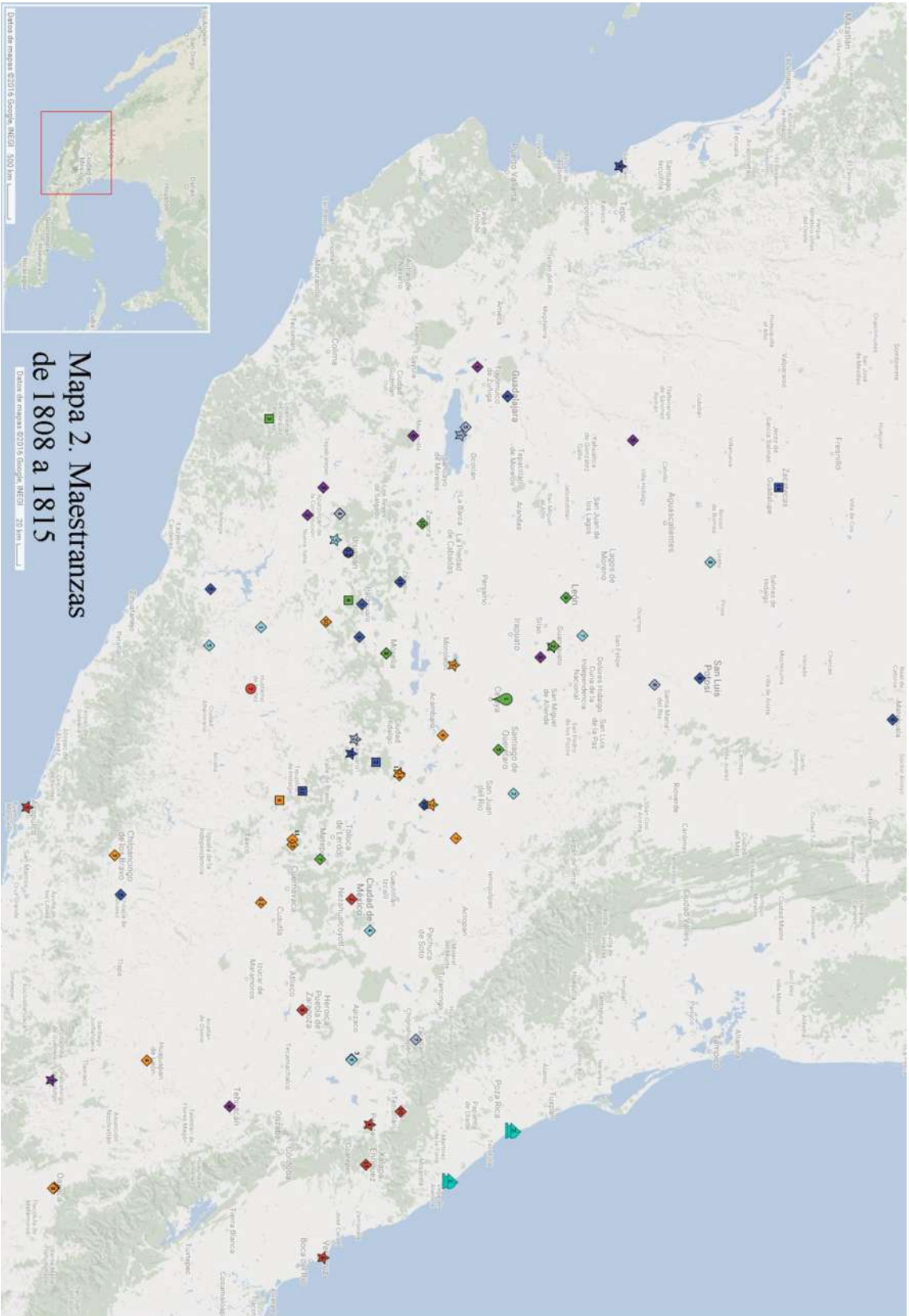
 **1821:** 1- Taller de México.

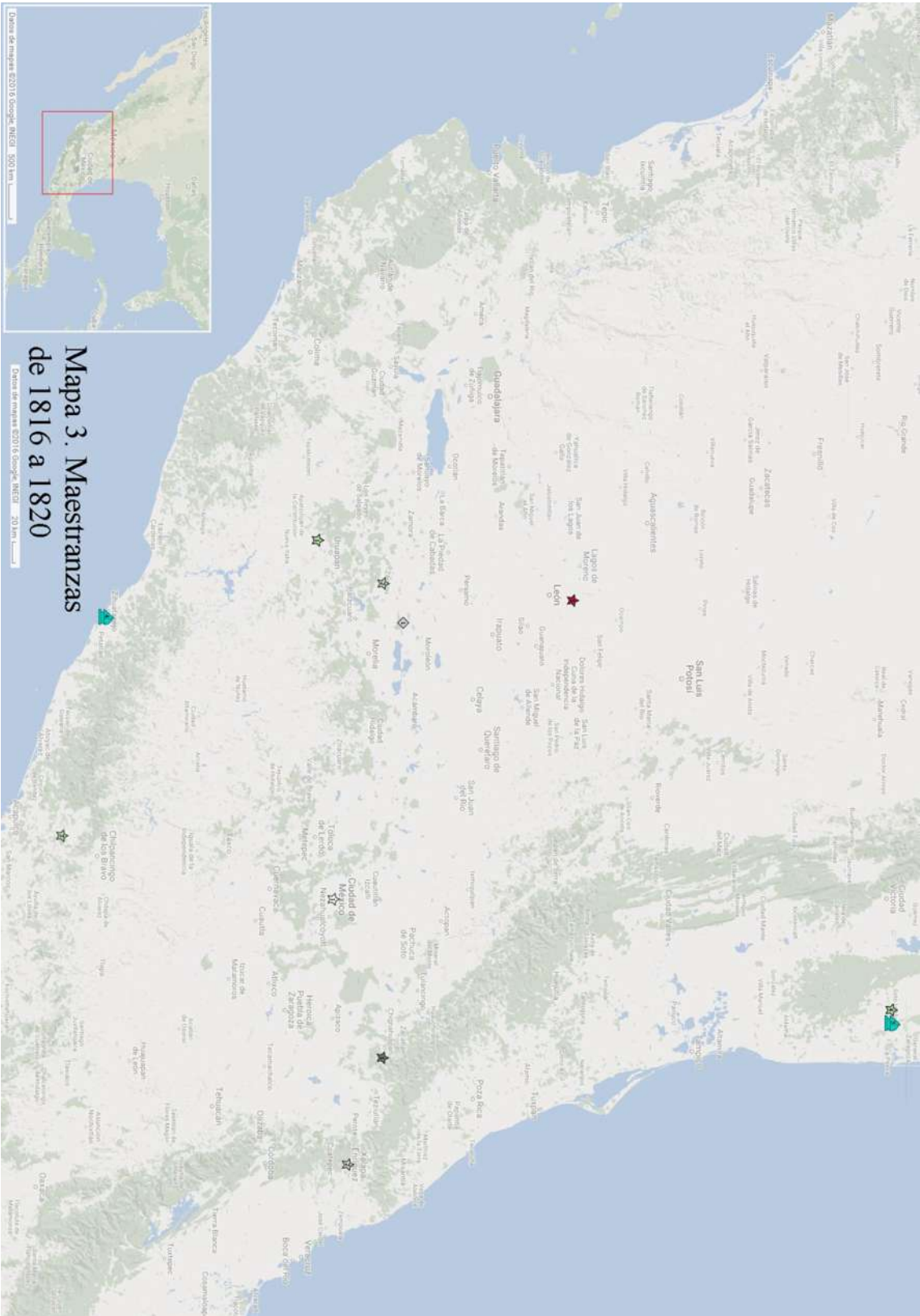


Mapa I. Maestranzas de 1808 a 1810

Datos de mapas ©2015 Google, INEGI 20 km

Datos de mapas ©2015 Google, INEGI 500 km





Mapa 3. Maestranzas de 1816 a 1820

Glosario complementario

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

ACCIÓN A MECHA: sistema antiguo de ignición en el que la brasa de una mecha – normalmente un cordón impregnado de nitrato- se aplicaba directamente a la pólvora de encendido de la cazoleta para darle fuego, de modo que éste atravesara el oído y detonara la carga principal. El ejemplo más notorio son los primeros arcabuces.

ACCIÓN A RUEDA: antiguo sistema de ignición en el que una rueda serrada giraba contra piritas de hierro sujetas por una mordaza para generar chispas con las que inflamar la carga iniciadora. El ejemplo de este modelo sería los mosquetes de rueda, antecesores y contemporáneos del mosquete de llave.

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

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

AFUSTE: Parte de la caja que soporta el cañón.

AMARTILLAR: preparar la acción en posición de disparo. En algunas armas de fuego la acción tiene una posición intermedia llamada medio amartillar. En las armas antiguas como los mosquetes de pedernal y de cápsula de percusión, al martillo se le llamaba llave y percutor respectivamente.

ANILLETA: anillo metálico oblongo desprendible que se usa para colocar a las correas o portafusiles en las armas de fuego.

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

ARCABUZ o ARQUEBUS: del italiano “archibuso” o “arquibugio” que, a su vez, deriva del holandés “haakbus” o del alemán “hakenbüsche” por el apéndice perpendicular a modo de gancho que presentaba en la parte inferior del cañón para ser apoyado en almenas y muros. Arma portátil que en un principio se iniciaba a mano y posteriormente con llaves de mecha o serpentín. La cavidad del cañón estaba fabricada en forja, la recámara y la cazoleta estaban soldadas en la forja, las piezas del mecanismo estaban sujetas por clavos remachados y el cañón unido al afuste por una argolla de hierro a modo de abrazadera. Algunos arcabuces se podía disparar apoyando el arma sobre un bastón con horquilla debido a su considerable peso.

ARMA CORTA: arma de fuego pensada para ser disparada con una sola mano o con ambas, sin necesidad de apoyar en el hombro o en la mejilla. Por uso común, se designa esta tipología a todas las pistolas y revólveres; algunos subfusiles también entran en esta categoría.

ARMA DE FUEGO: arma letal con cañón que usa la presión de los gases generados por la combustión de pólvora para impulsar un proyectil o un grupo de proyectiles.

ARMA LIGERA: arma de fuego que puede ser transportada y utilizada por una sola persona, a diferencia de las servidas y operadas por equipos. Un fusil puede ser operado por un solo hombre, mientras que un mortero tiende a ser operado por más de uno.

ARMA: instrumento, medio o maquina destinados a ofender o defender.

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

BALA CRUDA: Bala no encamisada o sin parche.

BALA MAROMEADA O TAMBALEANTE: Falla de una bala que pierde su balance durante el vuelo impactando de costado y dejando un impacto a lo largo. Este fenómeno es recurrente en las armas de avancarga que carecen de estrías que estabilizan el proyectil. Véase CAMPOS.

BALA: proyectil disparado por armas de fuego. El término se usa hoy en día para referirse a diversos tipos de balas disparadas por cañones estriados o no estriados.

BANDOLERA: Correa que se usa para portar un arma de fuego.

BATERÍA: elemento de las llaves de pedernal que comprende rastrillo y cubre cazoleta en la misma pieza. El brazo de la llave de pedernal, golpea contra el rastrillo para crear chispas dentro de la cazoleta y producir el disparo, también se le llama chispeado. Posición en la que están las partes de un arma de fuego cuando está bloqueado y listo para el disparo. Denominación anglosajona para el conjunto de seis piezas de artillería.

CACHETERA O MEJILLERA: borde superior de la culata de un rifle o escopeta donde descansa la mejilla.

CAJA DE PARCHES: compartimiento tapado que se encuentra en la culata de los rifles de avancarga y que se usa para llevar parches u otros objetos pequeños.

CAMA: es la parte de la caja donde encaja el cañón.

CAÑÓN DE MANO: Variedad de cañones simples que se usaron al principio del siglo XV. Extremadamente rudimentarios, imprecisos y peligrosos para el mismo tirador.

CAÑÓN: parte metálica cilíndrica de un arma de fuego en la que se taladra el ánima a través de la cual saldrán los proyectiles. El cañón es la parte fundamental del arma de fuego. Desempeña las funciones de impartir dirección y velocidad a los proyectiles en la parte inicial de su trayectoria hacia el objetivo. Los cañones pueden tener ánima lisa o estriada. Por

extensión, o simpleza popular, este término también se utiliza para denominar ciertas piezas de artillería.

CAÑONES DAMASQUINOS: cañones con decoraciones lujosas hechas por los maestros armeros a voluntad o bajo solicitud del comprador para embellecer el arma. Cañones hechos de tiras de acero y hierro soldadas entre sí, en un diseño de espiral.

CARABINA: fusil ligero de cañón corto y fácil de manejo que un fusil de tamaño estándar concebida para la caballería.

CARGA DE IGNICIÓN: carga que se utiliza para encender la carga impelente. Véase FULMINANTE.

CARGAR: acción de preparar el arma para disparar insertando las municiones.

CARRERA: cantidad de movimiento de un gatillo antes de soltar el balancín de disparo. También se le llama arrastre a esta acción.

CARTUCHO (AVANCARGA): envoltorio cilíndrico de papel que contiene una medida de pólvora y la bala. Para su empleo se desgarraba la base, depositaba algo de su pólvora en la cazoleta, y el resto en el cañón, seguido de la bala aún envuelta en el papel. Los arcabuceros y mosqueteros españoles apodaron a estos cartuchos “los doce apóstoles”, en referencia a que cada soldado llevaba consigo 12 de estos cartuchos.

CARTUCHO: del francés, cartuche: unidad de munición compuesta. Casquillo, generalmente hecho de latón o cobre que contiene la carga de pólvora, el fulminante y la bala (única o múltiple). En los primeros modelos de armas, antes de que existieran los cartuchos metálicos, el término se usaba para nombrar a los rollos o paquetes de papel que se componía únicamente de la pólvora y una bala empaquetadas, con la cápsula de percusión o la pólvora de ignición por separado.

CINEGÉTICO: arte de la caza y lo relativo a la cacería.

COBIJA: cubre cazoleta.

CORROSIÓN: degradación y picado gradual de las partes metálicas de un arma de fuego causada por la oxidación.

CUBRE CAZOLETA AUTOMÁTICO: en la llave de rueda, excluyendo las más antiguas, el cigüeñal, manubrio o excéntrica del árbol, empuja una palanca que destapa el cubre cazoleta ya sea por deslizamiento o por rotación, inmediatamente antes del disparo.

CUELLO DE LA CULATA O GARGANTA: parte estrecha de la caja que sirve de empuñadura y une la culata. Existen diferentes tipos de gargantas; inglesa pistolete, etc.

CHANCHILLÓN: herramienta de distintos grosores que se emplea para medir el calibre de un arma, introduciéndola por la boca del cañón.

CHISPEADOR: véase BATERÍA.

CHISQUE: antiguo sistema de ignición en mosquetes y arcabuces, similar al de llave.

DESVIACIÓN: Es la desviación de una bala o tiro de la línea normal de vuelo. (Esto se debe a causa del viento o al desbalance en la rotación de la bala)

DIÁMETRO DEL ALMA: La medida de un lado a otro del ánima. En un cañón estriado significa la medida desde el fondo de las estrías

DIRECCIÓN: La dirección desde la posición de tiro hasta el blanco sobre el campo de tiro.

EMBLEMA: botón que se encuentra en la culata de un rifle o escopeta.

EMPLOMADO: atascamiento del alma de un arma de fuego por la adherencia de residuos de las balas causadas por el calor o fricción.

EMPUÑADURA: también llamado guardamanos. Parte delantera de la caja de Madera. Localizada abajo del cañón, la empuñadura sirve para colocar la mano.

EROSIÓN: desgaste producido en la superficie metálica de un cañón por la bala

o carga de municiones o por el calor de los gases de la pólvora.

ESCOPETA: arma larga de ánima lisa cuyo fin principal es disparar cartuchos que contienen cierto número de proyectiles pequeños y cuyo tamaño depende del uso al que se dediquen y su calibre suele medirse en libras.

ESLABÓN DE MECHA: acción del arma de fuego que consiste en una serpentina o en una pieza de metal en forma de S y que sujeta una mecha. Presionando la parte inferior de la serpentina mueve la parte superior de la misma, que sujeta la mecha y la pone en contacto con la pólvora iniciadora de la cazoleta.

ESLABÓN DE RUEDA: mecanismo de las primeras armas de fuego en las que una rueda con la superficie rugosa roza con fuerza a una pieza de piritita de fierro impulsada por la tensión de un resorte o muelle, enviando un chorro de chispas a la cazoleta causando la ignición de la pólvora.

ESLABÓN: El mecanismo de disparo de las armas de avancarga. En las armas de retrocarga antiguas es la llave del mecanismo de disparo y obturador de la recámara.

ESTAMPIDO: violento disturbio en la atmósfera después de disparar un arma de fuego causado por la expansión de los gases de la pólvora.

ESTRÍA: corte en espiral practicado en el ánima del cañón por una herramienta estriadora especial.

ESTRIADO: serie de surcos tallados en espiral dentro de un cañón. Las partes salientes del ánima se llaman campos.

FALLA DE TIRO: también llamado tiro fallido, se produce cuando un cartucho no logra dispararse.

FIRI FARA: cabezal de torno. Máquina herramienta empleada en los talleres armeros.

FOGÓN: orificio practicado en la culata de las armas de avancarga y avellanado para contener el cebo.

FOGONAZO: luz brillante que sale de la boca de las armas de fuego, causado por la combustión de los gases.

FOGUEO: cartuchería cargada con pólvora negra o pólvora sin humo especial, sin proyectil. Se usa principalmente para dar salidas en eventos deportivos, representaciones teatrales, ejercicios militares y adiestramiento de perros. También conocidos como salvas.

FORJADOR: operario que da forma en la fragua a los cañones, es un subgrupo del gremio de los canonistas.

FORJADOR: subgrupo del gremio de los canonistas. Operario que daba forma en las fraguas a los cañones.

FUSIL: arma larga disparada desde el hombro. Generalmente destinado al ámbito militar. Emplea un proyectil sólido o compuesto del diámetro del ánima y puede tener o no, un cañón estriado para imprimir al proyectil un movimiento giratorio. Generalmente a este último se le conoce como rifle. Véase MOSQUETE, ESCOPETA Y CARABINA.

GATILLO: Elemento de la llave de pedernal, destinado a sostener fuertemente la piedra de sílex. Su función es dinámica, puesto que bajo el efecto del muelle real va al encuentro del rastrillo. Esta voz puede causar confusión por la costumbre moderna de llamar gatillo la cola del disparador. Parte del mecanismo de un arma de fuego que suelta la aguja o percutor. Pieza del arma que al ser presionada con el dedo índice, libera el martillo o el percutor para disparar.

GRABADO: superficie de metal que tiene un patrón de ondulaciones y adornos. La superficie se graba tallando y retirando parte del metal, generalmente utilizado para dar sello del fabricante, procedencia, números de serie u ornamentos.

GRAIN O GRANO: unidad de medida usada para expresar el peso de los componentes de un cartucho. Una libra pesa 7,000 grains; un grain pesa 0,00285 onzas o 64,79891 mg.

GUARDAMANOS: parte de un arma o caja de fusil que se encuentra por delante del receptor y es asida normalmente por la mano izquierda.

GUARDAMONTE: pieza de guarnición metálica redondeada destinada a proteger por alrededor, la cola del disparador (gatillo) contra cualquier golpe accidental y dar apoyo a la mano del tirador.

LOMO: parte trasera superior de una caja.

LLAVE BÁLTICA: mecanismo de pedernal fabricado hacia mediados del siglo XVI en las naciones ribereñas del mar Báltico.

LLAVE DE MECHA: primer mecanismo básico inventado para facilitar el disparo de un arma de fuego portátil generalmente empleada en los Arcabuces. Su diseño incluía una serpentina donde la punta sostenía la mecha encendida, eliminando la necesidad de acercar manualmente una mecha encendida a la cazoleta del arma, facilitando el tener ambas manos libres para sostener el arma al momento de disparar y mantener la vista sobre el blanco.

LLAVE DE PEDERNAL O CHISPA: sistema muy utilizado entre los siglos XVII y XIX, en los que la ignición se lograba por el impacto del pedernal contra una superficie vertical de acero llamada rastrillo. Las chispas llegaban a la cazoleta del iniciador, que ardía a través del oído del cañón para detonar la carga principal contenida en éste.

LLAVE: Pequeña llave metálica que es usada para dar cuerda al mecanismo del eslabón de rueda.

LLAVERO: fabricante de llaves para armas de fuego.

MARTILLAZO: intervalo de tiempo en el momento de jalar el gatillo y la detonación del fulminante. También llamado velocidad de la llave.

MARTILLO: parte del arma que impulsada por el muelle principal, gira en torno a su eje de rotación e impulsa el percutor contra la base del cartucho en la recámara. El percutor puede ser o no parte

del martillo. Véase PERCUTOR. En los mecanismo de mecha, rueda o chispa, pieza con pivote normalmente activada por resorte que sujeta la mecha, piritas o pedernal.

MECHA: cordón largo de cáñamo, lino o algodón, saturado con salitre (yesca), el cual se enciende lentamente sin hacer flama. Usado para encender la pólvora de las primeras armas de fuego como el cañón de mano y el arcabuz.

MEDIO AMARTILLAR: los mosquetes de pedernal como de percusión, tenían dos pasos para amartillar el arma. Véase AMARTILLAR.

MILÍMETRO: medida métrica equivalente a .03907 pulgadas (Su abreviación es mm.)

MIRA ABIERTA: sistema de puntería consistente en un poste o punto de mira y un alza con una muesca o surco en forma de “v”.

MIRA: artefacto de las armas de fuego que se utiliza para apuntar ayudando al tirador a dar en el objetivo.

MORDAZA: Parte del martillo de un arma de avancarga de pedernal que se usa para sostener el pedernal.

MOSQUETÓN: mosquete cortó para uso de la caballería.

MOVIDO POR AIRE: desviación lateral de una bala en vuelo causada por el viento.

MUNICIÓN: término militar que se refiere a los cartuchos estándar con camisa completa.

OSCILACIÓN: mover o girar involuntariamente un arma de fuego mientras dispara. Este movimiento está asociado con la respiración del tirador.

PARQUERIZADO: terminado para impedir la corrosión, además no reflejante que se usa en las partes metálicas de las armas de fuego. Véase PAVONADO.

PATADA: movimiento de retroceso de un arma de fuego generada por la descarga del

proyectil. Véase CULATAZO y RETROCESO.

PERDIGONES: proyectiles de un cartucho de escopeta. Su diámetro es comparativamente pequeño, pues sirve para la caza de aves en vuelo y caza de menor como conejos y ardillas. Este conjunto de proyectiles se esparce una vez sale del cañón y facilita el impacto contra un objetivo en movimiento. Véase POSTAS.

PETATILLO: patrón en forma de diamante en el pistolete y la empuñadura en las armas de fuego para proporcionar un mejor agarre. Los diamantes se hacen cortando con una herramienta especial líneas cruzadas dentro del material.

PISTOLA: a las primeras pistolas se le conocía como mosquete de puño o mano; en su uso normal, este término hace referencia a cualquier arma corta de mano, salvo los revólveres. Por eso incluye esta categoría a todas las pistolas automáticas, semiautomáticas, de repetición manual, de disparo único, de dos o varios cañones, y algunos tipos extraños.

PISTOLETE: empuñadura de la caja en donde se coloca la mano que dispara el gatillo. Algunas armas suelen llevar un pistolete para cada mano.

PLACA DEL GUARDAMONTE: parte de metal bajo la acción de los rifles o escopetas donde el guardamonte se proyecta.

POLVORA GRANULADA: pólvora para armas en forma de gránulos para lograr una mezcla consistente de los elementos que tenga mejores características de combustión.

PÓLVORA NEGRA: denominación de la pólvora antigua para distinguirla de las pólvoras sin humo actuales. Fue el propelente estándar para las armas de fuego desde su aparición a comienzos del siglo XIV hasta finales del siglo XIX. Entonces fue rápidamente sustituida por la pólvora sin humo. Producto de la mezcla mecánica consistente en: 75 % de Nitrato Potásico, 15 % de Azufre y 10 % de Carbón Vegetal. Es mucho menos potente que las progresivas,

deja mucho residuo, y produce una gran cantidad de humo cuando se quema. Tiene la consideración de “Explosivo” aún de baja potencia, a diferencia de las pólvoras progresivas que se les considera “sustancia inflamable”. La pólvora negra es susceptible de quemarse con una simple chispa, electricidad estática o percusión. Su uso militar está obsoleto y su destino actual es el tiro deportivo y la pirotecnia.

PÓLVORA: término genérico para cualquier propelente usado en las armas de fuego el cual es quemado después de la ignición. Los dos principales tipos de pólvora son. La pólvora negra y la pólvora sin humo.

POSTAS: término usado para proyectiles de escopeta más grandes, útiles para la caza media; zorros, perros asilvestrados, así como munición antipersonal.

PROOF MARK: en español; contraste de comprobación. Marca o símbolo estampado en el arma para indicar que ha superado las pruebas para soportar con seguridad la presión de la descarga del disparo.

PROPELENTE: sustancia química que imparte movimiento al proyectil en un arma de fuego. Véase PÓLVORA.

PROYECTIL: bala o tiro en vuelo después de haber sido disparado por un arma de fuego.

RANGO: distancia que viaja un proyectil desde el arma de fuego hasta el blanco, puesto que es la máxima distancia que puede viajar un proyectil con precisión. También facilita el criterio para los tiros seguros de las armas de fuego.

REENVÍO DEL CUBRECAZOLETA: mando que en las llaves de rueda, principalmente en las alemanas de la segunda mitad del siglo XVI, permite liberar y mover la cobija que cubre el cebo.

RETROCESO: la fuerza de retroceso causada por la expansión de los gases de la pólvora, cuando impulsa a la bala fuera del cañón. El retroceso es medido en pies/ libra. Ve a patada

RIFLE: Arma de hombro estrictamente con cañón estriado. Véase FUSIL.

SERPENTINA: dispositivo propio de las llaves de mecha de un arcabuz, con figura similar al de una serpiente, en la punta tiene una muesca donde se inserta la mecha de ignición. Véase LLAVE DE MECHA.

SNAPHANCE: tipo primitivo de acción a sílex (pedernal) en el que el peine o rastrillo era parte separa de la cazoleta.

TACO BASE: relleno de papel detrás de la carga de pólvora del cartucho, antiguamente los cartuchos de papel al ser introducidos dentro del cañón, cumplían como taco base.

TACO DE RECÁMARA: taco enroscado que a menudo incorpora la espiga y cierra el extremo de la recámara del cañón en la mayoría de las armas de avancarga.

TACO: disco (tela, lino, algodón, plástico etc.) usado para separar la pólvora de las municiones; o para sellar los gases del propelente detrás de la munición o para mantener un numero de perdigones juntos en el cañón. Véase calepin.

TRAYECTORIA: El patrón de vuelo de una bala desde la boca del cañón hasta el impacto. Véase RANGO.

TURQUESA: molde para fabricar balas de plomo.

VELOCIDAD DE SALIDA: velocidad de una bala medida, a corta distancia de la boca del arma, ya sea en pies por segundo o en metros por segundo.

VIENTO BALÍSTICO: escape de gas que pasa los tacos y entra en los perdigones causando un patrón de tiro con distribución errática de los perdigones de una escopeta.

VISUAL: línea recta imaginaria que parte desde los ojos a través de las miras hasta el blanco.

VIVO DE LA CULATA: superficie plana que limita la parte posterior del cañón. De ella sale la cola de la culata o rabera.

Fuentes consultadas

Documentos

AGI. *Patronato*, 259, R. 17.

AGI. *Patronato*, 251, R. 56.

AGI. *México*, 25. N.37 y 28.N.42.

AGS. Sec. de M.P. y D. LII-48.

AGS, Sec. de M.P. y D. XI-99.

AGN, IG, vol. 304-A.

AGN, *Historia*, vol. 521.

AGI, México, leg. 1449.

AGN, *Historia*, vol. 361.

AGN, IG, vol. 177-b.

AGN. *Indiferente virreinal*, caja 1483, exp. 40, fs. 1-2.

AGN, *Indiferente virreinal*, caja 1483, exp. 40, 4v-6v.

AGN, *Indiferente virreinal*, caja 1483, exp. 40, fs. 8-8 v.

AGN, *Indiferente virreinal*, caja 1483, exp. 40, fs. 14-15.

AGM-Mad, signatura: 5362.2, ff. 3,16-18.

AHMM, *Actas de cabildo*, Lib. 115, años 1810-1811.

AGN, *H 116*, ff. 314 r.-v.

AGN, Operaciones de Guerra, Tomo 935, fs. 230 – 239.

AHCAMO Legislatura I y II, Actas Publicas, Caja 2 Expediente 1, f. 13.

TXU HYD: AGN. 8651.63-66, rollo 69, año de 1815.

Hemerografía

Decreto constitucional para la libertad de la América Mexicana sancionado el 22 de octubre en

Apatzingán. [Apatzingán]: Imprenta Nacional, 1814. Pdf Impreso.

Gaceta de Gobierno de México.

Correo Americano 13: 98-99.

Bibliografía

AGUILAR ESCOBEDO, Antonio. “La Real Fundición de Sevilla (1717-1808)”, Tesis doctoral, Barcelona, Universidad de Barcelona, Departamento de Historia Moderna, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2008. [En línea]: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:GeoHis-Aguilar&dsID=Documento.pdf>

ALAMÁN, Lucas. *Historia de Méjico. Desde los primeros momentos que prepararon su independencia en el año de 1808 hasta la época presente*, México, Fondo de Cultura Económica, Instituto Cultural Helénico, (Clásicos de la Historia de México), V tomos, 1985.

ALBI de la CUESTA, Julio. *De Pavía a Rocroi, los Tercios de Infantería Española en los siglos XVI y XVII*, Balkan Editores, 1999.

ALCALDE GONZÁLEZ, Julio. “Bombardeta, cerbatana, ribadoquín, falconete y cañón de mano. Cinco piezas multifuncionales de la artillería antigua”, *Militaria. Revista de cultura militar*, vol. 17, 2003.

AMADO AQUINO, Faustino, “Colección de armas de fuego del Museo Nacional de las Intervenciones México”, *Diario de Campo*, núm. 14 (2013): Museo Nacional de las Intervenciones – Expediente.

AMÉZCUA LUNA, Jarco. “Entrevista a Christon Archer, EL ejército Realista y la guerra de independencia en México”, *Tzintzun, Revista de Estudios Históricos*, Morelia, Michoacán, México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Numero 53, enero-junio, 2010.

ANDRÉS ORDAX, Salvador. *Arte y urbanismo de Placencia en la Edad Media, Norba: Revista de Arte*, núm. 7, 1987.

ARÁNTGUI y SANZ, José. *Apuntes históricos sobre la Artillería española en los siglos XIV y XV*, Madrid, Imprenta del Cuerpo de Artillería, 1891.

ARCHER, Christon I. *El ejército en el México borbónico. 1760-1810*, México, Fondo de Cultura Económica, 1986.

ARIAS DE SAAVEDRA, Inmaculada. *Las Reales Maestranzas de Caballería en el Siglo XVIII*. *Chronica nova: Revista de Historia moderna de la universidad de Granada*, isbn 0210-9611, N° 19, 1991.

ARREOLA CORTÉS, Raúl. *Coalcomán*, Morelia, Imprenta Madero, 1980.

ASTIAZARAIN ACHABAL, María Isabel. *Un Ejemplo de Arquitectura Industrial en la Guipuzcoa del Siglo XVII. La Real Fábrica de Armas de Placencia*. Cuadernos de Sección. Artes Plásticas y Documentales 10, Donostia: Eusko Ikaskuntza, 1992.

BARANDIARÁN, Ignacio. *Un taller de piedras de fusil en el Ebro Medio*, Departamento de Historia de la Antigüedad, Universidad de Zaragoza, 1974.

BARGALLÓ, Modesto. *La minería y la metalurgia española en la época colonial*, México, 1955.

BENITEZ MANAUT, Raúl. “Las relaciones civiles-militares en una democracia: releendo a los clásicos”. En: *Revista Fuerzas Armadas y sociedad*, México, Centro de investigaciones sobre América del Norte, Nº 1, Año 19, 2005.

BLACKMORE, Howard I., *British military firearms, 1670-1850*, Londres, 1961.

BORJA PÉREZ, José Nicolás. “Glosario de las partes o piezas de las armas de fuego portátiles”, *Militaria. Revista de Cultura Militar*, núm. 7, Madrid, 1995, p. 114. Recoge los contenidos presentados en la Asociación Internacional de Museos de Armas y de Historia Militar. Congreso (13. 1993. Madrid).

BUSTAMANTE, Carlos María de. *Cuadro histórico de la revolución mexicana*, edición facsimilar de 1843, México DF, Instituto Cultural Helénico/FCE, 1985.

_____. *Hay tiempos de hablar y tiempos de callar*, México, Planeta, Joaquín Mortiz (Ronda Clásicos Mexicanos), 2002.

CALDERÓN, José Antonio. *Historia de las fortificaciones en Nueva España*, Madrid, Escuela Superior de Investigaciones Científicas/CSIC/Gobierno del Estado de Veracruz, 1984.

CALDERÓN, José Antonio. *Virreyes de Nueva España. (1759-1779)*, Tomo I, Sevilla, E.E.H.A, 1967.

CARRIÓN ARREGUI, Ignacio. “La Crisis del siglo XVII y la producción de Armamento en Gipuzkoa”, en *Revista de Dirección y administración de empresas*, núm. 7, noviembre de 1998.

_____. “La Producción Manufacturera Vasca en la Época Preindustrial: El Caso de la Industria en Guipúzcoa”, Universidad del País Vasco, (UPV/EHU), en Sesión 16, Industrias antes de la industrialización: la organización del trabajo manufacturero en la España preindustrial, XI Congreso Internacional de la AEHE, 4 y 5 de septiembre 2004, Colegio Universitario de Estudios Financieros (CUNEF), Madrid.

_____. “Precios y manufacturas en Guipúzcoa en el siglo XVI: la fabricación de armas de fuego”, en *La lucha de bandos en el País Vasco: de los Parientes Mayores a la hidalguía universal. Guipúzcoa, de los bandos a la Provincia (siglos XIV a XVI)*. Ed. por J.R. Díaz de Durana Ortiz de Urbina, Bilbao, UPV/EHU, 1998.

CIPOLLA, Carlo. *Cañones y velas*, Barcelona, 1967.

CLAUSEWITZ, Carl Von. *Arte y ciencia de la guerra*. México, Grijalbo, 1970.

CROCKET, David. *Tablas de carga de Pólvora Negra Suiza, para Armas de Avancarga*. [En línea]: <http://www.armasadictos.com/aa/municion/recarga/194-tablas-de-carga-polvora-negra-suiza-para-armas-de-avancarga.pdf>

CROMINAS, Joan y PASCUAL, José. *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, Ed. Gredos, SA. Madrid, 1980.

DE LA FUENTE, María Guadalupe. *El arte militar en la Nueva España, 1762-1808*, tesis para obtener el grado de Doctor en Historia, México, UNAM, 2005.

DICKIE, Ian, *et al. Técnicas bélicas de la guerra naval. Equipamiento, técnicas de combate, comandantes y barcos*, Madrid, Libsa, 2009.

DIDEROT, Denis. *A Diderot pictorial encyclopedia of trades and industry*, editada por Charles Coulston Gillispie, Nueva York, Dover publications, 1959.

DÍEZ DE SALAZAR, Luis Miguel. *La Industria del Hierro en Guipúzcoa (siglo XIII-XVI)*, Aportación al estudio de la industria urbana en la España Medieval, Universidad Complutense de Madrid, Vol. 6, 1985.

DUEÑAS BERARIZ, Germán. “Los arcabuces de caza del Museo Cerralbo: hierro, pólvora y oro al servicio del Rey”, Museo Cerralbo, Madrid, 2008.

FLORES CABALLERO, Romeo. *Revolución y contrarrevolución en la independencia de México 1767- 1867*, México, Océano, 2009.

FRONTELA CARRERAS, Guillermo. “Genealogía de las armas de fuego portátiles”, en: *Revista Ejército*, Nº 832, julio/agosto 2010.

GALLEGOS RUIZ, Eder. “Al sonoro rugir del cañón”: Tecnología artillera en la segunda fase de la insurgencia Novohispana, 1811-1815.” Ponencia presentada dentro del *VIII Seminario Internacional Fuerzas Armadas, Tecnología Militar y Prácticas Bélicas en la Independencia de Hispanoamérica*. Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 28 de junio de 2012.

_____. “Tecnología Militar en Tiempos de José María Morelos y Pavón: La Producción de Artillería 1812-1815”, en *La insurgencia mexicana y la Constitución de Apatzingán 1808-1824*, Ana Carolina Ibarra *et al.* (coords.), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Oficina del Abogado General, 2014.

_____. *La artillería Novohispana ante el fantasma de invasión naval, 1762-1808*, Tiempo y Espacio. Nº 64. Julio-Diciembre, 2015.

GARMENDIA ARRUABARRENA, José. “Encargo de Armas a las Reales Fábricas de Placencia el año 1687”, *Eusko Ikaskuntza*, núm. 10, San Sebastián, 1988.

GÓMEZ RUIZ, Manuel. *El Ejército de los Borbones*, Madrid, 1992.

GONZÁLEZ POLO, Ignacio. “Apuntes para la historia de un guerrillero insurgente: José Rafael Polo”. *Boletín del Instituto de Investigaciones Bibliográficas* 2.6, 1992.

GONZÁLEZ-ALLER, José Ignacio. *Catálogo del Museo Naval de Madrid*, Madrid, 1996.

GOÑI MENDIZABAL, Igor. “La internacionalización de la Industria Armera Vasca, 1876-1970. El distrito Industrial de Éibar y sus Empresas”, en Matilde Madrid Juan *et al.* *Revista ICE*, núm. 849, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, La internacionalización de la Empresa Española en Perspectiva Histórica, julio-agosto, 2009.

GRAFENSTEIN, Johanna Von. “Entre la esperanza y la ayuda efectiva. Las pequeñas radas de la costa de Veracruz y su papel durante la guerra” en Juan ORTIZ. *Revisión histórica de la guerra de Independencia en Veracruz*, 2010.

GUEDEA, Virginia. *Prontuario de los insurgentes*, México, Centro de Estudios sobre la Universidad-Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1995.

GUERRA, Francois-Xavier. *Modernidad e independencia*, México, Fondo de Cultura Económica, 1993.

GUZMÁN PÉREZ, Moisés. “Armeros, maestranzas y artillería rudimentaria en Nueva España durante la primera insurgencia 1810-1811”, *Revista Mañongo*, núm. 41, vol. XXI, Venezuela, julio-diciembre de 2013.

_____. “Fabricar y luchar... Para emancipar. La tecnología militar insurgente en la independencia de México”, *Fronteras de la Historia*, México, vol. 15-2, Colombia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, junio-diciembre de 2010.

_____. “La fabricación de armamento en Nueva España: De la crisis de la Monarquía a la Insurrección de Hidalgo, 1808-1811”, en *Perspectivas y Novedades de la Historia Militar: Una Aproximación Global*. Tomo II. Martínez Ruiz, Enrique y Jesús Cantera Montenegro (coords.), Madrid, Ministerio de Defensa, 2015.

_____. “Lecturas militares. Libros, escritos y manuales de guerra en la independencia, 1810-1821”, *Relaciones*, México, Colegio de Michoacán, número 110, primavera 2007.

_____. “Miguel Hidalgo y la artillería insurgente”, *Ciencia*, vol. 61, núm. 3, México, julio-septiembre de 2010.

_____. *José María Liceaga: militar y político insurgente 1782-1818*, Morelia, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2001.

HERNÁNDEZ Y DÁVALOS, Juan E.. *Colección de documentos para la historia de México de 1808 a 1821*, edición facsimilar de la de 1877-1882, México, INEHRM, 1985.

HERREJÓN PEREDO, Carlos. *Morelos. Documentos inéditos de vida revolucionaria*, México, El Colegio de Michoacán, 1987.

IGARETA, Ana y CASILLÓN, Vanina. “Las armas de la conquista. Presencia de armas de fuego en sitios coloniales de Argentina”, *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, núm. 7, Buenos Aires, 2013.

KALDOR, Mary. *El Arsenal Barroco*. 1ra Edición, México, Siglo XIX Editores, 1986.

LANDAVAZO, Marco Antonio. *Caras de la Revolución. Un ensayo sobre las complejidades de la independencia de México*. Toluca, Gobierno del Estado de México, Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal, Colección Mayor Historia y Sociedad, 2009.

LARA BAYÓN, Javier y LARA BAYÓN, Víctor Manuel. *Ñadó: un monte, una hacienda, una historia*. México: Gobierno del Estado de México, 2009.

LARRAÑAGA, Ramiro. *Síntesis Histórica de la Armería Vasca*. Caja de Ahorros Provinciales de Guipúzcoa, San Sebastian. 1981.

_____. *Sobre la Fabricación de Arcabuces y Mosquetes*, Gladius, Consejo Superior de Investigaciones Científicas XVII, 1986, p. 63. ISSN 0435-029X [en línea] <http://gladius.revistas.csic.es/index.php/gladius/article/viewFile/118/118>

_____. *Zuloaga y su Ascendencia Armera*, Donostia- San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, núm. 2, 1983. Disertación de Ramiro Larrañaga en Santiago-Etxea de Zumaya, con motivo del anuncio de edición del libro *El Damasquinado De Eibar* el 19 de septiembre de 1981. [En línea] <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/arte/02/02193203.pdf>,

LEMOINE VILLICAÑA, Ernesto. *Morelos, su vida revolucionaria a través de sus escritos y de otros testimonios de la época*, México, 1965.

LEÓN, María del Carmen. “Reconocimiento territorial y obra cartográfica de los ingenieros militares en Nueva España (Segunda mitad del siglo XVIII)”, en *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. X, Nº 218, Barcelona, Universidad de Barcelona, 2006. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-55.htm>.

LICEAGA, José María de. *Adiciones y Rectificaciones a la Historia de México que escribió D. Lucas Alamán*, edición facsimilar de la de 1868, Méxco, Comisión Nacional para las celebraciones del 175 aniversario de la Independencia Nacional y 75 Aniversario de la Revolución Mexicana, 1985.

LOZOYA, Jorge Alberto. “De la Independencia a la Reforma”, en *El ejército Mexicano*, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Internacionales, 1984.

MARCHENA FERNÁNDEZ, Juan. “El ejército de América y la descomposición del orden colonial. La otra mirada en un conflicto de lealtades”, *Militaria. Revista de Cultura Militar*, núm. 4, Madrid, Universidad Complutense, 1992.

MARTÍNEZ PEÑALOZA, María Teresa. *Morelos y el Poder Judicial en la insurgencia mexicana*, Morelia, Supremo Tribunal de Justicia, 1997.

MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. *Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos*, Sautuola / XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008.

Mc ALISTER, Lyle N.. “The Reorganization of the Army of New Spain, 1763-1766”, *Hispanic American Historical Review* 23, 1953.

Mc NEILL, William H. *La búsqueda del poder: tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde el 1000*, Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1988.

MCNAB, Chris. *1001 armas de fuego, The Great Book of the Guns*, Madrid, Servilibro Ediciones, Sin año de edición.

MEJÍA ZAVALA, Eugenio. “La transición a un gobierno Republicano: La junta Subalterna de la Insurgencia (1815-1820)”, en José Antonio Serrano Ortega (coord), *El Sexenio Absolutista, Los últimos años insurgentes Nueva España (1814-1820)*, México, Colegio de Michoacán, 2014.

MOHORTE MEDINA, Alejandro. *Mosquetes españoles en la batalla de Almansa*. [En línea]:

http://www.aetasrationis.com/uploads/2/0/8/2/2082620/mosquetes_espaoles_en_la_bata_lla_de_almansa.pdf

MOLOEZNIK, Marcos Pablo. “La Transición de Conflictos Armados de Primera a Segunda Generación en los Albores del siglo XIX”, en: *Estudios Militares Mexicanos VI, Las luchas por la independencia y la Revolución Mexicana*. Guadalajara, Jalisco, México, Temacilli Editorial, 2013.

OCETE RUBIO, Rafael. *Catálogo de Armas*, Consejería de Cultura, Museo de Artes y Costumbres Populares de Sevilla, Sevilla, 2008.

OCHOA SERRANO, Álvaro. *Los Insurrectos de Mezcala y Marcos. Relación crónica de una resistencia en Chapala*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2006.

ORTIZ ESCAMILLA, Juan. *El teatro de la Guerra. Veracruz 1750-1825*, Castellón, Universitat Jaume I, (Colecció América, 14), 2008.

PAREDES SALIDO, F.. “La reforma de la metalurgia española en el siglo XVIII tras el viaje de D. Antonio de Ulloa y D. Jorge Juan a la América Meridional”, *Temas de Historia Militar*, Madrid, 1988.

PÉREZ CARMONA, Enrique. “Las cañoneras de asedio del Almirante”, en *Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltareños*, núm. 38, abril, 2009.

PINZÓN RÍOS, Guadalupe, *Hombres de mar en las costas novohispanas. Trabajos, trabajadores y vida portuaria en el departamento marítimo de San Blas (siglo XVIII)*, México, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, (Serie Historia Novohispana 95), 2014.

POUGET BASTIDA, Miguel Ángel. *Catálogo razonado de la colección de armas de los Granaderos californinos*. Cartagena, diciembre de 2006. [En línea] <http://www.tertulialavara.es/catalogogranaderos.pdf>.

RABINOVICH, Alejandro M.. “El cuerpo, las armas y el combate: hacia una antropología cultural de la guerra. Río de la Plata, 1810-1852”. IESH-Universidad Nacional de La Pampa, CONICET. En: *VIII seminario Internacional: Fuerzas armadas, tecnología militar y prácticas Bélicas en la Independencia de Hispanoamérica*. Coordinada por el Dr. Moisés Guzmán Pérez, del 29 de marzo al 6 de diciembre del 2012 celebrado en el Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

RIVAS RAMÍREZ, Agustín. “Las ordenanzas del rey Carlos III y los insurgentes del cura Miguel Hidalgo”, en *Estudios Militares Mexicanos VI. Las luchas por la Independencia y la Revolución Mexicana*, Clever A. Chávez Marín (coord.), Guadalajara, Temacilli Editorial, 2013.

ROBINSON, William Davis. *Memorias de la revolución de Megico y de la expedición del general don Francisco Javier Mina, a que se han agregado algunas observaciones sobre la comunicación proyectada entre los dos océanos, Pacífico y Atlántico escritas en inglés por William Davis Robinson y traducidas por José Joaquín de Mora*, Londres, R. Ackermann, 1824.

RODA ALCANTUD, Cristina. *La Maestranza Naval en los Arsenales Españoles: siglos XVIII y XIX*, Tiempo y Espacio, N° 64, julio-diciembre, 2005.

ROMERO DE TERREROS, Manuel. *El Arte en México durante el Virreinato. Resumen histórico*, México, Editorial Porrúa, 1980.

RONCAL, M. E., MARTÍNEZ, G. y MORGADO, A.. “Las piedras de chispa: una producción olvidada en España”, en *Munibe Antropologia-Arkeologia*, núm. 48, San Sebastián, 1996.

SÁNCHEZ DÍAZ, Gerardo. “Los colegiales de minería y la guerra de independencia”, *C+TEC. Divulgar para transformar*, año 1, núm. 3, junio-septiembre 2010.

_____. *La ferrería de Coalcomán. Producción de fierro y piezas de artillería durante la Guerra de Independencia, 1811-1814*, Morelia, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Michoacana, 2010.

SERRANO, José Antonio. “Dolores después del Grito. Estrategias militares insurgentes y realistas en el norte de Guanajuato, 1810-1821”, *Tzintzun. Revista de estudios históricos*, núm. 61, Morelia, enero-junio de 2015, pp. 11-48.

SIERRA, Justo, URBINA, Luis G., HENRÍQUEZ UREÑA, Pedro y RANGEL, Nicolás (comps.). *Antología del centenario: estudio documentado de la literatura mexicana durante el primer siglo de independencia*, México, Imp. De Manuel León Sánchez, 1910.

SOLER DEL CAMPO, Álvaro. *La real Armería de Madrid*. Arbor CLXIX, 665 (Mayo 2011).

SORDO CEDEÑO, Reynaldo y SIERRA MONCAYO, María Julia. *Atlas conmemorativo 1810-1910-2010*, México, Siglo XXI-Senado de la República, 2010.

SORIANO, Cristina. “La Huerta del Colegio de San Gregorio, asiento del taller de Manuel Tolsá y su transformación en fundición de cañones, 1796-1815”, en *Historia Mexicana*, núm. 4, vol. LIX, México DF, 2010.

TELLECHEA IDIGORAS, José Ignacio. “Noticias del número de Maestros asentistas matriculados en sus respectivos gremios, que con sus fraguas y talleres se hallan en Placencia de Guipúzcoa y pueblos adyacentes a su Real Fábrica de armas de fuego, elaborando con arreglo a las leyes que rigen en este brillante establecimiento”, en *El Diario Vasco* (8-2-1974).

TREJO BARAJAS, Dení. “El puerto de San Blas, el contrabando y el inicio de la internacionalización del comercio en el Pacífico Noroeste”, *Tzintzun. Revista de estudios históricos*, núm. 44, Morelia, IIH, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, julio-diciembre de 2006.

Tzu, Sun. *El Arte de la Guerra*. México, Grupo Editorial Tomo, S.A. de C.V. 2006.

URDANGARÍN, Carmelo e IZAGA José María. “Tecnologías utilizadas en la fabricación tradicional de productos derivados del hierro”, en *Vasconia: Cuadernos de historia – geografía*, núm., 30, 2000, Recoge los contenidos presentados a: Jornadas de Estudios Históricos – Locales (6, 1999, San Sebastián).

VALDERREY, José. *Martín quiere ser... Cañonista*, Museo de la Industria Armera. Ayuntamiento de Éibar, 2012.

_____. *Martín quiere ser... Culatero*, Museo de la Industria Armera, Ayuntamiento de Éibar, 2012.

VEGA VIGUERA, Enrique de la. *La Sevilla del siglo XIX, Capital Mundial en la Concentración de Industrias Militares*, Discurso de ingreso, "La Sevilla del siglo XIX, capital mundial en la concentración de industrias militares" M. B., vol., XI, 1983.

VIGÓN, Jorge. *Historia de la Artillería Española*, Madrid, 1947.

VILLASEÑOR Y VILLASEÑOR, Alejandro. *Biografías de los héroes y caudillos de la independencia*, Ciudad de México, Imprenta El Tiempo, 1910.

WEBER Max. "la disciplina y la objetivación de carisma", en: BAÑÓN, Rafael y OLMEDA, José Antonio (eds.) *La institución militar en el estado contemporáneo*, Madrid, Editorial Alianza universidad, número 438, 1985.

Museo

Museo y Archivo Casa de Morelos, Morelia, Michoacán.

Fuentes Electrónicas

Manuel Varela y Ulloa, capitán del cuerpo de artillería, Máquina para barrenar cañones de fusil. Fuerte del Perote, Veracruz 1812. Código de referencia: MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS3339. Número de pieza: 3339 Clasificación: 978/1971 Referencia: Indiferente de Guerra, vol. 203B, f. 309. Consultado en MAPILU AGN.

<http://www.agn.gob.mx/guiageneral/Imagenes/index1.php?CodigoReferencia=MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS3339&Tipo=H> (fecha de consulta 18 de abril 2016).

Fusil. Alcance y contenido: Fusil sin ninguna marca distintiva, se utilizó como prueba contra José María Jaramillo, soldado de la Tercera Compañía, por haber herido a Mariano Coronel, soldado de la Quinta Compañía. 1828. Código de Referencia: MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS4564. Número de pieza: 4564 Clasificación: 979/1042 Referencia: Archivo de Guerra, vol. 663. Consultado en MAPILU AGN.

<http://www.agn.gob.mx/guiageneral/Imagenes/index1.php?CodigoReferencia=MX09017AGNCL01SB01FO178MAPILUUS4564&Tipo=H> (fecha de consulta 20 de abril de 2016).

Matías Martín de Aguirre al Virrey Don Juan Ruiz de Apodaca, Fortificación de Jaujilla, 6 de marzo de 1818. [en línea]: <http://www.memoriapoliticademexico.org/Textos/1Independencia/1818RFJ.html>

Maniement du mousquet et maniement de la pique "L'Art Militaire pour l'Infanterie [...]" de Johann Jacobi von Wallhausen (16.-17.), Leewarden, Claude Fontaine, 1630 [en línea] <http://warsoflouisxiv.blogspot.mx/2009/11/musket-and-pike-drill.html>

History Channel. Haffner, Craig, Donna E. Lusitana, Tales of the gun- Making of the gun, primera temporada, 1998, [en línea] https://www.youtube.com/watch?v=jh5Pe14_Xo&list=PLl7lJrpEfEs_Nj-j7E7ad7sJ5ns7K6jNL

Portal de Archivos Españoles

Diego PANES. “Plano y perfiles de un cañón de Bronce, calibre de á seis corto aligerado para servicio de campaña, torneado y barrenado en sólido”. México 1 de junio de 1778. En Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.17//MP-MEXICO,348, consultado en PARES.

http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=3&txt_id_desc_ud=21217&fromagenda=N (fecha de consulta 28 de abril de 2016).

El comandante Revillagigedo a el Conde del Campo de Alanges, 26 de noviembre de 1790. En Archivo General de Simancas, Código de Referencia: ES.47161.AGS/2.18.14//SGU,LEG,6961,31, consultado en PARES http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ImageServlet?accion=41&txt_id_imagen=1&txt_rotar=0&txt_contraste=0&txt_zoom=10&appOrigen=&cabecera=N (fecha de consulta 25 de abril de 2016).

Domingo Esquiaquis, Plano y perfil de la cureña del calibre de á 24 de Plaza. 31 de julio de 1774. En Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.20//MP-PANAMA,186, consultado en PARES.

http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=3&txt_id_desc_ud=22238&fromagenda=N

El virrey Venegas al Ministro de Estado, sin lugar de expedición, 27 de diciembre de 1812. En Archivo General de Indias. Código de referencia: ES.41091.AGI/21.2.12//ESTADO,31,N.19, consultado en PARES http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ImageServlet?accion=41&txt_id_imagen=1&txt_rotar=0&txt_contraste=0&txt_zoom=10&appOrigen=&cabecera=N

Joseph de Pedraza. “Diseño de uno de los cañones de bronce del calibre de a 6, nombrado el Infante...” 1768. Archivo General de Indias. Código de Referencia: ES.41091.AGI/27.14//MP-INGENIOS,29, consultado en PARES.

http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=3&txt_id_desc_ud=20228&fromagenda=N

Lucas de Gálvez a Don Antonio Valdés. Petición de armamento por parte del gobernador de Yucatán al Virrey de Nueva España. Fol. 152. Archivo General de Simancas, Código de Referencia: ES.47161.AGS/2.18.22//SGU,LEG,7207,28 Consultado en PARES.

http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/ImageServlet?accion=41&txt_id_imagen=1&txt_rotar=0&txt_contraste=0&txt_zoom=10&appOrigen=&cabecera=N