

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

“Arte y guerra  
Manuel Tolsá, artista y fundidor de cañones, 1808-1814”

**TESIS CONJUNTA  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADOS EN HISTORIA  
PRESENTAN**

Iván Denísovich Alcántar Terán

y

María Cristina Soriano Valdez

**ASESORA**  
Dra. Cristina Gómez Álvarez

MÉXICO, D.F., 2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A Cristina Valdez*  
*A Marcelino y Rosa María*



## *Agradecimientos*

La presente investigación es resultado de un esfuerzo conjunto, por lo que exponemos nuestros agradecimientos de forma compartida y personal.

En primera instancia, queremos agradecer a la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras y todos nuestros profesores de la licenciatura, sin ellos la posibilidad de llegar hasta este punto, no se hubiera logrado.

Durante los años que se llevó acabo esta investigación, recibimos el apoyo de muchas personas con las que compartimos afinidades en el nunca bien ponderado trabajo de archivo, a todos y cada uno de los colegas de los diversos archivos y bibliotecas donde fuimos bienvenidos, les extendemos nuestro más sincero agradecimiento.

A los compañeros del seminario de *Historia de la Construcción*.

Al fotógrafo Javier Otaola Montagne por todo su esfuerzo.

A nuestra directora, la doctora Cristina Gómez Álvarez quien apoyó este proyecto desde un inicio. A nuestros lectores: el doctor Eduardo Báez Macías, doctor Iván Escamilla González, doctor Iván Valdez Bubnov y doctora Guadalupe Pinzón Ríos por todos los comentarios que enriquecieron este trabajo, así como por las críticas y palabras de aliento.

Iván

Sin el apoyo de Rosa María Terán nada de esto hubiera sido posible, gracias también al doctor Alcántar.

La presente tesis comenzó cuando un primer proyecto de titulación fue sustituido por el actual, el problema de quemar naves y comenzar todo de nuevo resulta en la ausencia de seres queridos interesados en la finalización del primero pero que no llegaron a completar el viaje con nosotros, a Fernando pues, este agradecimiento, que tu recuerdo y el de tus compañeros no se diluya en el tiempo.

Quiero agradecer a todos los compas que en distinta forma compartieron el curso de esta campaña: cegeacher@s valdan@s, burner@s, arom@s, tojolabal@s, frentistas, espej@s, cruceros y de forma especial a los compañeros del Multiforo Alicia.

A todos los amigos que creyeron en esta locura, afortunadamente son legión y faltan páginas para consignarlos a todos.

Gracias a *Nahualito Ediciones* y a Ana por su labor en la edición de algunas imágenes.

A David que me brindó apoyo y también quien me dio trabajo para la impresión. En el verano del 2009 llegaste con la transcripción de un documento sobre un taller en el que sucedieron extraordinarios acontecimientos, a partir de entonces te seguí en tu largo camino hacia la historia de don Manuel. Trazaste, dirigiste y llevaste hasta su conclusión la fábrica de este proyecto, el agradecido es uno.

Cristina

Agradezco en primer lugar a mi madre Cristina Valdez porque gracias a su respaldo y comprensión pude seguir el camino de la Historia y desarrollarme en esta profesión que tanto amo.

A todos aquellos profesores que a lo largo de mi formación me han brindado las herramientas profesionales y personales, sus conocimientos y sobre todo su calidad humana.

A toda mi familia y amigos, quienes me han apoyado y alentado durante este largo proceso de formación y titulación.

A Paty que me ha mostrado el camino de la perseverancia, la cofianza en mi y el “aquí y ahora”.

Y por su puesto a mi compañero de vida, colega y apoyo en todos mis sueños y realidades, porque a pesar de todo seguimos pa’ delante.

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>CAPÍTULO I. MANUEL TOLSÁ (1757-1813)</b> .....	21
1. La experiencia ibérica, (1757-1791) .....	25
2. Los primeros años en la Nueva España .....	45
3. Obra pública .....	52
4. Obra religiosa .....	113
5. Obra particular .....	150
6. Minero y empresario de la construcción .....	162
7. La dilatada familia .....	185
<b>CAPÍTULO II. LA FUNDICIÓN DE CAÑONES EN NUEVA ESPAÑA</b> .....	193
1. Antecedentes .....	197
2. Intentos fallidos de establecer una fundición durante el siglo XVIII .....	198
3. La situación de la artillería y sus montajes en la Ciudad de México .....	272
4. Economía y guerra .....	283
<b>CAPÍTULO III. BOCAS DE FUEGO PARA EL REY: LA FUNDICIÓN DE CAÑONES DIRIGIDA POR MANUEL TOLSÁ</b> .....	289
1. La elección del fundidor y sitio para instalar la fundición .....	291
2. 1808-1810: Primera etapa .....	299
3. 1810: Segunda etapa .....	346
4. 1811-1814: Última etapa .....	354
5. Los últimos años de Tolsá .....	387
<b>CONCLUSIONES</b> .....	391
<b>APÉNDICES</b> .....	396

<b>CUADROS Y FIGURAS</b> .....	407
<b>GLOSARIO</b> .....	412
<b>REFERENCIAS Y SIGLAS</b> .....	419



## INTRODUCCIÓN

El planteamiento inicial del presente trabajo fue el estudio de la fundición de artillería emprendida por el arquitecto y escultor valenciano Manuel Tolsá entre 1808 y 1813,<sup>1</sup> a iniciativa del Real Tribunal de Minería en el contexto de la invasión francesa a la península ibérica, con el objetivo de defender al territorio novohispano de una potencial invasión. Sin embargo, durante el desarrollo de la investigación ésta se amplió a dos temáticas más: la vida y obra de Manuel Tolsá y la existencia y producción de artillería en la Nueva España, ambos asuntos de vital importancia para explicar y entender el tema central.

Son pocos los estudios existentes sobre la producción de artillería e incluso de su abastecimiento en este territorio; aunque aparentemente los siglos de dominación española y el proceso de la guerra de Independencia han sido estudiados en abundancia, aún hay temáticas que esperan ser trabajadas. Tal es el caso de las bocas de fuego fundidas en la Nueva España, pues la poca información que se tiene de ellas generalmente está relacionada con la historia de la artillería en la península y sus posesiones, cuya historiografía ha sido elaborada allende el Atlántico y con fuentes de matriz ibérica. El asunto no resulta extraño, pues en términos generales fue la metrópoli la que se encargó de dotar a sus posesiones ultramarinas de las armas necesarias, en tal sentido, la historia de la artillería americana y novohispana forma parte de la historia de la artillería española.

El término artillería incluye tres ideas: la ciencia, el material y el personal, en este sentido Jorge Vigón señala que artillería se llama al conjunto de los materiales utilizados por los artilleros, a la Ciencia que informa su servicio y al arma “integrada por el conjunto de unidades orgánicas y servicios que permiten poner en acción las piezas y obtener de ellas un rendimiento útil en la guerra.”<sup>2</sup> Al parecer el origen de la palabra es incierto, algunos lo remiten al latín *artellus* (de *arts*-arte) que derivó en *artillator* y artillero, palabra aplicada a herreros y carpinteros que se encargaban de la

---

<sup>1</sup> Es necesario indicar que por cuestiones administrativas no fue posible cambiar el título de este trabajo en lo que respecta a la temporalidad, pues como se verá los años abordados se ampliaron durante el desarrollo de la investigación.

<sup>2</sup> Jorge Vigón, *Historia de la Artillería Española*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto Jerónimo Zurita, 1947, t. I, p. 23. En este sentido se deben incluir los montajes y pertrechos consistentes en municiones, armas y herramientas para el uso de las bocas de fuego.

construcción de máquinas y carruajes utilizados en la guerra.<sup>3</sup> El Diccionario de la lengua española remite su origen a la palabra francesa *artillerie* que significa el “arte de construir, conservar y usar todas las armas, máquinas y municiones de guerra [...] Tren de cañones, morteros, obuses y otras máquinas de guerra que tienen una plaza, un ejército o un buque [...] Cuerpo militar destinado a este servicio.”<sup>4</sup>

Como arma activada con pólvora tiene su origen en el siglo XIV y su clasificación ha variado a lo largo del tiempo: bombardas y lombardas, pasavolantes, cerbatanas, falconetes, ribadoquines, culebrinas, esmeriles, mosquetones, cañones, morteros, obuses, morteretes, petardos, son algunas de las denominaciones dadas a las bocas de fuego. La ordenanza de 1783 reduciría la clasificación de las piezas a cañones, morteros, pedreros y obuses, divididos según su uso en piezas de plaza, sitio y batalla o campaña.

El español Jorge Vigón, a quien debemos una de las obras más importantes en este género y paradójicamente poco conocida o utilizada, la *Historia de la artillería española*, señaló que según un estudioso del tema, para escribir la historia del arte militar y la artillería solo había que ocuparse a la ligera del descubrimiento de América, por lo menos hasta la guerra de secesión de los Estados Unidos. Los que se han ocupado de la historia del arma, agregó Vigón, han dejado al margen estos territorios, por lo que hay una ausencia casi total de estudios sobre la materia, lo que obliga a recurrir a las fuentes primarias, sin embargo, él mismo declaró que no pudo agotar las fuentes impresas y menos acudir a consultar los archivos nacionales.<sup>5</sup> No obstante, en su estudio que data de 1947, aportó datos de importancia sobre el tema.

Muchos años pasaron para que se elaboraran algunos estudios monográficos: Carmen Gómez Pérez en su libro *El sistema defensivo americano, siglo XVIII* editado en 1992, dedica un apartado al asunto, mismo que volvió a publicar en 1997 –con algunas variaciones– con el título “El problema logístico y la operatividad de la Artillería en América”<sup>6</sup> en la revista española *MILITARIA*, donde se divulgaron otros

---

<sup>3</sup> Michel Antochiw, *La artillería en España y América durante el periodo virreinal. Siglos XV-XVIII. La artillería de bronce*, México, Publicaciones del Gobierno del Estado de Campeche, (Colección Campeche), 2009, p. 19.

<sup>4</sup> Real Academia Española (2001). Artillería. En *Diccionario de la lengua española*, 22ª ed. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=artiller%C3%ADa>.

<sup>5</sup> Vigón, *op. cit.*, t. I, p. 429.

<sup>6</sup> Carmen Gómez Pérez, *El sistema defensivo americano, siglo XVIII*, Madrid, Mapfre, 1992; “El problema logístico y la operatividad de la Artillería en América” en *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, Madrid, 1997, no. 10, pp. 44-55.

estudios relacionados con el tema, como el de Braulio Luis Flores Morón, “Hacia una evaluación de los costos de la Artillería americana en el siglo XVIII”, del mismo año.<sup>7</sup>

Otra revista española dio cabida a dos autores mexicanos, Gabriela A. Cisneros Guerrero y J. Omar Moncada Maya, con el artículo “Proyecto de los ingenieros Pedro Ponce y Diego Panes para establecer una fundición de artillería en la Nueva España, siglo XVIII”, en el 2003;<sup>8</sup> dos años más tarde, la española Ascensión Baeza Martín escribió un capítulo en una obra colectiva, titulado *Fundición de artillería en Nueva España: proyectos fallidos, la alternativa de Sevilla (1722-1794)*;<sup>9</sup> si bien ambos trabajos dan cuenta de estos primeros proyectos planteados durante el siglo XVIII, los primeros se basan en documentos procedentes del Archivo General de la Nación de México, y la segunda en fuentes sevillanas.

Hasta aquí las obras más acabadas sobre el asunto, pues si bien existe una abundante bibliografía sobre las cuestiones de la política militar aplicada desde España a los territorios americanos, en la que se incluyen temas como las fortificaciones y el ejército, estos trabajos solo contienen menciones sobre el asunto en cuestión.

El autor español Antonio Aguilar, en su estudio *La Real Fundición de Sevilla (1717-1808)*, publicado en 2008, aporta datos de interés respecto a algunas fundiciones efectuadas en la Nueva España; Aguilar se interesa por este tema, dado que la Fundición de Sevilla fue la encargada principal de abastecer a la Nueva España, además aporta una interesante observación: el abastecimiento de artillería, un factor fundamental en la guerra moderna, ha sido poco estudiado “En concreto, el funcionamiento y la economía de algunas grandes empresas de fundición, salvo la de Liérganes-La Cavada, apenas han sido explicados en dicha literatura.”<sup>10</sup> Si en España, donde se ha prestado gran atención al tema de la artillería y la guerra, existen estas carencias, las lagunas en el tema americano son mucho más profundas.

---

<sup>7</sup> Braulio Luis Flores Morón, “Hacia una evaluación de los costos de la Artillería americana en el siglo XVIII”, *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, no. 10, Madrid, 1997, pp. 96-104. Este número contiene diversos artículos sobre temas americanos.

<sup>8</sup> Gabriela A. Cisneros Guerrero y J. Omar Moncada Maya, “Proyecto de los ingenieros Pedro Ponce y Diego Panes para establecer una fundición de artillería en la Nueva España, siglo XVIII”, *Biblio 3W. Revista bibliográfica de geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VIII, no. 447, 20 de mayo de 2003. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-447.htm>> [ISSN 1138-9796].

<sup>9</sup> Ascensión Baeza Martín, *Fundición de artillería en Nueva España: proyectos fallidos, la alternativa de Sevilla (1722-1794)*, en Antonio Gutiérrez Escudero y María Luisa Laviana Cuetos (coords.), *Estudios sobre América: siglos XVI-XX*, Sevilla, AEA, 2005, pp. 879-903.

<sup>10</sup> Antonio Aguilar Escobar, *La Real Fundición de Sevilla (1717-1808)*, tesis doctoral, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Departamento de Historia Moderna, Facultad de Geografía e Historia, 2008. p. 10

Creímos conveniente incluir a Aguilar en este recuento, ya que para nosotros su obra es un modelo de lo que puede hacerse respecto al tema, aunque cabe decir que el autor contó con una serie de fuentes privilegiadas, con las que pudo reconstruir una historia integral de la fundición sevillana, abarcando los aspectos político, económico, laboral, material y tecnológico, cuya metodología también nos propusimos seguir al plantearnos el tema que presentamos.

Este conjunto de trabajos pone en la mesa el asunto de la fabricación y distribución del material artillero tanto en América, como en la Nueva España; su abasto desde la península, los intentos fallidos por establecer una fundición novohispana y algunas experiencias que si fructificaron, como sería la fundición de piezas efectuada en Tacubaya; sin embargo, apenas constituyen un primer acercamiento al tema, por lo que presentan información fragmentada y en ocasiones errónea, precisamente debido a las lagunas existentes, no obstante, fueron nuestro punto de partida al plantearnos preguntas y formularnos respuestas sobre la artillería en la Nueva España.

Por último, en años recientes, sobre todo a partir de las conmemoraciones por el bicentenario del inicio de la guerra de Independencia de México, salieron a la luz algunos trabajos que versan sobre la fabricación de artillería por parte de los insurgentes, si bien este asunto rebasa los márgenes de la presente investigación, es relevante pues en algunos casos se trata de fundiciones paralelas a la que se efectuaba en la Ciudad de México bajo la dirección de Manuel Tolsá, además de ser una muestra del interés que se está suscitando sobre el tema de la artillería en México.<sup>11</sup>

La artillería tuvo una importancia estratégica en la conservación de las posesiones españolas americanas, pues el sistema defensivo “se basaba en el mantenimiento de posiciones costeras claves que impidiesen la penetración de las fuerzas enemigas tras el previo acoso de la armada.”<sup>12</sup> Esta arma dejó de ser un elemento de intimidación, ya que su uso habría de impedir que sus bastiones fueran batidos a una distancia cercana en la que los disparos pudieran afectar las estructuras de las fortificaciones.

---

<sup>11</sup> Moisés Guzmán Pérez, “Fabricar y luchar... para emancipar. La tecnología militar insurgente en la Independencia de México”, *Fronteras de la Historia*, vol. 15-2, 2010, pp. 245-281; “Armeros, maestranzas y artillería rudimentaria en Nueva España durante la primera insurgencia, 1810-1811”, *Revista Mañongo*, vol. XXI, núm. 41, julio-diciembre 2013, pp. 145-175. Eder Antonio de Jesús Gallegos Ruiz, “*Del bastión realista a la inventiva insurgente*”: *Tecnología artillera y paisaje Novohispano, 1762-1815*, tesis de licenciatura en Historia, México, UV, 2011.

<sup>12</sup> Flores Morón, *op. cit.*, p. 98.

Los avances técnicos del siglo XVIII también incidieron en el desarrollo de la artillería, en este sentido cabe destacar la atención que se puso en la movilidad de esta arma con el fin de utilizarla y transportarla en el campo de batalla con mayor facilidad: se acortaron y se aligeraron los cañones, se crearon los obuses que eran aptos para el tiro curvo, se dividió la artillería tomando en cuenta su uso, en artillería para la armada y defensa de las costas, para plazas y sitios, y para campaña, además de modificarse en consecuencia los montajes que eran indispensables para su empleo. El punto cumbre del desarrollo de la artillería se dio con el uso que Napoleón Bonaparte hizo de ella: debido a su formación y práctica en esta arma, fue quien la empleó en masa y combinó su alcance con la infantería y caballería; en primer término la organizó “en regimientos separados en vez de distribuirla en unidades de las otras dos armas; en segundo lugar, se empleó con mayor profusión la artillería montada y, en tercer término, se procuró concentrar la potencia de fuego en la batalla, con lo que el arma cobró una gran relevancia para abrir brechas en las líneas enemigas antes de lanzar un ataque de la infantería o la caballería y contribuir así a la desorganización del enemigo [...]”<sup>13</sup> Con esta aplicación, el concepto de una guerra estática o de posiciones perdía vigencia.

En tanto que en América, durante la segunda mitad del siglo XVIII, los planes de defensa novohispanos privilegiaron la protección de las plazas por medio de la fortificación frente al uso de la infantería y caballería, pues el asedio era la forma de guerra más eficiente y menos costosa, además de que el amplio territorio americano hacía impensables las grandes batallas a campo abierto.<sup>14</sup> “La Artillería toma, pues, parte en todos los periodos de la batalla y es arma principal e indispensable [...]”, afirma Jorge Vigón, quien considera que en las provincias de América “era escasa y su empleo más caprichoso que ajustado a ningún principio táctico”,<sup>15</sup> sin embargo, no pasa por alto que los cañones tuvieron voz “en aquellos lances desgraciados”, haciendo referencia a la guerra de Independencia mexicana.

En esta contienda, ambas facciones dieron importancia al uso y fabricación de artillería, los realistas con las restricciones que imponía su *Ordenanza*, pues incluso en medio de la guerra, los militares del cuerpo de Artillería querían ceñirse estrictamente a

---

<sup>13</sup> María Guadalupe Lourdes de la Fuente Salido, *El arte militar en la Nueva España, 1762-1808*, tesis de doctorado en Historia, México, UNAM, FFyL, 2005, p. 41. Sobre el tema de su uso y algunos de sus avances véanse pp. 38-44.

<sup>14</sup> José Manuel Serrano Álvarez, *Fortificaciones y tropas. El gasto militar en tierra firme, 1700-1788*, Sevilla, Diputación de Sevilla, Universidad de Sevilla, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Hispano-Americanos, 2004, p. 116.

<sup>15</sup> Vigón, *op. cit.*, t. III, pp. 24, 65.

los cánones que en ella se establecían, y por consiguiente, obstaculizaron la aprobación de los cañones fundidos por Tolsá, así como la existencia de otras fundiciones. Del lado insurgente, priorizaron “una cuantificación en la producción de las piezas [más] que una cualificación en su uso”, sin embargo, era mejor tener “pocos cañones bien gobernados y resguardados con fusilería que miles a la deriva”, afirma Eder Gallegos, quien a la par de Moisés Guzmán han documentado un buen número de “maestranzas de artillería” establecidas por la facción rebelde y la fabricación de innumerables piezas tanto de metal como de madera,<sup>16</sup> cuya efectividad resultó limitada en diversos casos.<sup>17</sup>

La guerra y el arte nunca han sido ajenos, los artistas se han involucrado en ella ya sea participando de manera activa o de otras formas directas, al hacer representaciones de sus episodios mediante la escultura, la pintura, la literatura, la música, etc., a favor o en contra de ella. Tan antigua como el propio texto de Marco Vitruvio Pollion en el que consignó su colaboración en la fábrica de ballestas, catapultas y diversos ingenios de guerra, es la relación de un artista con las causas que lo involucran en un conflicto en el que emplea su actividad en la creación de armas.

En la Nueva España, el levantamiento masivo convocado por el cura Miguel Hidalgo el 16 de septiembre de 1810, trastocó la vida de los mexicanos en diversos aspectos, y desde luego, marcó un decrecimiento en las actividades artísticas, ya que “A partir de aquel día el interés principal del gobierno real, y también de un alto porcentaje de la ciudadanía, vino a ser la prosecución de la guerra; el conflicto fue tan largo y agotador que absorbió todas las energías y consumió todo el dinero disponible”.<sup>18</sup> Este hecho será particularmente notorio en la institución encargada de la enseñanza de las

---

<sup>16</sup> Aunque los autores advierten que se debe dudar del gran número de cañones que se dice portaban los insurgentes, ambos muestran mediante sus estudios, una prolífica actividad en la instalación de fundiciones y numerosas piezas que les fueron capturadas por los realistas. A esta prevención habría que agregar el ir y venir de las piezas de un bando a otro y el desecho de todas aquellas que no resultaban efectivas o se “desgraciaban” a los pocos tiros o incluso al primero, así como las que no contaban con montajes para su uso y traslado. Tanto la fundición emprendida por Tolsá como la del lado insurgente se enfrentaron a diversas problemáticas en este sentido y tuvieron que superarlas con ingenio y con los recursos disponibles en una situación de guerra.

<sup>17</sup> Dice Christon I. Archer que los insurgentes sólo raras veces pudieron “ligeramente armados y mal entrenados afrontar al ejército en combates convencionales. Carecían de la potencia de fuego de los fusiles y artillería masivos, o de la disciplina marcial para enfrentar las cargas de bayonetas.” Si bien durante algún tiempo los realistas gozaron de una invencibilidad en el campo de batalla abierto, al iniciar 1812, los insurgentes reconocerían la ventaja de las fortificaciones en lugares aislados, encontrando una manera exitosa de “contrarrestar la superior potencia de fuego y organización de los realistas.” Véase “La revolución militar de México: estrategia, táctica y logísticas durante la guerra de Independencia. 1810-1821”, en Josefina Zoraida Vázquez (coord.), *Interpretaciones de la Independencia de México*, México, Nueva Imagen/ Ed. Patria, 1997, pp. 134, 137-138.

<sup>18</sup> Thomas A. Brown, *La Academia de San Carlos de la Nueva España. La Academia de 1792 a 1810*, vol. II, Secretaría de Educación Pública, México, (SepSetentas 300), 1976, p. 123.

artes plásticas: la Academia de San Carlos, la cual se verá afectada gradualmente en el aspecto financiero pues los organismos que contribuían a su sostenimiento como el Consulado, el Tribunal de Minería y diversos cabildos renunciaron a su compromiso. Las pensiones de los alumnos y los sueldos de los profesores dejaron de pagarse, por lo que comenzaron a verse en una condición financiera asfixiante. Seguramente esta situación fue similar para los artistas y artesanos que laboraban fuera de la Academia y de la capital; entonces sólo quedaban dos opciones, buscar los medios posibles para sobrevivir en tanto terminaba la guerra o unirse a ella.

Arquitectos y escultores como Francisco Eduardo Tresguerras, José Luis Rodríguez Alconedo y Pedro Patiño Ixtolinque se unieron a la insurgencia en distintos frentes y actividades. El primero fue denunciado en febrero de 1811 junto con otras personas ante “las autoridades eclesiásticas por haber puesto en entredicho los edictos de la Inquisición en contra de Miguel Hidalgo”. Alconedo por su parte, se unió a José María Morelos de quien llegó a ser secretario y “Sirvió al ejército independentista como fundidor de cañones y arcabuces”, e Ixtolinque, discípulo cercano de Manuel Tolsá, fue soldado en las filas del general Vicente Guerrero y se cree que fue él quien realizó la mascarilla de Morelos una vez que fue fusilado en San Cristóbal Ecatepec.<sup>19</sup>

En el lado opuesto de la contienda, fue el arquitecto de origen peninsular José Gutiérrez, formado en su totalidad en los salones de la academia novohispana, quien mejor ejemplificaría el vertiginoso derrotero del arquitecto académico sorprendido por la insurrección y quien tras un breve lapso en cautiverio, pasaría a prestar sus servicios en el cuerpo de artillería, encargándose también de la fabricación de fusiles y construyendo artefactos para ello.

Pero el caso más significativo sobre el quiebre de la sociedad colonial en el contexto de las actividades artísticas y en específico, en el de la Academia de San Carlos, corresponde al artista de mayor relevancia en los últimos veinte años del periodo colonial. El arquitecto Manuel Tolsá, director de Escultura de la Academia de San Carlos fue propuesto por el Real Tribunal de Minería en 1808 para llevar a cabo la construcción de 100 cañones, que en un principio se ofrecieron como apoyo a la Corona

---

<sup>19</sup> Raquel Tibol, “La Independencia de México y las artes visuales”, *Proceso*, México, núm. 1614, octubre 7 de 2007, p. 56. En su memoria testamentaria Ixtolinque señaló en la cláusula tercera la composición de sus bienes: “En la Academia, todo lo que encierra mi oficina es mío (y al Estado de México los mármoles negros, las piedras que están afuera del recinto y cantería, las dos estatuas, el molde del señor Morelos, el cobre, que se compone de cinco cañones chicos de a cuatro, y uno grande quebrado) [...]” Véase Manuel Carrera Stampa, “Memoria testamentaria del escultor Patiño Ixtolinque”, *Historia Mexicana*, vol. V, núm. 3, enero-marzo 1956, pp. 428-430.

española para la defensa del territorio novohispano, en el contexto de la guerra contra los franceses y posteriormente, serían usados en la defensa del virreinato por la situación de insurrección que atravesaba.

Desde este año y hasta 1813, Tolsá continuó trabajando en las obras de la Catedral Metropolitana y del Real Colegio de Minería, entre otras, al mismo tiempo que encendía los hornos para fabricar bocas de fuego. Los historiadores del arte y la arquitectura poco se han interesado en esta faceta de Tolsá, ya que no tiene implícito un fin estético y resulta una actividad marginal en comparación con todas las obras de renombre dirigidas por el valenciano.

El primer acercamiento que tuvimos al tema de la fundición emprendida por Manuel Tolsá en 1808, fue a través de un documento notarial localizado en el Acervo Histórico del Archivo General de Notarías del Distrito Federal, durante las tareas de catalogación e investigación en dicho acervo. Si bien entonces no teníamos muchos conocimientos sobre las actividades de Tolsá y mucho menos de lo relacionado a la fabricación de artillería, nos llamó la atención que un artista se hiciera cargo de esta tarea. El documento de arrendamiento de la huerta del Colegio de San Gregorio, donde el escultor y arquitecto valenciano instaló tanto los talleres propios de su arte, como aquellos dedicados a la fundición de cañones, nos abrió las puertas a una investigación de grandes dimensiones que entonces no sospechábamos.

Iniciamos por indagar sobre el tratamiento del tema, en primer lugar en la historiografía del arte, y en segundo, en la referente al periodo de la guerra de Independencia. Creímos que un tema que resultaba a todas luces tan atractivo, sobre todo en el contexto de los festejos del bicentenario del citado periodo, ya habría sido abordado en diversos textos; sin embargo el resultado fue inverosímil, al menos para nosotros. En las biografías de Tolsá y la historiografía del arte poco se decía sobre el tema, en realidad solo se trataba de menciones fugaces y muchas veces con información errónea; en los estudios relativos a la etapa del movimiento armado iniciado en 1810 también fueron contadas las referencias al asunto, de hecho, es poco lo que se habla de la producción de la artillería empleada en la contienda bélica. Este fue el punto de partida para hacernos cargo de desarrollar el tema.

Los primeros textos que hablaron de esta fundición fueron aquellos escritos por los contemporáneos del suceso: el primero fue fray Servando Teresa de Mier, quien en 1813 escribió:



La Minería ofreció costear cien cañones de bronce para la defensa del Reyno, y comenzó a construirlos el mismo célebre Tolsá, que fundió de una pieza la estatua colosal equestre de Carlos 4º, que está en la plaza de México, y que el sabio Humboldt prefiere a todo cuanto en este género hay en Europa, excepto la de Marco Aurelio en Roma, por la perfección del trabajo. El costo de los cañones ha ascendido ya a 300 mil duros.<sup>20</sup>

En 1821 el licenciado Carlos María de Bustamante, publicó una especie de memorias con un estilo epistolar, en la carta quinta señaló que en la víspera de la batalla del Monte de las Cruces, la capital contaba con un número estimable de artillería, entre ella la entregada por Tolsá “en parte de los cien cañones que le mandó construir el tribunal general de Minería, calibres de a cuatro y ocho, sin detenerse en gasto.”<sup>21</sup> El caso de Bustamante es singular, pues él mismo promovió una suscripción para apoyar al relojero Francisco Dimas Rangel en la fundición de 50 cañones, ofrecidos también al gobierno novohispano en el contexto de la invasión napoleónica a la Península.<sup>22</sup>

Más tarde (1845-1849), Lucas Alamán citaría a Teresa de Mier, al señalar el notable donativo hecho por el Tribunal de Minería, consistente en “cien cañones contruidos a expensas de aquel cuerpo para la defensa del reino, sirviendo en calidad de artilleros e ingenieros los alumnos del colegio.”<sup>23</sup> Consignó el costo de los cañones en 300 mil pesos.

Los textos posteriores retomaron básicamente lo dicho por estos autores, pero reinterpretando sus palabras: a mediados del siglo XIX, Manuel Orozco y Berra repitió casi textualmente lo dicho por Bustamante, sin embargo, agregó que el Tribunal mandó fundir estas armas “para servir en aquella guerra”, refiriéndose a la iniciada por

---

<sup>20</sup> José Guerra, *Historia de la Revolución de Nueva España antiguamente Anáhuac, o verdadero origen y causas de ella con la relación de sus progresos hasta el presente año de 1813*, t. I, Londres, Imprenta de Guillermo Glindon, 1813, p. 266.

<sup>21</sup> Carlos María de Bustamante, *Cuadro Histórico de la Revolución de la América Mexicana, comenzada el quince de septiembre de 1810 por el ciudadano Miguel Hidalgo y Costilla. Primera época. Dedicada al ciudadano general José María Morelos*, México, Imprenta de El Águila, 1823, Carta quinta, p. 10. También habla de la artillería de Tolsá en *Hay tiempos de hablar y tiempos de callar*, México, Planeta/Joaquín Mortiz, (Ronda de Clásicos Mexicanos), 2002, p. 22. Sobre los obuses de Tolsá en *Suplemento a la Historia de los Tres Siglos de Méjico del P. Andrés Cavo*, facsímil de la edición Mexicana de 1870, México, Biblioteca Mexicana de la Fundación Miguel Alemán, A.C., 1998, p. 923.

<sup>22</sup> Bustamante se mostró muy activo en el desarrollo de esta iniciativa, estuvo informando frecuentemente sus avances en el *Diario de México*, donde también hizo algunos comentarios sobre la fundición de Tolsá. Más tarde insinuaría que este proyecto era una medida para conseguir la independencia; Lucas Alamán también manifestó la sospecha de que estos cañones promovidos por Bustamante eran armas para combatir a los españoles.

<sup>23</sup> Lucas Alamán, “Estado de la Nueva España en 1808. Sucesos que promovieron la revolución de 1810”, Libro I, cap. 7, en *Historia de México, desde los primeros movimientos que prepararon su Independencia en el año de 1808 hasta la época presente*, t. 1, edición facsimilar, Instituto Cultural Helénico, Fondo de Cultura Económica, México, (Clásicos de la Historia de México), 1985, nota 27, p. 300. En 1811 Alamán asistía como alumno externo al Real Colegio de Minería.

Hidalgo; por su parte, Francisco de Paula Arrangoiz citará en 1872 lo dicho por Alamán.<sup>24</sup> Ya en el siglo XX se diría que Tolsá colaboró en la fundición de cañones “para defender al imperio contra las huestes de Hidalgo y Morelos”<sup>25</sup>, o simplemente se mencionará su participación en esta tarea, igualmente retomando a los primeros autores, sin agregar más información o añadiendo datos equivocados.<sup>26</sup>

Cabe destacar la publicación que Manuel Romero de Terreros hizo de los “Méritos y servicios de D. Manuel Tolsá”, documento procedente del Archivo General de la Nación, en donde se dan datos precisos de la labor del valenciano como fundidor de artillería; a pesar de que esta información se podría considerar como la más confiable publicada al respecto por proceder de instituciones que conocieron la labor de Tolsá y fueron contemporáneas a ella, ha sido poco utilizada para ampliar el tema.<sup>27</sup> En trabajos posteriores se aportaron algunas breves noticias como en el caso del texto de Clementina Díaz y de Ovando, quien dio cuenta de una nota aparecida en el *Diario de México* en marzo de 1810 sobre el encargo de los cañones, y el de Virginia Armella de Aspe quién reprodujo un fragmento de un documento del Archivo General de la Nación

---

<sup>24</sup> Manuel Orozco y Berra, “Cruces (Batalla de las)”, en Antonia Pi-Suñer Llorens (coord.), *México en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía*, vol. III, *La contribución de Orozco y Berra*, México, UNAM, Coordinación de Humanidades, Programa Editorial, FFyL, 2004, p. 236. Francisco de Paula Arrangoiz y Berzábal, *México desde 1808 hasta 1867*, México, Porrúa, (Colección *Septuaginta*, no. 82), 1968, p. 43.

<sup>25</sup> Mario Monteforte Toledo, *Las Piedras vivas. Escultura y Sociedad en México*, México, UNAM, IIS, 1965, p. 118.

<sup>26</sup> Ramón Sánchez Flores, *Historia de la tecnología y la invención en México. Introducción a su estudio y Documentos para los anales de la técnica*, México, Fomento Cultural Banamex A. C., 1980, p. 213; el autor agrega que la fundición se inició en 1811. Luis Castillo Ledón, *Hidalgo, la vida del héroe*, t. I, México, INEHRM, 1985, p. 144. Guadalupe Jiménez Codinach, *La Gran Bretaña y la Independencia de México 1808-1821*, tr. de Mercedes Pizarro Suárez e Ismael Pizarro Suárez, México, FCE, (Sección de Obras de Historia), 1991, p. 136. María de la Paz Ramos Lara, “La Escuela Nacional de Ingenieros en el siglo XIX”, en David Piñera Ramírez (coord.), *La educación superior en el proceso histórico de México*, t. II, SEP, UABC, ANUIES, 2001, p. 189 y “La enseñanza de la Física durante la Independencia en el Colegio de Minería”, en Rosa Gutiérrez, *et. al.* (coords.), *Otras armas para la Independencia y la Revolución. Ciencias y Humanidades en México*, México, UNAM, UAS, UMSNH, HCH, FCE, (Colección Historia), 2010, pp. 65-66. Esta autora afirmó que la fundición dirigida por Tolsá se efectuó dentro del Colegio de Minería (hoy Palacio de Minería); en su segundo texto agregó que para los obuses y cañones se usó hierro de la mina de Coalcoman y que las pruebas de la artillería eran realizadas por el ingeniero Miguel Constanzó; si bien utilizó fuentes de primera mano, realizó una interpretación incorrecta de los documentos.

<sup>27</sup> Manuel Romero de Terreros, “Méritos y servicios de Manuel Tolsá”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, vol. 3, núm. 12, 1945, pp. 33-42. Retoman parte de esta información: José María Álvarez, *Añoranzas, el México que fue. Mi Colegio Militar*, México, Imprenta Ocampo, 1949, p. 518; Vicente Ferrán Salvador, “El escultor y arquitecto español Manuel Tolsá en Méjico (notas para su estudio)”, *Revista de Indias*, Madrid, año X, vol. III, núm. 40, abril-junio 1950, p. 324. Este último habla del patriotismo de Tolsá sin atreverse a mencionar la fundición de cañones.

en el que se da la noticia de los cañones que fundió Tolsá por cuenta del Tribunal de Minería y de la Real Hacienda.<sup>28</sup>

Finalmente, queremos mencionar el texto del español Jorge Vigón, *Historia de la artillería española*, quien si bien retoma a fray Servando y a Alamán, tiene el mérito de incluir a Manuel Tolsá en la historia de esta arma.<sup>29</sup>

Manuel Tolsá fue en su época el artista más destacado en el territorio novohispano, su fecunda actividad ha sido estudiada por una gran cantidad de autores tanto en España como en México, los más destacados historiadores del arte han incursionado en el estudio de su repertorio desde diversas perspectivas, elaborando en torno a su vida un nutrido y valioso corpus historiográfico que revela en términos generales las múltiples formas en que se analiza una producción artística. El debate sobre el lenguaje formal de cada una de sus piezas artísticas y su labor arquitectónica constituye una de las principales matrices del análisis que aparece en la mayoría de los estudios que abordan el tema, y aunque la impronta de Tolsá en la historia del arte en México es incuestionable, consideramos que su biografía no ha gozado de la misma profundidad con que se ha trabajado su repertorio.

Los aspectos biográficos aportados por la producción historiográfica sobre el valenciano, demostraron sus prolíficos alcances sobre todo en las propuestas que optaron por asediar los acervos documentales, de ahí que algunos estudios se convirtieran posteriormente en referentes ineludibles para acercarse a la obra del artista valenciano. Biografía y quehacer habrían de fundirse en constantes repeticiones posteriores, mayores en número y extensión a las contadas aportaciones que vieron la luz durante el siglo XX. Muchos de esos resultados fueron integrados en publicaciones de divulgación a través de diversos soportes de comunicación, levantándose una

---

<sup>28</sup> Clementina Díaz y de Ovando, “Manuel Tolsá en el inicio y fin de un nuevo mundo americano (1791-1816)”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, UNAM, FI, 1998, p. 214; Virginia Armella de Aspe, “Noticias singulares sobre la vida y obra de Manuel Tolsá”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”...*, *op. cit.*, p. 219. Cabe destacar que en el documento parcialmente transcrito por Armella de Aspe, se encuentran visibles correspondencias con la Exposición de Méritos formulada por el Tribunal de Minería que se utiliza en el presente trabajo; la autora escribió que se trata de un documento del Archivo General de la Nación, sin proporcionar más datos de su ubicación. No obstante, este documento se desarrolló en el contexto de las gestiones que llevó a cabo Luisa Sanz en 1817, para la formación de los memoriales dirigidos al Rey a fin de obtener ayuda económica tras el fallecimiento de Tolsá.

<sup>29</sup> Vigón, *op. cit.*, t. II, p. 67 y t. III, nota 83, p. 206.

tradición historiográfica con breves apuntes biográficos, pero eso sí, convincente al grado de influir en interpretaciones acerca del agotamiento de la temática biográfica.<sup>30</sup>

Una primera revisión crítica de los cimientos documentales de dicha tradición, permitió cotejar las evidencias presentadas por las primeras investigaciones y valorarlas en el contexto de su publicación, pero sobre todo, generar hallazgos mediante una acuciosa incursión en diversos acervos documentales, en la que logramos identificar una buena cantidad de documentos que confirman información expuesta con anterioridad por otros investigadores –algunos de los cuales no consignaron sus fuentes– o en el mejor de los casos, aportan información poco conocida o desconocida del artífice y su obra. Es por ello que decidimos elaborar un vasto apartado biográfico, pues consideramos que es importante consignar las obras en su contexto y con sus referencias, con el fin de que la información sea localizable y entendible.

---

<sup>30</sup> La producción del artista valenciano ha sido objeto de un variado número de miradas historiográficas, cabe mencionar las más representativas: Alfredo Escontría, *Breve estudio de la obra y personalidad del escultor y arquitecto don Manuel Tolsá*, México, Empresa Editorial de Ingeniería y Arquitectura, 1929; Romero de Terreros, *op. cit.*; Francisco de la Maza, “Algunas obras desconocidas de Manuel Tolsá”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. 4, núm. 14, 1946, pp. 33-54; Francisco Almela y Vives, Antonio Igual Ubeda, *El arquitecto y escultor valenciano Manuel Tolsá, 1757-1816*, Institución Alfonso el Magnánimo, Valencia, 1950; Ferrán Salvador, *op. cit.*, pp. 311-325; Francisco de la Maza, “El busto de Hernán Cortés, por Manuel Tolsá y un ‘retrato’ del conquistador”, *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, México, núm. 31, marzo 1968, pp. 31-37; Alicia Grobet, *Fundaciones Neoclásicas. La marquesa de Selva Nevada, sus conventos y sus arquitectos*, México, UNAM, IIH, (Cuadernos, Serie histórica/ Número 15), 1969; Manuel Toussaint, *La Catedral de México y el Sagrario Metropolitano. Su historia, su tesoro, su arte*, 2ª ed., México, Editorial Porrúa, 1973; Salvador Pinoncelly, *Manuel Tolsá, artífice de México*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1974; Varios autores, *El Palacio de Minería*, México, Nueva Dimensión de Arte, 1977; Daniel Schávelzon, “La celda del convento de Regina Coeli, México: Documentos inéditos de Manuel Tolsá”, *Documentos de arquitectura nacional y americana*, número 7, *Resistencia*, 1979, pp. 90-92; Ángel Julián García Zambrano, *El Baldaquino de la Catedral de Puebla*, Venezuela, Ediciones La Imprenta, 1984; Clara Bargellini, “La lealtad americana: el significado de la estatua ecuestre de Carlos IV”, en *Iconología y Sociedad. Arte Colonial Hispanoamericano*, México, UNAM, IIE, 1987, pp. 209-220; Eloísa Uribe, *Tolsá. Hombre de la Ilustración*, México, Museo Nacional del Arte, 1990; Joaquín Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura Española de su Tiempo”, en *Tolsá, Ximeno y Fabregat. Trayectoria artística en España, Siglo XVIII*, Valencia, Generalitat Valenciana, Comisión del Quinto Centenario del Descubrimiento de América, 1992, pp. 13-80; Ana María Buchón Cuevas, “La Escultura Valenciana contemporánea a la formación de Manuel Tolsá en Valencia”, en *Tolsá, Ximeno y Fabregat...*, *op. cit.*, pp. 81-140; Álvaro Gómez-Ferrer Bayo, “Una lección neoclásica. La arquitectura de Manuel Tolsá en la Nueva España”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”*, *op. cit.*, pp. 33-60; Eloísa Uribe, “Manuel Tolsá. De Valencia a la Nueva España”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”...*, *op. cit.*, pp. 61-84; María Cristina Torales Pacheco, “Manuel Tolsá y el espacio público en la Nueva España”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”...*, *op. cit.*, pp. 85-97; Alfia Leiva, “Manuel Tolsá y la enseñanza de la escultura”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”...*, *op. cit.*, pp. 133-165; Clementina Díaz y de Ovando, “Manuel Tolsá en el inicio y fin de un nuevo mundo americano (1791-1816)”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”...*, *op. cit.*, pp. 195-214; Virginia Armella de Aspe, “Noticias singulares sobre la vida y obra de Manuel Tolsá”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”...*, *op. cit.*, pp. 215-225; Joaquín Bérchez, *Tolsá, Joaquín Bérchez, Fotografías*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2009; María Cristina Soriano Valdez, “La huerta del Colegio de San Gregorio, asiento del taller de Manuel Tolsá y su transformación en fundición de cañones, 1796-1815”, *Historia Mexicana*, vol. LIX, núm. 4 (236), abril-junio 2010, pp. 1401-1432.

Una vez concretada la revisión de la historiografía sobre estos temas, surgieron las siguientes interrogantes:

¿Cuáles fueron los motivos por los cuales no existía una fundición de artillería en la Nueva España? ¿Cuáles fueron los fracasos e intentos por constituir una fundición en dicho territorio? ¿Qué motivó a que el Tribunal de Minería eligiera a Manuel Tolsá para encargarle la fundición de cañones? ¿Qué obras había realizado para poder emprender dicha tarea? ¿En que lugar se desarrolló la fundición y por qué? ¿Cuál fue el proceso de la obra en cuanto al financiamiento? ¿Qué materiales se utilizaron en ella? ¿Cuál fue la división del trabajo? ¿Cuáles fueron los productos fabricados en la obra? ¿Quiénes participaron en la misma? ¿Bajo la dirección de Tolsá se realizaron más trabajos de este género? ¿Cuál fue el derrotero de los cañones, obuses y cureñas, así como el destino del taller de fundición?

Resolver los anteriores problemas nos llevó a plantear el presente trabajo, el cual hemos dividido de la siguiente manera: en el capítulo I se hace un recuento de la vida y obra del arquitecto y escultor valenciano Manuel Tolsá, en el que se exponen algunos datos de su estancia en España y se aborda con mayor amplitud el desarrollo de su vida profesional y personal desde su llegada a la Nueva España en 1791 como director de Escultura de la Real Academia de San Carlos, hasta el año de 1808 en que es designado por el Real Tribunal de Minería como director de la fundición de 100 cañones ofrecida para salvaguardar el territorio novohispano de una posible invasión francesa.

Una vez que conocimos la trayectoria de Tolsá durante estos años, la cual explica su elección para tan importante tarea, pasamos a resolver una segunda cuestión en el capítulo II: ¿Por qué era necesaria la fundición de estos cañones? Para entender los sucesos que produjeron esta carencia de artillería y a la necesidad de que un organismo civil se hiciera cargo de cubrirla, fue preciso hacer un recorrido por los proyectos fallidos de diversos virreyes, que durante el siglo XVIII intentaron establecer una fábrica permanente de artillería, debido al continuo estado de guerra en que se vio inmersa la Corona española, sobre todo durante la segunda mitad del referido siglo y los primeros años del XIX.

A ello se sumó la difícil situación financiera que provocó esta constante actividad bélica, la inconsistente dotación de artillería desde la península a la Nueva España, así como la falta de infraestructura y personal para mantener en buen estado las existencias en las distintas plazas, factores que finalmente propiciaron esta falta de armamento. Sin embargo no todos fueron despropósitos, en este capítulo también se

rescata una experiencia exitosa de fundición emprendida en Tacubaya por el fundidor Francisco de Ortúzar y el militar Diego Panes. Concluimos con un breve apartado referente a la situación en la Ciudad de México a finales del siglo XVIII y principios del XIX, aportando algunos datos sobre la pequeña maestranza establecida en el Palacio Real y las existencias de artillería y pertrechos en la víspera de la invasión napoleónica a la Península.

El capítulo III versa de lleno sobre la fundición de artillería financiada por el Tribunal de Minería y establecida por Manuel Tolsá en la huerta del Colegio de San Gregorio: temas como la historia de esta huerta, los preparativos, el acopio de materiales, el proceso de fundición, los trabajadores, los problemas técnicos, los conflictos con los militares, la reducción del ofrecimiento inicial y el resultado final componen un primer apartado. Por otro lado, también abordamos la fundición financiada por la Real Hacienda, que también estuvo bajo la dirección de Tolsá, además de apuntar algunos datos sobre el destino y uso de la artillería resultante de ambas fundiciones.

Concluimos con las actividades que el arquitecto y escultor valenciano desempeñó en los últimos años de su vida, una vez finalizada su labor como fundidor. Se incluye un apéndice documental, un índice cronológico de la obra de Manuel Tolsá, así como un glosario y lista de referencias de las imágenes incluidas en este trabajo.

Las fuentes utilizadas en esta investigación proceden de varios fondos documentales: Acervo Histórico del Archivo General de Notarías del Distrito Federal, Archivo de la Antigua Academia de San Carlos de la Facultad de Arquitectura y del Acervo Gráfico de la Escuela Nacional de Artes Plásticas; Archivo del Cabildo Metropolitano de la Arquidiócesis de México, Archivo del Centro de Estudios de Historia de México Carso, Archivo General de la Nación, Archivo Histórico del Arzobispado de México, Archivo Histórico de la Basílica de Guadalupe, Archivo Histórico del Distrito Federal Carlos de Sigüenza y Góngora y del Archivo Histórico del Palacio de Minería. Así como la bibliografía y hemerografía consultada al respecto.

Sólo nos resta hacer patente que este trabajo no hubiera sido posible sin las valiosas herramientas que representan hoy en día las diversas bases de datos y catálogos de todos los acervos referidos, y por supuesto, sin la apreciable colaboración y asesoría de sus encargados y trabajadores, a quienes les expresamos nuestro más sincero agradecimiento.



Fig. 1. Rafael Ximeno y Planes retrató al artista en su faceta de escultor antes de 1797, a partir de esta fecha Tolsá incursionó en la arquitectura y en el resto de actividades que desarrolló en la Nueva España. Sin fecha.





## CAPÍTULO I

### MANUEL TOLSÁ (1757-1816)

En octubre de 1807 las tropas francesas comenzaron a cruzar las fronteras de la Península ibérica,<sup>31</sup> sin embargo, fue entre marzo y junio de 1808 cuando los acontecimientos se sucedieron rápidamente. Las noticias llegaban a la Nueva España con el natural retraso de las comunicaciones marítimas: el 9 de junio se publicó la abdicación de Carlos IV en favor de su hijo Fernando VII, el 23 de ese mismo mes sobre la partida de la familia real a Bayona y los levantamientos del 2 de mayo en Madrid; el 14 de julio se dio cuenta de la renuncia de los reyes a su derecho al trono en favor de Napoleón Bonaparte, hasta que finalmente, el 26 de julio llegó a Veracruz la goleta *Esperanza*, procedente de Tarragona, con el anuncio del levantamiento masivo de los españoles en contra de los invasores franceses. En la *Gazeta de México* se publicó “la plausible noticia de quedar puesta en armas nuestra amada península para recobrar las *Sagradas Personas de los Reyes nuestros señores y de su Real Familia*: para defenderlas de las infames agresiones del pérfido Emperador de los franceses: y para salvar a la religión, y a la patria del yugo de este tirano.”<sup>32</sup> Este vendaval de sucesos en la llamada *Madre Patria* tendría un efecto inmediato a lo largo y ancho de las colonias españolas en América.

En la mañana del 28 de julio, en vista de estos acontecimientos y ante una potencial invasión a las colonias, el Real Tribunal General del importante Cuerpo de la Minería de Nueva España,<sup>33</sup> conformado por los señores marqués de San Juan de Rayas, Fausto de Elhuyar, el capitán Marcelo José de Anza, el coronel Ignacio de Obregón, el

<sup>31</sup> Los triunfos de Napoleón Bonaparte en tierras europeas expandieron su poder rápidamente, sus aspiraciones de dominar la Península lo llevaron en 1807 a firmar con Manuel Godoy el Tratado de Fontainebleau, por el cual se dividía a Portugal en varios reinos, uno de los cuales sería para el ministro español. Con este objetivo, las tropas francesas iniciaron la invasión y se establecieron en puntos estratégicos donde asentaron guarniciones y depósitos. Godoy consideró entonces el traslado de la familia real al palacio de Aranjuez, donde se produjo el motín que obligó a Carlos IV a abdicar en favor de su hijo Fernando.

<sup>32</sup> *Gazeta de México*, t. XV, núm. 63, viernes 29 de julio de 1808, p. 501.

<sup>33</sup> La erección del Real Tribunal de Minería formó parte de la política borbónica encaminada a fortalecer la minería en la Nueva España, sustentada en los incentivos fiscales a este ramo, en la organización del gremio minero, así como en el establecimiento de un banco y un colegio. El Tribunal se fundó en 1777 con residencia en la capital y acompañado de la creación de diputaciones ubicadas en las principales zonas mineras del reino. Véase Enrique Florescano y Margarita Menegus, “La época de las reformas borbónicas y el crecimiento económico (1750-1808), en *Historia General de México Versión 2000*, México, COLMEX, CEI, 2002, pp. 382-383 y David A. Brading, *Mineros y comerciantes en el México Borbónico (1763-1819)*, tr. de Roberto Gómez Ciriza, México, FCE, (Sección de Obras de Historia), 2004, cap. III.

capitán Juan Antonio de Terán y el licenciado Juan de Dios Álvarez Ayala, administrador, director, diputados y fiscal respectivamente, se reunió en junta con los licenciados Juan Domingo Laso de la Vega, Fernando Alfaro, Pedro Galindo y José Francisco Izquierdo, consultores de residencia ordinaria de la Ciudad de México.

Preocupados por estas circunstancias y por la falta de armas, especialmente de artillería, determinaron ofrecer la formación de ocho compañías constituidas por 80 hombres vestidos y armados que provendrían del Colegio de Minería, instruidos en la Física y las Matemáticas, quienes serían adiestrados en las funciones bélicas por militares del cuerpo de artillería para servir como ingenieros;<sup>34</sup> y cosa no menos importante, la construcción de 100 cañones de campaña. Los funcionarios mineros expresaron que este ofrecimiento al mismo tiempo que hacía un servicio a la Corona, redundaría en honor y gloria de toda la minería y de su Colegio, además de ser un estímulo a la juventud. Por votación unánime se aprobó el proyecto por “su utilidad y conveniencia a beneficio de la causa de la Religión, del Rey y de la Patria.”<sup>35</sup>

El 1 de agosto se informó al virrey José de Iturrigaray esta importante determinación, encaminada “a la más tenaz y esforzada defensa de este Reino contra toda agresión y a la conservación de los justos derechos que tiene a estos dominios la Real Familia de los Borbones y sus legítimos descendientes como sus verdaderos dueños.”<sup>36</sup> Ese mismo día el virrey respondió:

Es muy propia del celo de Vuestra Señoría y de los sentimientos de amor al soberano de que tiene dadas ese Tribunal repetidas pruebas, la generosa singular oferta que hace en oficio de ayer, pues con sólo los cien cañones de Artillería que comprende habría lo suficiente para rebatir cualquiera invasión que pudiera intentarse contra este Reino y para conservarlo a su legítimo dueño; bajo cuyo concepto admito desde luego la

---

<sup>34</sup> Posteriormente se hablaría de la formación de ocho compañías con ocho hombres cada una, en ellas se destinaría como oficiales subalternos a los alumnos o exalumnos del Real Seminario de Minería, quienes aplicando los conocimientos matemáticos obtenidos en esta institución, fueran útiles en esta carrera o en la de ingenieros. El 11 de agosto el Tribunal recibió una representación de los dependientes de sus oficinas, ofreciéndose para la actividad en que se les quisiera ocupar en la defensa del Rey, además solicitaron el goce de uniforme. Entre los mineros, por lo menos se conoce el nombre de dos personas que se propusieron para integrarse a estas compañías: José Vicente de Castañeda de Zacatecas y Tirso Flores de Guadalajara, sin embargo, para febrero de 1809 aún no se tomaba una resolución sobre su formación. En mayo de 1810 el señor Flores insistió en su solicitud. Archivo Histórico del Palacio de Minería (en adelante AHPM), 1808/III/143/d.3, fs. 4, 21, 26-26v.

<sup>35</sup> *Ibidem*, f. 1v. Cabe señalar que aunque esta determinación se informó casi de inmediato a los reales de minas, no fue sino hasta la junta general del 20 de enero de 1809 cuando los diputados mineros manifestaron su conformidad en que el Tribunal llevara “adelante la obra encomendada y la perfeccion e y concluya, adoptando los medios que juzgue más equitativos, y de mayor economía.” *Ibidem*, f. 6.

<sup>36</sup> Archivo General de la Nación (en adelante AGN), *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 1. Con el fin de facilitar la comprensión de las citas documentales, se desataron las abreviaturas, además se modernizó la ortografía y la redacción.

indicada oferta en todas sus partes y doy a Vuestra Señoría por ella las decididas gracias a nombre del Reino, mío y de toda la nación.

En consecuencia puede Vuestra Señoría proceder a la fundición de los cien cañones de artillería que deben ser de calibre de a cuatro y ocho por mitad [...].<sup>37</sup>

El sábado 6 de agosto se publicó en la *Gazeta de México* el ofrecimiento del cuerpo minero y se anunció el inicio de “los preparativos conducentes a la fundición y habilitación de los cañones”,<sup>38</sup> cuya fábrica sería dirigida por el escultor y arquitecto enguerino Manuel Tolsá. La elección de este personaje resulta extraña a primera vista, sin embargo, fueron muchas las razones para que Tolsá estuviera al frente de una tarea de tal envergadura, las cuales expondremos a continuación.

### **La experiencia ibérica**

Manuel Tolsá Sarrión o Sarrio, hijo de Pedro Juan Tolsá y de Josefa Sarrión, nació el 4 de mayo de 1757 en Enguera, Valencia;<sup>39</sup> Con excepción de estos datos que fueron extraídos de las actas de bautismo de la iglesia de San Miguel Arcángel de Enguera, es muy poco lo que a la fecha se conoce sobre la vida de Manuel Tolsá en el periodo que va de 1757 a 1780.

La información sobre esta época proviene de dos declaraciones autógrafas, la primera fue dirigida a la Academia de San Fernando en marzo de 1789, cuando el remitente residía en Madrid y contaba ya con una importante experiencia en la práctica de su oficio (esta carta se reproduce más adelante). En dicha instancia Tolsá informó “que desde sus primeros años hasta la edad de 32 en que se halla se ha dedicado a aprender y ejercitar el arte de la escultura, habiendo acreditado su aplicación y disposiciones bajo la enseñanza de Don José Puchol, uno de los directores de la Real Academia de San Carlos de esta ciudad.”<sup>40</sup>

En la segunda declaración, dirigida a la Academia de San Carlos de Valencia un año después, Tolsá reiteró ser discípulo de esa Academia y de Puchol, además declaró que en dicho establecimiento había realizado sus “principios”.<sup>41</sup>

---

<sup>37</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>38</sup> *Gazeta de México*, t. XV, núm. 74, suplemento del 6 de agosto de 1808, pp. 543-545. Este documento es el mismo que se encuentra en AGN, *vid supra*, con ligeras variaciones en la redacción.

<sup>39</sup> Almela e Igual Ubeda, *op. cit.*, véanse pp. 31-32, nota 1.

<sup>40</sup> Esta carta fue reproducida en Clara Bargellini y Elizabeth Fuentes, *Guía que permite captar lo bello. Yesos y dibujos de la Academia de San Carlos. 1778-1916*, México, UNAM, IIE, ENAP, (Cuadernos de Historia del Arte. 54), 1989, *op. cit.*, p. 27, nota 8.

<sup>41</sup> Almela e Igual, *op. cit.*, p. 53.

Al respecto, Francisco Almela y Antonio Igual, manifestaron la falta de información documental sobre el paso de Tolsá por la academia valenciana, años más tarde la investigadora Ana María Buchón Cuevas reiteró la inexistencia en los fondos de dicha institución, de datos que ubicasen al valenciano como alumno matriculado.<sup>42</sup>

Estos investigadores sugirieron, a pesar de estas carencias, que Tolsá fue uno de los aprendices que entraron en el taller de José Puchol Rubio, como era común en el caso de los jóvenes escultores formados en talleres particulares bajo la estricta reglamentación del gremio local de carpinteros,<sup>43</sup> sin embargo, en los registros de dicho cuerpo, tampoco se consignó el nombre de Manuel Tolsá.<sup>44</sup> En investigaciones posteriores sobre la vida del artífice, se ha aceptado que éste se formó en el taller de José Puchol.<sup>45</sup>

Antes de continuar, resulta necesario siquiera hacer un esbozo del medio artístico en que se hallaba la ciudad de Valencia en los años en que Tolsá al parecer tomó su primera instrucción, para ello seguimos los trabajos de Joaquín Bérchez, quien hasta ahora ha producido algunas de las principales investigaciones sobre la obra del personaje y del proceso de las artes valencianas dieciochescas. Este autor identificó aspectos relevantes que deben de considerarse al abordar el contexto y su influencia en el joven artista, pues si bien el panorama artístico de la segunda mitad del siglo XVIII se vio modificado por la irrupción del factor academicista, este proceso fue paulatino y no se puede observar en él la aplicación mecánica e inmediata de la política artística operada desde la corte, como si sucedió en otros espacios geográficos peninsulares. En este proceso, se ubica la producción de obra arquitectónica local que si bien es contemporánea al paso de Tolsá por dicha ciudad, su posible influencia en él debe ser tomada con reservas:

El medio artístico en el que se desarrolló la formación valenciana de Tolsá era el propio de una ciudad con pluralidad de tendencias artísticas, susceptible de reformas tras la reciente creación de la Real Academia San Carlos en el año de 1768, pero en ningún modo era el de un estricto medio artístico dominado por un academicismo ilustrado consolidado. A pesar de la posterior derivación hacia la

---

<sup>42</sup> Buchón Cuevas, “La Escultura Valenciana...”, *op. cit.*, pp. 83-84.

<sup>43</sup> Sobre la estructura y funciones del gremio de carpinteros valenciano regido por las ordenanzas de 1643, el cual albergaba el arte de la escultura, véase Ana María Buchón, *El escultor Ignacio Vergara y la escultura de su tiempo en Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2006, pp. 43-44 y las ordenanzas en el apéndice, doc. 1, pp. 478-481.

<sup>44</sup> Almela e Igual citaron el estudio de Igual y Morote, *Diccionario biográfico de los escultores valencianos en el siglo XVIII*, en el cual se registró amplia información sobre los integrantes del gremio de carpinteros sin que apareciera el nombre de Tolsá. Almela e Igual, *op. cit.*, pp. 37-38, nota 7.

<sup>45</sup> Uribe, *Tolsá. Hombre de la Ilustración*, *op. cit.*, véanse pp. 94, 97.

arquitectura de Tolsá, la realidad arquitectónica valenciana tras la creación de la Academia de San Carlos apenas si debió influir en su aprendizaje.<sup>46</sup>

El primer periodo del academicismo valenciano estuvo dominado por los arquitectos Felipe Rubio y Mulet, Vicente Gascot y Masot, Antonio Gilabert y Fornés y Juan Bautista Minguez, quienes emprendieron una obra arquitectónica que ilustró el tránsito de la tradición barroca hacia los nuevos postulados codificados por la academia. Sin embargo, dicha obra fue realizada en los últimos años en que Tolsá estuvo en la ciudad de Valencia, por lo que relacionar su producción arquitectónica posterior con la que posiblemente miró, sería una aseveración difícil de comprobar, pues como escribe Bérchez, los frutos más notables de esta arquitectura se concretaron precisamente cuando Tolsá ya había dejado la ciudad de Valencia.<sup>47</sup>

La influencia más fuerte en términos arquitectónicos en la obra de Tolsá se encuentra ligada al campo escultórico en que declaró haberse formado, en este terreno, Tolsá aprendió de la mano de José Puchol Rubio<sup>48</sup> el bagaje del ambiente artístico valenciano desarrollado durante las primeras ocho décadas del siglo XVIII.

Puchol es considerado un epígono de la generación anterior de artistas barrocos formados en la entidad gremial, que aprendieron los conocimientos técnicos de una

---

<sup>46</sup> Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura...”, *op. cit.*, p. 17.

<sup>47</sup> *Ibidem*, pp. 17-18.

<sup>48</sup> José Puchol Rubio, nació en Valencia en 1743, fue hijo del maestro de obras homónimo José Puchol. El 17 de noviembre de 1759 ingresó como aprendiz en el taller del maestro Luis Domingo quien era escultor, adornista, retablista y pintor, además de director de Escultura de la Academia de Santa Bárbara; el joven Puchol permaneció en este obraje hasta el año de 1764. Continuó con la formación tradicional hasta que tres años después consiguió plaza de maestro en el gremio de carpinteros, “quedando facultado para ejercer la escultura y también el adorno arquitectónico y la traza y ejecución de retablos”, con este cargo, dirigió su taller donde enseñó a una buena cantidad de aprendices. Un poco antes de adquirir el grado, en 1765 Puchol se trasladó a Madrid donde estudió con el destacado escultor Juan Pascual de Mena –quien más tarde, también fue maestro de Tolsá. Durante su breve estancia en el taller madrileño, Puchol envió a la Academia de San Fernando un bajorrelieve con la intención de hacerse de alguna de las graduaciones, pero sólo obtuvo una certificación en la que se reconocían sus méritos. Optó entonces por la flamante oferta educativa de su ciudad natal en la Academia de Santa Bárbara y en el curso de 1767-68 se encontró entre los alumnos que dibujaban en una de las salas del natural de dicha escuela, cuando ésta fue reconocida por real pragmática como Academia de San Carlos. El 24 de julio de 1768 obtuvo la aprobación de la institución para ejercer la escultura con la presentación de dos figuras modeladas en la sala del natural. El 30 de abril de 1769 fue nombrado académico de mérito de escultura, a partir de esa fecha, logró los más importantes ascensos en el escalafón: en 1771 fue nombrado teniente director, en 1774 director honorario, en 1776 director anual y en 1790 director general, plaza que ocupó hasta 1793. Las intervenciones más relevantes de este maestro fueron las decoraciones escultóricas de la iglesia del Palacio del Monasterio del Temple, las que llevó a cabo durante la remodelación de la Catedral de Valencia entre 1775 y 1776, y las que ejecutó en la capilla de San Vicente Ferrer del antiguo templo de Santo Domingo. Falleció en Valencia el 13 de junio de 1797 a la edad de 54 años. Véase Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura...”, *op. cit.*, p. 75; Ana María Buchón, “La escultura valenciana...”, *op. cit.*, p. 101; *El escultor Ignacio Vergara...*, *op. cit.*, pp. 85-91; “Nuevos datos biográficos sobre Jaime Moulins y José Puchol Rubio”, *Archivo de Arte Valenciano*, núm. 69, 1988, p. 119; “La Fundación de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia y los conflictos entre los escultores y los carpinteros”, *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, núm. 79, 2003, pp. 319-320.

enseñanza difusa que articulaba elementos de disciplinas como la escultura, el adorno y la arquitectura de retablos,<sup>49</sup> enseñanza que aprendió en el taller del escultor Luis Domingo y que más tarde reprodujo al interior de su propio obrador. A lo largo de su vida su obra transitó del barroquismo de origen italiano a las nuevas formas de un “clasicismo contenido”,<sup>50</sup> tránsito derivado de su experiencia formativa y su actitud conservadora durante su práctica profesional ejercida cuando ya era un representante de los valores académicos, lo cual le ocasionó sendos conflictos.<sup>51</sup>

Tolsá reconoció en dos ocasiones y ante los más altos funcionarios del quehacer plástico peninsular, haber estudiado de la mano de Puchol y haber obtenido su aprobación, de igual forma reconoció haber realizado sus estudios iniciales en la academia valenciana, lo cual significó en primera instancia, una formación bajo los nuevos presupuestos académicos, donde imperaban aunque de forma incipiente, la valoración estética del llamado buen gusto codificado por la estatuaría de estilo neoclasicista, inspirada por los modelos grecorromanos. Pero igualmente recibió la tradición de la escultura barroca valenciana y la formación gremial del artista especializado en el adornismo, práctica basada en el dominio del dibujo y su aplicación en las artes decorativas, capacidades que Puchol utilizó profusamente en las intervenciones que realizó. Estas cualidades del escultor y arquitecto de retablos fueron algunas de las principales características que el profesor legó al joven artista; otra influencia de primer orden, fue el ejemplo plasmado a través de la actitud o iniciativa tan propia del proceder de Puchol, por intervenir en distintos géneros artísticos, en un

---

<sup>49</sup> En 1777 Puchol defendió la validez de sus títulos de retablista y adornista expedidos por la academia y criticados por los arquitectos académicos encabezados por Vicente Gascó, en dicha defensa Puchol manifestó el deslinde de su actividad, pues los adornos en obras arquitectónicas “son propios y antiguos de nuestra arte de escultura”. Entendemos que en su alocución, el escultor reducía el campo arquitectónico, a cuestiones estructurales en el proceso de la construcción, reservándose y defendiendo su facultad de adornista. Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura...”, *op. cit.*, pp. 41-42. Este conflicto, ligado a otro que los escultores Puchol, Jaime Molins Vergara, Pedro Juan Guisart y José Esteve tuvieron con el gremio de carpinteros, se encuentra en Buchón, *El escultor Ignacio Vergara...*, *op. cit.*, p. 151.

<sup>50</sup> Buchón, “La escultura valenciana...”, *op. cit.*, p. 94.

<sup>51</sup> Su práctica magisterial en su taller le ocasionó sonadas disputas con la cofradía de carpinteros, pues sus alumnos continuaron en la calidad de aprendices y pagando la cuota correspondiente a dicha corporación, “a pesar de la incompatibilidad de pertenecer a un gremio y ser académico, recalada en la Real resolución de S. M. de 22 de junio de 1777”. *Ibidem*, p. 101. Puchol también encabezó la oposición de los escultores académicos ante el intento de un grupo de profesores de arquitectura de la Academia de Valencia que pretendían dotar a su campo profesional de un carácter autónomo del resto de las artes que hasta ese momento intervenían en él, mediante exámenes en los que “no se negaba pues, a otras profesiones artísticas el acceso al ejercicio arquitectónico, solo se les pedía sólidos conocimientos de dibujo, teoría arquitectónica y también de ciencias físico matemáticas y técnicas constructivas”. Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura...”, *op. cit.*, pp. 40-41.

momento en que el proceso racionalista de la ilustración y el neoclasicismo académico aplicado a todas las artes plásticas, se empeñaba en dividir.

La posibilidad de que Manuel Tolsá se halla formado en el taller de Puchol Rubio es pues casi un hecho, pues su práctica profesional en el campo arquitectónico desde su formación de escultor, así como los rasgos formales coincidentes en su obra, explicados en diversos trabajos, son dos de los elementos que ambos comparten en sus respectivas experiencias.

Cómo veremos más adelante, es en las prácticas del trabajo cotidiano del escultor vecindado en la capital del virreinato, donde se pueden identificar algunos aspectos de la actividad que une a ambas personalidades: un ejercicio magisterial en los límites de la tradición gremial y el nuevo orden académico. En la Nueva España, Tolsá continuó enseñando a sus discípulos de escultura bajo la habitual figura de la escritura de convenio o “contrato de aprendizaje”, por la cual se hizo cargo de por lo menos un aprendiz, a quien formaría en el oficio de la escultura bajo las cláusulas tradicionales. Es posible que éste fuera el mismo sistema en el que el propio Tolsá se educó en Valencia, el aprendiz formado, vestido y alimentado en el taller gremial que una vez concluida toda o parte de su educación, pasaría a ser acreditado por la Academia de San Carlos.<sup>52</sup>

Si bien la que presentamos es sólo una hipótesis formulada a partir de un acto notarial que tuvo lugar en la Ciudad de México en 1808, y que veremos más adelante, no deja de llamar la atención como una posible referencia del sistema en el que Tolsá se formó en Valencia. Como quiera que haya sido, su primera instrucción en el contexto valenciano continúa siendo un episodio por resolver.

En el año 1780 el joven Tolsá viajó a la ciudad de Madrid, para retomar sus estudios de escultura en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, bajo la enseñanza del director Juan Pascual Mena,<sup>53</sup> antiguo mentor de Puchol Rubio. La estancia en San Fernando y en el taller de Mena, posiblemente fue apoyada por las gestiones del grabador Manuel Monfort, representante de los intereses de la academia

---

<sup>52</sup> Uribe, *Tolsá. Hombre de la ilustración, op. cit.*, pp. 94, 97.

<sup>53</sup> Juan Pascual de Mena nació en 1707 en Villanueva de la Sagra, Toledo, de joven se trasladó a Madrid, se desconoce con quien tomó su primera instrucción. Trabajó en la decoración escultórica del nuevo Palacio Real; formó parte de la Junta Preparatoria de la Academia de San Fernando y fue elegido Teniente director de Escultura por Carlos III en 1752. En 1762 fue nombrado director de la Sección de Escultura y en 1772 alcanzó la dirección general de la Academia de San Fernando; su producción fue vasta. Tolsá debió encontrar a su maestro en una edad muy avanzada cuando ya su magisterio debió estar reducido a lo mínimo. Urrea refiere que a la muerte de Mena en 1784, Tolsá firmó como testigo en la repartición de su herencia. Véase Jesús Urrea, “La escultura en la Corte, 1780-1800”, en *Tolsá, Ximeno y Fabregat. Trayectoria artística en España, Siglo XVIII*, Valencia, Generalitat Valenciana, Comisión del Quinto Centenario del Descubrimiento de América, 1992, p. 133.

valenciana ante la corte y quien estaba a cargo de la supervisión de los jóvenes paisanos que se formaban en Madrid.<sup>54</sup>

En San Fernando, Tolsá realizó el recorrido formal del estudiante de escultura, participando en diversos concursos y pruebas, él mismo escribió que en 1781 concursó por el tercer premio de pintura, pero no ganó. En 1784 participó en el concurso de primera clase de escultura con el bajorrelieve titulado *La entrada triunfante de los Reyes Católicos en Granada después de su rendición*, con el que obtuvo el segundo lugar.<sup>55</sup>

Su estadía en la academia matritense marcó el paso definitivo hacia las raíces del proyecto académico, pero en 1784 Pascual Mena falleció y Tolsá debió continuar su formación sin su maestro y conocer al escultor Manuel José Arias Centurión, discípulo de Mena; ambos participaron en 1786 en el concurso para la conclusión de la escultura de la fuente de Neptuno, que habían iniciado precisamente Mena y Arias, sin embargo, la obra fue otorgada a otros artistas. Ese año, Arias sería elegido para ser director de Escultura de la Academia de San Carlos en México;<sup>56</sup> mientras tanto, Tolsá halló en el espacio cortesano un ingreso económico realizando algunos trabajos para el conde de Floridablanca, pero su práctica en la corte debió ser reducida. En este contexto, la vida del valenciano dio un vertiginoso giro a principios de 1789, cuando se dieron a conocer las noticias enviadas por el virrey Manuel Antonio Flórez, sobre la enfermedad que abatió la salud del primer director de Escultura de la academia novohispana.<sup>57</sup>

Manuel José Arias Centurión formó parte de la primera remesa de profesores peninsulares que en 1786 atravesaron el océano para incorporarse a la Academia San Carlos de Nueva España; el director particular de Escultura tenía dos años de impartir clases cuando en marzo de 1788 su comportamiento cambió dramáticamente. Con base en los dictámenes de tres médicos, se declaró su locura y el 25 de agosto la junta Superior de Gobierno de la Academia ratificó su incapacidad para ejercer el cargo,

---

<sup>54</sup> Manuel Monfort quedó como tutor de los hijos de Puchol Rubio a la muerte de éste como se consignó en su testamento. Buchón, “Nuevos Datos...”, *op. cit.*, pp. 120-121, nota 41. Por otra parte, la relación con Tolsá debió de establecerse con anterioridad a su llegada a Madrid, aunque no se tiene información al respecto, se sabe que Tolsá tuvo comunicación con Monfort desde la Nueva España, para el intercambio de piezas artísticas y una vez que falleció el grabador, Tolsá mandó cobrar a su testamentaria algunas pinturas, libros y dinero cómo veremos más adelante.

<sup>55</sup> Diego Angulo Íñiguez, *La Academia de Bellas Artes de Méjico y sus Pinturas Españolas*, Sevilla, Universidad de Sevilla, 1935, p. 46. La descripción de este relieve elaborada por Enrique Serrano Fatigatti fue reproducida en Almela e Igual, *op. cit.*, pp. 46-47, nota 1; la imagen del mismo fue reproducida en Jesús Urrea, “La escultura en la Corte...”, *op. cit.*, pp. 116-117, 139.

<sup>56</sup> Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura...”, *op. cit.*, p. 44, nota 15.

<sup>57</sup> Angulo, *La Academia de Bellas artes de Méjico...*, *op. cit.*, pp. 45-46; Archivo de la Antigua Academia de San Carlos de la Facultad de Arquitectura (en adelante AAASC, FA), docs. 323, 336, 329, 340.



otorgándole una pensión.<sup>58</sup> Ese mismo día, el virrey comunicó a la corte la caída en desgracia del escultor y rogó por el envío de un sustituto. El 5 de diciembre falleció el maestro y al iniciar 1789, el virrey exhortó nuevamente por un reemplazo.<sup>59</sup>

La noticia llegó a Madrid y el 8 de marzo, entonces Manuel Tolsá solicitó a la Academia de San Fernando, el nombramiento de director de Escultura de la academia novohispana, en dicha solicitud declaró:

Don Manuel Tolsá, natural de la ciudad de Valencia, y vecino de esta corte, con su mayor respeto expone: que desde sus primeros años hasta la edad de 32 en que se halla se ha dedicado a aprender y ejercitar el arte de la escultura, habiendo acreditado su aplicación y disposiciones bajo la enseñanza de Don José Puchol, uno de los directores de la Real Academia de San Carlos de esta ciudad. En el año de 1780 pasó el suplicante a esta corte a continuar y perfeccionar sus estudios, teniendo por maestro al difunto don Juan de Mena Director que fue de la Real Academia de San Fernando; cual haya sido el aprovechamiento del suplicante lo manifiesta el haber obtenido varios premios en el estudio de yeso y natural en los generales que son de tres años. En el concurso que hubo el año de 84 fue opositor a la primera clase de escultura y ganó el 2º Premio de una medalla de oro de dos onzas asignado por todos los vocales.<sup>60</sup>

También optaron por la plaza los escultores Vicente Rudiez y Francisco Sanchiz Gil. Para la resolución, los consiliarios de San Fernando consultaron a Juan Adán y Manuel Álvarez, protagonistas de la práctica y enseñanza escultórica en Madrid.<sup>61</sup> Adán escribió sobre Tolsá: “es muy aplicado al estudio de la escultura, y desempeña con acierto las obras que se le encargan; además tiene el agregado de buen adornista, circunstancias que unidas, a las de joven y soltero, pueden facilitarle mayores progresos en su arte, continuando con la aplicación que hasta aquí tiene manifestada.”<sup>62</sup> Por su parte Álvarez refirió: “Tolsá es un joven, que ha dado muestras bastantes de vencer con su aplicación los escollos que presenta el penoso estudio de la escultura, pues si prosigue estudiando en adelante con la misma instancia que hasta haora [*sic*] se puede esperar en la continuación de sus estudios grandes progresos.”<sup>63</sup>

---

<sup>58</sup> El proceso de la enfermedad de Arias Centurión se encuentra sintetizado en Eduardo Báez Macías, *Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes (Antigua Academia de San Carlos) 1781-1910*, México, UNAM, ENAP, (Col. Espiral), 2009, pp. 66-68.

<sup>59</sup> Angulo, *La Academia de Bellas artes de Méjico...*, *op. cit.*, p. 45; AAASC, FA, docs. 323, 336, 329 y 340.

<sup>60</sup> Bargellini y Fuentes, *op. cit.* p. 27, nota 8.

<sup>61</sup> El protagonismo de ambos maestros a través de distintas obras y proyectos se puede encontrar en Urrea, *op. cit.*, pp. 118-120, 122-124, 130, 134, 137-138.

<sup>62</sup> Angulo, *La Academia de Bellas Artes de Méjico...*, *op. cit.*, p. 46.

<sup>63</sup> *Ibidem*, pp. 47-48.

Los académicos de San Fernando parecían otorgarle a Rudiez el mismo nivel de méritos que a Tolsá con un importante punto a favor del madrileño, pues había sido discípulo de la Academia de San Lucas en Roma; en tanto que el también valenciano Sanchiz se ostentaba como teniente honorario de escultura en la academia valenciana y académico de mérito de la de San Fernando, pero se decía que “era de méritos manifiestamente inferiores a los de Tolsá y Rudiez”.<sup>64</sup>

La decisión final que debía tomarse en la corte se prolongó durante los siguientes meses, en ese lapso, las comunicaciones entre los miembros de la corte y los consiliarios de San Fernando, apuntaban a una decisión que se decantaba en favor de Tolsá. En este sentido mencionemos que el 24 de mayo de 1789, Floridablanca remitió el expediente del caso a Antonio Ponz Piquer, secretario de la Academia de San Fernando para que diera su parecer. Ponz comenzó entonces la consulta de artistas cercanos a los aspirantes y mientras elaboraba su informe, otra recomendación pareció sellar el concurso, pues el 28 de mayo desde Aranjuez, el alicantino Francisco Cerdá y Rico, que fungía como oficial de la Secretaría de Estado y del Despacho Universal de Gracia y Justicia de Indias, escribió al consiliario Pedro Pimentel, marqués de la Florida Pimentel, informándole de la solicitud de Tolsá, de quien opinó: “Es sugeto [*sic*] de habilidad, buenas prendas, y que sabría desempeñar su obligación. Y así confío de V. M. se sirva contribuir a su favor en cuanto esté de su parte, a lo que quedaré muy agradecido; y siempre con los más vivos deseos de servir a V. M. como lo deseo.”<sup>65</sup>

A las palabras de Cerdá se sumaron las del ministro Floridablanca: “respondiendo de que era un joven muy capaz de desempeñar el empleo que pretendía.”<sup>66</sup> Los fragmentos de las comunicaciones entre los autoridades no permiten saber si en estos días se tomó una resolución, pero es factible que así fuera, siendo Tolsá el elegido, pues se le proporcionó una oportunidad para demostrar sus capacidades, ésta tendría lugar durante la solemne entrada pública del rey Carlos IV y su esposa la reina María Luisa de Parma a Madrid.

---

<sup>64</sup> *Ibidem*, p. 48. Sobre Sanchiz véase Buchón. “La escultura Valenciana...”, *op. cit.*, pp. 90, 95.

<sup>65</sup> Almela e Igual, *op. cit.*, p. 51, nota 4. Joaquín Bérchez resaltó la vinculación indirecta que Francisco Cerdá tenía con el grupo de valencianos que operaban en la corte, entre los cuales se encontraba el grabador Manuel Monfort y el secretario de la academia, Antonio Ponz Piquer, así como la cabeza de este grupo, el religioso Francisco Pérez Bayer. Esta situación explica, desde el punto de vista del autor, el decidido apoyo que Cerdá daba en esta carta al joven escultor, como había sucedido con otros artistas valencianos, apoyados por sus paisanos activos en la corte. Bérchez, “Tolsá en la arquitectura...”, *op. cit.*, pp. 47-48.

<sup>66</sup> Angulo, *La Academia de Bellas Artes de Méjico...*, *op. cit.*, p. 47.

En los meses anteriores a septiembre de 1789 es posible ubicar a Tolsá desempeñando actividades ornamentales de importancia para la Jura de los monarcas,<sup>67</sup> trabajos a los que no concurrieron sus contendientes al cargo, lo cual le brindaba una oportunidad sin parangón.

Los ejercicios de arquitectura efímera u ornatos públicos diseñados para el acto fueron elaborados sobre proyectos de los arquitectos Ventura Rodríguez, Pedro Arnal, Juan de Villanueva, Antonio Aguado y Mateo Guill, estos diseños de gran formato se distribuyeron en puntos específicos a lo largo de las principales calles y avenidas de la ciudad de Madrid, cubriendo las fachadas de las casas de los miembros de las elites y dependencias del Gobierno.

A Mateo Guill, académico de mérito de la Academia de San Fernando y teniente más antiguo del Ayuntamiento de Madrid,<sup>68</sup> le correspondió trabajar la casa del conde de Campo Alange, situada en la calle de Alcalá. La transformación de la fachada dirigida por Guill se concluyó para el día de la fiesta y en días posteriores, el arquitecto dispuso que se colocaran los ornatos. Sobre la nueva fachada los escultores valencianos Manuel Tolsá y José Ripoll desempeñaron su oficio:

Entre las ventanas del cuarto bajo se pusieron diez grandes mecheros dorados, de muy buen gusto, para tres hachas cada uno. En la imposta del cuarto principal, sobre repisas sentaban diez hermosos jarrones, imitados de mármol blanco. Los entrepaños del mismo piso se adornaron con nueve medallas, a imitación del mismo mármol, con moldura dorada, pendientes de unas cabezas de leones; y en los frisos de las ventanas se sobrepusieron unos tableros con ornatos dorados. Un grande escudo con las cifras de los nombres Augustos servía de remate sobre la cornisa en el medio de la fachada. Engalanaronse además todas las ventanas con cortinages azules guarnecidos de plata, y se distribuyeron con abundancia arañas de cristal y hachas para las tres iluminaciones.<sup>69</sup>

---

<sup>67</sup> [José Moreno], *Descripción de los Ornatos Públicos con que la corte de Madrid ha solemnizado la feliz exaltación al trono de los reyes nuestros señores don Carlos III y Doña Luisa de Borbón, y La Jura del Serenísimo señor Don Fernando. Príncipe de Asturias. de Orden Superior*, Madrid, Imprenta de Madrid, MDCCLXXXVIII. Este texto se halla en el Fondo Reservado de la Biblioteca Nacional de México y perteneció a la Biblioteca de la Academia de San Carlos para 1807, este u otro volumen del mismo texto se encontraba en la Sala de los Consiliarios, según un *Inventario de las existencias de la Real Academia de San Carlos de esta Nueva España que quedan a cargo de su conserje Don Joseph María Flores y Guturbay, desde el 23 de octubre de 1807, que entraron en dicha plaza*. Archivo de la Antigua Academia de San Carlos de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Acervo Gráfico (en adelante AAASC, ENAP, AG), lote 8, núm. inv. 08712119, f. 10.

<sup>68</sup> Sobre la trayectoria de Mateo Guill anterior a esta participación véase Carlos Sambricio, “Datos sobre los discípulos y seguidores de Don Ventura Rodríguez”, en *Estudios sobre Ventura Rodríguez (1717-1785)*, Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1985, pp. 253-255.

<sup>69</sup> *Descripción de los ornatos...*, *op. cit.*, pp. 17-18.

Tolsá y Ripoll elaboraron cinco medallas circulares y cuatro “cuadrilateras apaisadas”, cada tema esculpido se acompañó de una inscripción en latín,<sup>70</sup> éstas sintetizaban actos relevantes del Gobierno desde la llegada de la reina, “Las alegorías que los explicaban, eran muy claras (prenda esencial y harto rara de las composiciones alegóricas); y seguían el mismo sistema de sencillez y energía de las inscripciones”.<sup>71</sup>

Además de la Casa Alange, Tolsá trabajó en el Jardín Botánico, la principal edificación efímera en este espacio fue el adorno de la entrada que comunicaba el Museo del Prado con el jardín, en uno de los extremos realizó una estatua “corpórea y alegórica de la Abundancia”, la cual se colocó sobre un nicho en la parte media de una fachada pintada sobre tela que incluía “cuatro columnas de orden jónico compuesto, y frontispicio triangular”. Hay que apuntar que a pesar del protagonismo del ornato de la puerta principal, de mayor volumen y con más elementos, la estatua del valenciano mereció la atención del arquitecto y relator.

Las intervenciones de Tolsá fueron aprobadas por la crítica del arquitecto José Moreno, situación que debió ser muy importante para los intereses del valenciano, debido a que éste señaló en su escrito la nueva dirección en las pautas arquitectónicas que se desarrollaban desde la academia y censuró las divergentes.<sup>72</sup> En las primeras tuvo cabida el valenciano, quien tendría presente esta experiencia para algunas de las obras que emprendió posteriormente.

Los resultados de esta participación no tardaron en cristalizarse: el 6 de diciembre de 1789, Tolsá fue nombrado académico de mérito en Escultura por la Academia de San Fernando.<sup>73</sup> Con la obtención de su título, Tolsá debió ser informado de manera verbal por alguno de sus influyentes paisanos, de haber sido elegido al cargo novohispano así como de ser el responsable del traslado de una colección de estatuas, por ello pasó la primera parte del año supeditado a los requerimientos de ese encargo, el cual se explica más adelante. En esta situación, el 22 de junio de 1790, Tolsá envió desde Madrid a la Academia de San Carlos en Valencia, una solicitud para obtener el grado de académico de mérito. En ella se presentó con el título obtenido en San Fernando y agregó ser director de la academia novohispana; también argumentó que por lo apremiante de su próximo viaje, no tenía tiempo para realizar una obra con la cual justificar el nombramiento, por lo que rogó que se le admitiese un modelo que había

---

<sup>70</sup> *Ibidem*, pp. 19-20. En la Nueva España, Tolsá realizaría inscripciones similares.

<sup>71</sup> *Ibidem*, pp. 18.

<sup>72</sup> Bérchez, “Manuel Tolsá en la arquitectura...”, *op. cit.*, pp. 46-47.

<sup>73</sup> Almela e Igual, *op. cit.*, p. 52.

realizado “cuatro años antes y solo con el fin de estudiar”, por lo que pedía que no se tomarán en cuenta los defectos de la obra, “pues el deseo de verse condecorado con [el] título de Académico de mérito de una Academia donde el suplicante tuvo sus principios, y ser de su misma Patria, le hace ser molesto en tan loable pretensión.”<sup>74</sup>

La solicitud se revisó el 6 de julio en la Junta Ordinaria de San Carlos y en ella se le dio el nombramiento, Tolsá agradeció desde su emplazamiento madrileño el 27 de julio,<sup>75</sup> donde aguardaba la finalización del vaciado de las esculturas de yeso que llevaría meses después a su próximo destino. Por fin, el 16 de septiembre de 1790, se le nombró oficialmente como director de Escultura de la Academia de San Carlos de Nueva España, con un sueldo de 2,000 pesos anuales, de los cuales se le descontarían 200 para pagar la pensión de Francisca y Paula Arias, hermanas de su antecesor. El valenciano debió recibir la noticia de este nombramiento unos días más tarde, acompañado de oficios sobre asuntos relativos a descuentos de sueldo, reembolsos, ayudas de costa, transportación de carga, etcétera.<sup>76</sup>

Como hemos visto, el proceso administrativo para la obtención de los nombramientos que recibió Tolsá, implicó la intervención del grupo de valencianos que operaban en la corte, pero sus capacidades como escultor que fueron las que motivaron dicho apoyo, quedaron demostradas durante la Jura, ratificando la estima que se tenía por sus talentos. A continuación revisaremos las tareas que desempeñó Tolsá mientras los miembros de la corte definían su futuro.

Como se ha escrito en diversos estudios, el nombramiento del valenciano está vinculado a la culminación de otra fase del proyecto cultural borbónico destinado a la academia novohispana, el cual consistió en la formación de colecciones de materiales artísticos y su traslado a México.

El pasado de dichas colecciones comparte el derrotero de las actividades que don Gerónimo Antonio Gil desarrolló para la formación de la escuela de artes en la Nueva España, al ser nombrado director de la Escuela de Grabado, tareas en las que vinculó a Fernando José Mangino. Ambas personalidades contribuyeron en dicho proyecto y en específico, en uno de los objetivos más ambiciosos del grabador Gil, consistente en la

---

<sup>74</sup> *Ibidem*, p. 53. También véase Buchón, “La Escultura Valenciana...”, *op. cit.*, p. 83, nota 1. La citada obra era una *Sagrada Familia*, “Modelo de madera y barro cocido dado de color de 2 ½ [palmos] de alto. Sagrada Familia en figuras redondeadas, cuya composición está sobre un gran plinto, con bajorrelieves de adorno [...]”

<sup>75</sup> *Ibidem*, p. 84.

<sup>76</sup> De todos estos temas cabe destacar que el Rey mandó que por una ocasión excepcional, se le entregaran 6,000 reales de vellón, por manos de Francisco Cerdá y Rico. AAASC, FA, doc. 613.

adquisición de un repertorio de reproducciones en yeso de las mejores estatuas existentes en diversas colecciones, para la enseñanza en la Nueva España. El mismo Gil había conducido una pequeña muestra de dichos vaciados, al trasladarse a su nuevo destino en 1778, pero la mayoría se estropearon durante el viaje.<sup>77</sup>

Esto no detuvo al grabador quien comenzó la complicada gestión que duró más de una década, durante estos años los incrementos en los listados de piezas enviados a la corte dan cuenta del afán del director por proveer de los mejores utensilios a las diferentes clases;<sup>78</sup> de la gama de piezas sobresalió la colección de estatuas. Los planes de Gil terminaron por enfrentarse al desconcierto y escepticismo de los altos funcionarios de la corte, por ejemplo, en las comunicaciones entre José de Gálvez, marqués de Sonora y secretario de Estado del Despacho Universal de Indias con el virrey Bernardo de Gálvez en 1786, el primero manifestó que en la solicitud de las estatuas se omitió:

el enorme costo que tendrá el vaciado, encartonado, y conducción de tantas y tan corpulentas Estatuas, ni los inminentes riesgos de romperse en su transporte desde Madrid al Embarcadero, en su embarcación hasta Veracruz y en el viaje desde aquel Puerto a México. Es pues preciso que Vuestra Excelencia instruya a la Junta de que este solo renglón ha de importar muchos millares de pesos, y que la colección se aventurará a perderse del todo, si una providencia milagrosa no la libra de los visibles riesgos a que irá expuesta.<sup>79</sup>

Pero en la academia novohispana sobraba fe y su caja comenzó a cubrir los gastos: en 1788, a bordo del buque *Venus*, se envió el primer pago acompañado de un nuevo listado firmado por todos los maestros, pues para este año, el repertorio escultórico se convirtió en un asunto prioritario ya que los modelos existentes se habían copiado una y otra vez, según lo informó Gil a través del virrey Flórez.<sup>80</sup> Sin embargo, la información proveniente de la península demoró mucho, correspondió al segundo conde de Revillagigedo insistir en 1789.<sup>81</sup> Fue en este año cuando se realizó un segundo envío de caudales y comenzaron los trabajos del copiado de las estatuas a cargo del especialista Josef Panucci. Al mismo tiempo, Ignacio de Hermosilla quien fuera el antiguo encargado de los asuntos de la academia novohispana ante la corte, enfermó y fue

---

<sup>77</sup> Angulo, *La Academia de Bellas Artes de Méjico...*, op. cit., pp. 3-4, 19, 78.

<sup>78</sup> *Ibidem*, pp. 89-90.

<sup>79</sup> AAASC, ENAP, AG, planero XI, lote 7, núm. inv. 08712115, *Cédulas y Reales Órdenes Relativas a la Real Academia de San Carlos*, f. 12v.

<sup>80</sup> AAASC, FA, doc. 10064.

<sup>81</sup> *Ibidem*.

sustituido por Fernando José Mangino, quien viajó a España a ocupar otro puesto; en Madrid se hizo responsable de los asuntos del proyecto en el que había participado años atrás. No restringió su trabajo a completar los listados, sino que asumió personalmente las tareas en la formación del repertorio estatuario, incrementando su número.

Mangino se dirigió a los talleres de la Academia de San Fernando acompañado por Tolsá, ahí encontraron que Panucci había finalizado los vaciados y sólo restaba su embalaje, sin embargo, ambos acordaron que se vaciaran más obras; el 12 de mayo hicieron la propuesta a dicha Academia, la cual fue aprobada.<sup>82</sup>

Tolsá presenció en Madrid el trabajo del embalaje de las piezas, por lo que no pudo embarcarse en La Coruña como al parecer lo tenía planeado, pues el encargo de los nuevos yesos modificó su itinerario;<sup>83</sup> tenía ya preparado su carruaje para ir a Cádiz el 27 de agosto, plaza a la que arribó hasta el 12 de septiembre, comenzando a correr su sueldo. A partir de este momento también dieron inicio los intentos de Tolsá para que la Corona cubriera la paga que se consumía día tras día, mientras se prolongaba su salida.<sup>84</sup>

Tolsá escribió un año después, una versión un tanto diferente de las noticias publicadas por Angulo, en las siguientes palabras dirigidas al virrey segundo conde de Revillagigedo, manifestó uno de los problemas que se le presentaron al serle comunicada la misión del traslado de las esculturas, lo cual le generó una difícil situación con sus posesiones. Se le ordenó

estuviese pronto para ponerme en camino y pasar a servir mi destino dentro de dos meses: **con cuyo motivo me desprendí de todas mis obras y dispuse el viaje**; pero finalizados estos se me aviso por el señor don Fernando José Mangino me detuviese hasta que estuviesen enteramente finalizados los Estudios que debía conducir. No se verificó esto hasta cinco meses después; y entonces se me dio orden para que dentro de trece días estuviese en Cádiz a recibir los efectos que estaban ya en camino, en donde se me comunicarían las órdenes de lo que debía practicar [...].<sup>85</sup>

Desconocemos las obras a las que se refirió, si las remató o las dejó a conocidos en Valencia o Madrid. Hasta donde pudimos hallar, la única producción registrada en ambas ciudades, con excepción de las citadas con anterioridad, fue señalada por Vicente

<sup>82</sup> Angulo incluye el listado y avalúo de estas piezas hecho por Panucci, *cfr. La Academia de Bellas Artes de Méjico...*, *op. cit.*, pp. 25, 101-102.

<sup>83</sup> En junio de 1790 salió de La Coruña un correo mercantil con tres cajones para la academia novohispana, estos contenían instrumentos matemáticos, libros y estampas que habían sido pagados desde 1788. AAASC, FA, doc. 10064.

<sup>84</sup> Angulo, *La Academia de Bellas Artes de Méjico...*, *op. cit.*, p. 47.

<sup>85</sup> AAASC, FA, doc. 655. El subrayado es nuestro.

Ferrán Salvador.<sup>86</sup> Cabe la posibilidad de que estas piezas fueran encomendadas al grabador Manuel Monfort, encargado de los asuntos de los jóvenes valencianos residentes en Madrid. Lo anterior se infiere porque a finales del año de 1806, una vez que Tolsá se enteró del fallecimiento del grabador, otorgó un poder al escultor Francisco López, residente en Valencia, para que cobrara a los herederos, albaceas o testamentarios de Manuel Monfort por las “pinturas, libros y reales” que éste tenía y que pertenecían a Tolsá.<sup>87</sup>

Ambos artistas continuaron en comunicación a través del correo, pues el escultor envió algunas piezas a la academia de Valencia a través del grabador.<sup>88</sup> Estas noticias iluminan una mínima parte la relación existente entre Tolsá y Montfort, pero son las únicas referencia que se conoce al respecto, asunto que por el contrario se halla bien documentado para el caso de Manuel Fabregat y Rafael Ximeno y Planes.

La situación personal del escultor debió modificarse drásticamente a partir de recibir el anuncio verbal de su próximo nombramiento, preparar el viaje implicó realizar una serie de faenas para dejar en orden los asuntos domésticos. En el aspecto familiar existe un punto que se ha destacado en estudios anteriores y que merece ser recordado por la poca información que existe sobre la vida familiar del valenciano. A pesar de la ventaja que los maestros de la Academia de San Fernando hallaron en su condición de soltería para desempeñar un cargo que implicaba, entre otras cosas, el realizar un prolongado y fatigoso viaje, fue durante los días posteriores a este anuncio cuando se puede inferir que Tolsá asumió la custodia de su sobrina Joaquina, de 10 años de edad, hija de Miguel Tolsá y Joaquina Cortés quienes para esta fecha habían fallecido, por lo cual la menor acompañó a su tío en el viaje trasatlántico.<sup>89</sup>

A través de las gestiones de Mangino, la corte dispuso que los materiales didácticos se transportaran en un buque de la Real Armada con el fin de que la Academia no pagara el impuesto del flete, el gesto se tradujo en cinco meses de espera para sus conductores, tiempo en que desarrollaron algunas actividades.

---

<sup>86</sup> El autor da referencias de la producción de Tolsá en Valencia: relieves de la *Anunciación*, *Adoración de los Reyes*, una inmaculada y en Madrid de un San Francisco de Asís. No tenemos otras noticias sobre dichas obras. Ferrán Salvador, *op. cit.*, pp. 322-323.

<sup>87</sup> Acervo Histórico del Archivo General de Notarías del Distrito Federal (en adelante AHAGNDF), not. 160, Luis Calderón, vol. 968, s/f.

<sup>88</sup> Felipe María Garin Ortiz de Taranco citado en Buchón, “La Escultura Valenciana...”, *op. cit.*, p. 84, nota 9; Salvador Aldana Fernández, *Real Academia de Bellas Artes de Valencia. Historia de una institución*, Valencia, Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia, Generalitat Valenciana, 2001, p. 43.

<sup>89</sup> AHAGNDF, not. 160, Luis Calderón, vol. 964, s/fs.



Además de su sobrina Joaquina, Baltasar Pombo acompañó al escultor en la pausa gaditana, el joven Pombo quien tendría la tarea de auxiliar al valenciano en todo lo referente al traslado; aparece en la documentación girada en esos días como “criado” de Tolsá.<sup>90</sup> Las labores de ambos comenzaron de inmediato, pues desde el 12 de septiembre en que llegaron a Cádiz los doce carros que transportaban la carga, Tolsá manifestó la necesidad de “rellenar los cajones de paja, de asegurar sus puertas con correas claveteadas y de forrarlos con lienzos encerados.”<sup>91</sup>

Estos trabajos debieron respetar la organización de los objetos dispuesta por Panucci: los materiales como las resmas de papel, los libros de Ponz, las estampas de arquitectura, los pinceles de ardilla, entre otros, fueron colocados en los cajones numerados del 1 al 10 y los vaciados en yeso fueron colocados en los 63 cajones restantes. En el caso de las estatuas resulta significativo la forma en que fueron desarmadas para ser colocadas en los cajones, para ilustrar este asunto tomamos el ejemplo del modelo que hoy conocemos como el *Apolo Picio* o *Apolo Belvedere* – nombrada *Apolo Grande* en la documentación. La pieza fue separada por lo menos en 13 partes y distribuida en cinco cajones: una pierna en el número 19, la cabeza en el 20, la “parte media” del cuerpo, dos manos y “el puño que cuelga de la mano izquierda” en el 21; la parte superior del cuerpo, dos brazos y un pedazo del arco en el 22; la “pierna larga” en el número 23 y por último, “el tronco con la pierna derecha y el paño que tiene colgado al brazo izquierdo” en el 28. Los fragmentos del *Apolo Velvedere* compartían espacio con piezas completas como la cabeza colosal de Júpiter, un Fauno, figuras semi-completas como la *Venus con Amorcillo*, *El cuerpo de Baco sobre un pellejo* y otras 20 piezas entre las que se encontraban cuerpos, cabezas, plintos, bajorrelieves y jarrones.<sup>92</sup>

---

<sup>90</sup> La historia de Baltasar Pombo continúa siendo una incógnita, la documentación oficial sobre el traslado a la Nueva España, lo menciona como criado de Tolsá, aunque posteriormente él diría tener cargo de director. El 1 de agosto de 1829, solicitó empleo a la academia novohispana atribuyéndose la responsabilidad del cuidado de las piezas y su posterior restauración; manifestó haber sido comisionado junto con Tolsá para el traslado de las estatuas y haber salido por ello de Madrid el [20] de septiembre de 1790. Según el testimonio de Pombo, su destino se hallaba en la dirección de Vaciado en yeso de la Academia de San Carlos, pero al suprimirse esta plaza por ser suficiente con los modelos que habían llegado, no pudo tomar posesión de la misma. AAASC, FA, doc. 2012.

<sup>91</sup> Ángulo, *La Academia de Bellas Artes de Méjico...*, *op. cit.*, p. 25.

<sup>92</sup> AGN, *Historia*, vol. 293, exp. 15, fs. 23-31. La información pertenece a la “Lista de lo que recibió Tolsá en c.s por parte de Carlos Texeiro, guarda almacén principal de Indias, para la Real Academia de San Carlos”, este documento es una copia del conocimiento original que firmó Tolsá el 19 de marzo de 1791 en Cádiz, un día antes de su embarco, para entregarse al intendente de La Habana. Dicha copia fue destinada a la Comisaría de Guerra de Veracruz y firmada el 22 de junio de 1791 por su encargado. El arquitecto Alfredo Esconrúa publicó por primera vez una copia de este listado, *op. cit.*, pp. 108-116; posteriormente han sido publicadas varias versiones o copias de este listado, el que citamos contiene sólo algunos pequeños detalles no consignados en la lista de Esconrúa, como es el caso del yeso y “el transfor”

Mantener este orden constituía otra de las tareas de los encargados, quienes debían apearse al plan de viaje y conservar la disposición de los cajones hasta su arribo a La Habana y Veracruz, plaza en la que realizarían nuevamente el embalaje, reajustando el tamaño de los cajones. Para ello Tolsá se encargó de comprar en Cádiz algunos materiales: “300 varas de hule para forrar en Veracruz los cajones donde van dichas piezas [...], media arroba de tachuelas para clavar dicho hule”. Además de los materiales para el segundo embalaje, también adquirió 154 quintales de yeso en piedra que metió en cien serones y tres quintales de “negro de Transfor”, acomodados en un barril, estos contenedores fueron anexados a los 73 cajones destinados a la Academia de San Carlos.<sup>93</sup>

Cuando la preciada carga se encontraba en los almacenes reales, Tolsá tuvo tiempo para dedicarse a otra empresa de gran relevancia, la del diseño del retablo mayor para la iglesia de la Conversión de San Pablo de Cádiz de la Hermandad del *Ecce Homo*, “el cual debe ser de Mármoles que se han de conducir de Génova, trayendo cortadas y labradas las Piedras de él.”<sup>94</sup>

Este retablo constituye un interesante parteaguas en la producción de Tolsá por varios motivos, pues además de ser su primer proyecto de gran envergadura desde su nuevo estatus como director académico y ser al mismo tiempo fruto de las reformas legislativas dispuestas por Carlos III, da cuenta del uso de materiales pétreos para la construcción de altares. El retablo mayor de la iglesia de San Pablo marca un punto final en el uso del mármol europeo en la producción del personaje, pues en la Nueva España se enfrentará al problema de la sustitución de los mármoles italianos y peninsulares, de hecho, el valenciano llevaba en su equipaje un muestrario de mármoles ibéricos, cuya explotación era parcialmente desconocida en el continente americano. Para solucionar este problema, Tolsá acometerá una inédita labor de investigación y formación de empresas para la explotación de recursos marmóreos novohispanos.

Hallándose en los muelles la fragata *Santa Paula*, el 14 de febrero de 1791 Tolsá solicitó el pase de su equipaje, en él se incluyó el listado de los efectos personales que transportaba, en primer lugar, los siguientes libros:<sup>95</sup> del ilustrado paisano Andrés

---

anexados a los 73 cajones, así como los materiales y herramientas para hacer el nuevo embalaje en Veracruz.

<sup>93</sup> AGN, *Historia*, vol. 293, exp. 15, fs. 23-31.

<sup>94</sup> El oficio fue aprobado el 18 de febrero de 1791, dos días antes de la salida de la fragata *Santa Paula*. Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura...”, *op. cit.*, nota 25, p. 48. Véase la fotografía tomada por el mismo autor en la p. 50.

<sup>95</sup> AGN, *Inquisición*, vol. 1321, exp. 35, fs. 337-338.

Piquer estaban el *Tratado de Calenturas y Tratado de Lógica*;<sup>96</sup> *Viaje del mundo* de Wanton; *Atlas celestes en estampas*, *El dorado contador*, *El peregrino en su Patria*; *Favores de Dios* de Hipócrates; *Gramática española* de Chantre; *Obras* de Quevedo; *Historia Universal* de Millot; *El Maestro de leer* de Palomares; *Comentarios de la Guerra*, *El hombre de estado* (3 vols.), *Principios del orden*, *Arte de andar a caballo*, *Armas y blasones de España*; *Tratado de Anatomía* de Porras; *Historias de las academias de Valencia y Madrid* (2 vols.); *Empresas* de Saavedra; *Los Santos Evangelios en Castellano*, *Expediciones de Catalanes y Aragoneses*; *Tratado de escultura* de Arce; *Tratado de cementerios* de Bails; *Tratado de arquitectura* de Viñola; *Historia de Argel*, *Compendio de la esfera*; además de *Varios papeles de Reales Órdenes*, *Tratado de los extinguidos Jesuitas* y *Cuadernos de premios de las Academias de Valencia y Madrid*. Este lote constituye el primer registro de las lecturas de Tolsá.

Entre sus pertenencias, también se encontraban los enseres propios del oficio: tres arrobas de lápiz para dibujar, paquetes de limas escofinas y “herramientas que sirven para el arte de escultura.” En cuanto a modelos, si bien la muestra es pequeña, no por ello deja de ser significativa: “2 floreros, un [*eccehomo*], unos marquitos dorados, una cajita con varias muestras de mármoles de España, una colección de medallas de yeso.” Por último, debemos mencionar los artículos de uso cotidiano del valenciano: “alguna ropa de uso y un retrato, una frascuera, 2 arrobas de vino de Xerez y una bizcochera”.<sup>97</sup>

Por fin el 20 de febrero de 1791, Manuel Tolsá, Joaquina y Baltazar Pombo se embarcaron en la fragata *Santa Paula*, que en esta fecha principió el recorrido hacia la isla de Cuba.<sup>98</sup>

Tolsá inició el viaje ocupado en cumplir su tarea de conducción de los cajones, pero con los recursos económicos prácticamente agotados; la situación de insolvencia por la que atravesaba no fue un factor que pudiera dejar en Cádiz, pues a su llegada a La Habana el 30 de abril,<sup>99</sup> declaró no contar con el dinero suficiente para cubrir los tres

<sup>96</sup> Andrés Piquer, *Tratado de las calenturas según la observación y el mecanismo. Su autor el doctor Andrés Piquer, Médico titular de la ciudad de Valencia, catedrático de Anathomía en su Universidad, socio de las regias academias médicas de Madrid y Porto y académico valenciano*, Valencia, En la imprenta de Joseph García, Plaza de Calatrava, 1851. *Lógica de Andrés Piquer, Médico de su Magestad*, 3ª ed., por Joachin Ibarra, impresor de Cámara de S. M., 1781.

<sup>97</sup> AGN, *Inquisición*, vol. 1321, exp. 35, f. 338.

<sup>98</sup> AAASC, FA, doc. 655.

<sup>99</sup> En esa fecha un extenuado Tolsá declaró haber llegado a La Habana y suplicó al intendente gobernador Ramón Posada, girase la orden para que a su arribo a Veracruz no se le retrasara y se le suplieran de los fondos de la Academia en las Cajas Reales, las cantidades suficientes para el traslado a la Ciudad de México. AAASC, FA, doc. 651.

pasajes, así lo comunicó Miguel Cuadrado –comandante del *Santa Paula*– al juez de Arribadas del puerto. El marinero de la Real Armada preguntó por el fondo del que se cubriría el transporte de los cajones y en lo relativo a la falta de dinero del escultor, transcribió su propuesta para que mediante aprobación real se liquidara en Cádiz –a través del apoderado de Tolsá de nombre Pedro Smidts–, la cantidad de 500 pesos 128 cuartos por los pasajes. Cuadrado también informó al juez de Arribadas que la carga se transportaría a Veracruz en dos viajes, partiendo Tolsá en el primero con 37 cajones a bordo del bergantín-correo *Florida Blanca*, mientras “su criado” se quedaría a cuidar de la carga restante; seguramente la división de los cajones se debió a que excedían la capacidad de la nave correo.<sup>100</sup>

Según palabras de Tolsá, en La Habana se detuvo 45 días mientras aguardaba la resolución sobre el dinero y el arribo de la embarcación que lo llevaría a Veracruz.<sup>101</sup> Una vez fondeada la nave, la carga se dividió y el *Florida Blanca* zarpó con Tolsá y los cajones más grandes; un día después lo siguió el navío *San Julián* que transportó el resto, así como los útiles que quedaron al cuidado de “un mozo”, quien seguramente se trataba de Pombo.

El 22 de junio el *Florida Blanca* llegó al puerto de Veracruz, donde José Carrión, capataz de cuadrilla de los cargadores del muelle, dirigió la conducción de los cajones en 24 carretas hasta los almacenes del Rey. Tres días después arribó al muelle el *San Julián* y nuevamente Carrión transportó los útiles, primero a la Contaduría y posteriormente a su resguardo en los citados almacenes.<sup>102</sup>

Según recordó Tolsá, la pausa en el puerto veracruzano duró 29 días,<sup>103</sup> en los cuales se hicieron los trabajos para adecuar la carga para la transportación terrestre. Para ello realizó la compra de diversos enseres y materiales como fueron: 103 guangoches, 15 libras de hilo de henequén, 30 sacas de Campeche y 40 petates cacahuateros, que fueron utilizados para enfardelar 100 tercios de yeso y 11 cajones de libros y papel. En los trabajos de enfardelado participó Manuel Pacheco quien realizó el de 111 piezas de yeso; mientras tanto, en la habilitación de los cajones para el cuidado de los vaciados, el maestro carpintero Miguel Paredes trabajó durante dos semanas, la primera de ellas con dos oficiales y un aprendiz, y la segunda con un oficial y un aprendiz, quienes

---

<sup>100</sup> AAASC, FA, doc. 697.

<sup>101</sup> AAASC, FA, doc. 655.

<sup>102</sup> Por el primer traslado Carrión cobró 18 pesos y por el segundo 9 pesos y 6 reales. AAASC, FA, doc. 10079.

<sup>103</sup> AAASC, FA, doc. 655.

compusieron, “achicaron” e hicieron nuevos cajones.<sup>104</sup> Durante las jornadas en el puerto se unió Andrés Pastor, sus trabajos (aunque no se precisen cuales fueron) llamaron la atención del valenciano quien al parecer lo incluyó en el viaje a la capital.<sup>105</sup>

El nuevo embalaje debió de ser una tarea que el equipo revisó con mucha cautela, pues se le había repetido por los miembros de la corte que al manejar los vaciados “cuide de que en su conducción padezcan lo menos que sea posible”, seguramente las esculturas que exigían un mayor esmero, como lo era el famoso conjunto de Laoconte –éste llegó a Veracruz dividido en una cantidad de piezas no especificadas, ocupó por completo el cajón número 47 y casi la totalidad del número 48, su pedestal se encontraba en el número 51–,<sup>106</sup> alargaron sus jornadas. No obstante el cuidadoso oficio de los involucrados, faltaba aún lo más difícil del trayecto.<sup>107</sup>

El 12 de julio Tolsá realizó en Veracruz un contrato con Miguel Flores, dueño de mulas y vecino de San Felipe, obligándose a transportar hasta la Academia de San Carlos las cargas entregadas por el escultor, quien adelantó a Flores 700 pesos del total de 1,742 pesos que se le liquidarían llegando a la academia, a razón de 13 pesos por carga. Las 134 cargas se acomodaron de la siguiente forma: 50 se encontraban divididas en 100 tercios envasados en [guangoche] que contenían piedras de yeso; 82 cargas contenidas en 88 cajones de distintos tamaños con los modelos, lápices, papeles y las ultimas cargas consistían en dos barriles “con lápiz y negro de Franfort.”<sup>108</sup>

Desconocemos la cantidad de arrieros y animales que realizaron la transportación, pero por el tipo y cantidad de la carga, suponemos que el tren de mulas era largo y más lento de lo común, es posible que haya estado expuesto a las condiciones climatológicas adversas propias de la estación y a los problemas normales del camino de Veracruz a México, factores que redundarían en una mala situación de la delicada carga. El 27 de julio se informaba desde Veracruz que Tolsá ya iba para la Ciudad de México con “los útiles.”<sup>109</sup> No se tiene información de los pormenores del

---

<sup>104</sup> AAASC, FA, doc. 10079.

<sup>105</sup> AAASC, FA, doc. 654.

<sup>106</sup> AGN, Colecciones, Historia, vol. 293, exp. 15, fs. 23-31.

<sup>107</sup> Todos estos servicios se cubrieron con los 1,600 pesos que se le entregaron a Tolsá en las Cajas Reales de Veracruz de los fondos de la Academia, con ellos pagó su traslado y el de la carga a la Ciudad de México; de esa cantidad, Tolsá entregó 300 pesos en la administración de correos por el flete a bordo del *Florida Blanca*. AAASC, FA, doc. 653.

<sup>108</sup> AAASC, FA, doc. 10079.

<sup>109</sup> AAASC, FA, doc. 651.

viaje terrestre, sólo sabemos que posteriormente Pombo se atribuyó el cuidado de las piezas,<sup>110</sup> pero resulta difícil creer que Tolsá le haya delegado esta responsabilidad.

Lo cierto es que sobre las mulas se transportaron los significativos fragmentos del pasado escultórico de la cultura occidental. Los arrieros de Flores realizaron aquel importante viaje que duró más de una semana y que tanto impresionó al barón Von Humboldt años después; el arribo a la capital ocurrió en los últimos días de julio –se ha escrito en muchas fuentes que fue el día 22–<sup>111</sup> y el 3 de agosto Flores recibió 1,072 pesos de manos de Antonio Piñeiro, secretario de la Academia de San Carlos, por el resto del flete.<sup>112</sup>

El encargo del Rey se había cumplido y materializado la “providencia milagrosa”, sólo podemos imaginar las expresiones de los consiliarios, maestros y discípulos de San Carlos cuando presenciaron la apertura de los cajones, el deshilado de los guangoches y el corte de los petates cacahuateros que protegieron la *Cabeza Colosal de Minerva*, el conjunto *Castor y Polux*, la *Venus de Médecis*, así como al resto de la colección de vaciados, las piedras de yeso, los libros y útiles. Aunque la colección sufrió considerables daños, estos fueron menores en comparación con el resultado, pues con la llegada de los cajones se cumplían objetivos de primera importancia para la dirección de la Academia y los involucrados en el proyecto cultural de la administración borbónica. La expresión de mayor júbilo debió de ser la del escultor recién llegado que por primera ocasión en mucho tiempo podía descansar de un viaje que como él mismo escribió al virrey, pudo haber realizado en tres meses y por cumplir su comisión, se extendió por 13, la mayor parte sin goce de sueldo.

---

<sup>110</sup> Baltasar Pombo reclamó en 1829, el crédito del cuidado de las piezas, debido a que Tolsá sólo estaba al pendiente de su familiar: “por este motivo recayó sobre mi toda la mayor atención de las estatuas”, sin que recibiera una paga por ello, agregó, lo cual puede ser cierto en cuanto al pago pues en estos documentos se encuentra la cuenta general presentada por Tolsá en la que se cita la retribución a varios empleados y no aparece una para algún “mozo” por el cuidado de las piezas en el trayecto, como si apareció cuando Pombo fue el responsable en el segundo viaje de La Habana a Veracruz, servicio por el cual se le pagó por separado 14 pesos 4 reales y 9 granos. En cuanto a los cuidados de la carga, resulta difícil deslindar cual fue la actividad de cada uno en el viaje de Veracruz a la capital. AAASC, FA, docs. 10079, 2012.

<sup>111</sup> Brown escribió que fue hasta diciembre de 1792. Brown, *op. cit.*, p. 13.

<sup>112</sup> AAASC, FA, doc. 10079.

## Los primeros años en la Nueva España

Manuel Tolsá llegó a la capital del virreinato en julio de 1791 e instaló su residencia en la calle del Amor de Dios,<sup>113</sup> a unos pasos del edificio, otrora hospital, que diera nombre a la vía y que en ese periodo estaba siendo transformado en la nueva sede de la Real Academia de las Tres Nobles Artes de San Carlos Borromeo.<sup>114</sup>

A su llegada, el flamante director de escultura encontró la academia en obras de acondicionamiento por lo que debía integrarse a dichas labores y asumir su cátedra. Comenzó el registro de las herramientas para llevar a cabo la restauración de las estatuas que trajo consigo, asimismo solicitó se le pagaran los salarios atrasados, el importe por cinco meses y 11 días de sueldo desde la fecha de su embarco en Cádiz ascendió a 803 pesos ½ real, que se le entregaron el 31 de agosto de 1791.<sup>115</sup>

Con la economía doméstica estabilizada, utilizó los primeros días de estancia para aclimatarse a su nueva vida, tal parece que desde su llegada convirtió su casa en un lugar de encuentro para amistades y colegas, pero fue precisamente uno de sus convidados, quien dio al valenciano su bienvenida a la realidad novohispana.

Recién instalado, Tolsá se vio vinculado a un proceso inquisitorial, pues el 6 de octubre de 1791, Antonio González Velázquez, director de arquitectura de la Academia de San Carlos y encargado de las obras del edificio que albergaba a la Inquisición, se presentó ante dicho Tribunal argumentando:

que en poder de un amigo suyo nombrado don Manuel Tolsá, que hace como cuatro meses que vino de España, para la plaza de director de Escultura en la Real Academia, ha visto una pintura francesa, que es una estampa iluminada puesta con su cristal y marco de tamaño de entre cuarta y tercia, la que tiene dos vistas. Y por haberle parecido al declarante no sólo indecente, sino positivamente obscena,

---

<sup>113</sup> Felipe de Zúñiga y Ontiveros, *Calendario manual y guía de forasteros en México, para el año de 1792 bisexto. Con privilegio*, México, En su oficina, 1792, p. 72.

<sup>114</sup> Eduardo Báez sintetizó los proyectos para la fábrica del edificio de la Academia presentados por Velázquez, el silencio que se guardó en la corte tras la muerte de Carlos III sobre el asunto y la alternativa que se tomó en México para arrendar el edificio del Hospital del Amor de Dios. Con base en el contrato de arrendamiento elaborado el 8 de julio de 1791, el autor establece que el cambio de La Casa de Moneda a la nueva sede se hizo de inmediato, pero que Velázquez trabajaba en el edificio antes de esta fecha pues se le había dado un libramiento el 1 de junio para “continuar” las obras. Posiblemente estos trabajos comenzaron tres meses antes según la escritura de arrendamiento otorgada el 11 de junio ante Juan Mariano Díaz, escribano real y receptor; aunque pequeñas, las obras debieron iniciarse un poco después del 26 de marzo cuando se entregaron las llaves del ex hospital a los nuevos arrendatarios. *Cfr.* Báez Macías, *Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes...*, *op. cit.*, pp. 237-239; *Guía del Archivo de la Academia de San Carlos, 1781-1910*, México, UNAM, IIE, (Estudios y fuentes del arte en México 52), 2003, p. 61; AAASC, FA, docs. 624, 625.

<sup>115</sup> AAASC, FA, doc. 10079.

después de haberlo pensado, y consultado, determinó denunciar como denuncia el caso al Santo Oficio, como comprendido en las prohibiciones de sus edictos.<sup>116</sup>

Cuando se le preguntó a Velázquez lo que contenía la estampa y por que le parecía obscena respondió:

que por un lado representa una mujer sentada en una silla, y delante de ella un joven arrodillado en acción de besarle la mano; más por el otro está la moza sentada en una [ca]ma descubiertos los pechos, y las piernas, un brazo extendido en ademán de retirar al hombre, cuyas manos están en ademán de alzar la ropa, e introducirse a lo más secreto: todo con la mayor viveza, dibujo, talla y colorido que se junta el adorno de marco y cristales, y naturalmente se llevan los ojos del menos curioso, dicha pintura la tiene de manifiesto colgada en su recamara.<sup>117</sup>

Se le inquirió también si consideraba que Tolsá parecía ser un hombre poco arreglado en materia de fe, a lo que dijo: “que ha tiempo que le conoce por natural del reino de Valencia: que es mozo alegre, y trata de divertirse; pero que nunca le ha observado ni visto cosa, que sea o parezca ser opuesta a lo que nuestra Santa Fe nos enseña: ni al presente hace memoria haber visto cosa tal en otra persona.”<sup>118</sup>

Unos días después, Velázquez ratificó su declaración agregando que uno de los motivos principales de haber hecho esta denuncia fue que:

en compañía de Tolsá está una niña como de diez a doce años, su sobrina; la que teniendo a la vista semejante estampa, le ha de ser de un continuo mal ejemplo, que puede serle de un daño imponderable. Y que aunque no sabe el declarante la haya mostrado a otras personas, piensa que no la excusará a cualquiera que quiera verla pues en la pieza en que la tiene, recibe generalmente a todos. Lo que infiere de que, habiendo entrado un día a visitar a dicho Tolsá en compañía de don José Esteve, éste señalándole la pintura, como cosa de gusto, y mirándola el que declara por el lado menos indecente, él sonriéndose, se la volteó por el otro, para que notara lo que estaba allí pintado. Que a persona alguna ha oído hablar de dicha estampa, por lo que piensa, que no esté extendida su noticia.<sup>119</sup>

Concluyó exponiendo que lo que declaró no lo dijo por odio ni mala voluntad, sino en descargo de su conciencia; y aprovechó para declarar en contra de otra persona.

El 13 de octubre se recogieron cuatro estampas que estaban en poder de Tolsá, sin embargo, resultó no ser ninguna de ellas la pintura que el denunciante había descrito, aunque posteriormente se expresó que la estampa manifestada se había enmendado en

<sup>116</sup> AGN, *Inquisición*, vol. 730, exp. 1, fs. 204-204v.

<sup>117</sup> *Ibidem*, fs. 204v-205.

<sup>118</sup> *Ibidem*, f. 205.

<sup>119</sup> *Ibidem*, f. 206.



parte, no obstante ésta y las otras seguían siendo indecentes y obscenas, por lo que se mandó llamar a Tolsá a una audiencia de cargos se le reprendió severamente.

Los problemas con la Inquisición no concluyeron ahí para Tolsá, pues continuaría siendo involucrado en algunas acusaciones, en las que compartió suerte con sus colegas académicos, vale la pena adelantar algunos años para seguir los expedientes del artista en esta institución.

Entre 1794 y 1795, Tolsá fue relacionado nuevamente en un asunto que atañía a la Inquisición: a principios de este año se dio aviso al Santo Oficio de una “pintura deshonesta de un niño que representa el amor”, que se hallaba en una almoneda ubicada en la calle del Relox, a donde se mandó recoger; el 15 de enero de 1795 se hizo la diligencia por el padre Manuel Bolea, prepósito de la congregación de San Felipe Neri y comisario del Santo Oficio de la Inquisición, pero un eclesiástico ya se había llevado la pintura a la Academia para mandarla a componer, pues le había parecido mal. El cajero de la tienda indicó “que sólo dos ejemplares le habían venido a Don Manuel Tolsá en una colección de estampas que le remitieron de la Corte, la una la tomó para sí don Jerónimo Gil, y la otra es la que remito”;<sup>120</sup> dijo también que dicho Gil estaba pronto a corregirla, por lo que se mandó al padre Bolea, regresara la estampa a su dueño para que le arreglara lo que tenía de indecente, al igual que hizo su colega Gil.

Un año después, el 20 de enero de 1796 Tolsá fue citado como testigo en el caso que el Santo Oficio seguía contra el profesor de arquitectura Luis Martín –quien se vería envuelto en distintos juicios–; varios profesores de la Academia de San Carlos también fueron requeridos en diferentes días, como Ginés de Andrés y de Aguirre y Rafael Ximeno. Tolsá debió acudir a la casa del marqués de Castañiza, calificador del Santo Oficio, a efectuar su declaración, en la cual manifestó tener 36 años de edad y a preguntas expresas dijo no tener conocimiento sobre el asunto para el cual fue llamado, que no conocía a persona que hubiera hecho o dicho algo en contra de la Fe o que aprobara las máximas actuales de la Francia.

Se le indicó que en el Santo Oficio había relación “de que en el año pasado de mil setecientos noventa y cuatro saliendo una noche el declarante por la Sala de principios de la Academia, concluido el estudio, con otros sujetos uno de estos dijo a otro con quien hablaba: vaya hombre Usted no conteste conmigo; si Usted es hereje: que por respeto a Dios recorra su memoria y diga lo que supiere”,<sup>121</sup> no obstante, Tolsá

<sup>120</sup> AGN, *Inquisición*, vol. 1389, exp. 13, f. 195.

<sup>121</sup> AGN, *Inquisición*, vol. 1340, exp. 6, f. 13.

se mantuvo en su dicho y contestó que no hacía memoria de eso, que no ocultaba nada y que si algo supiere lo expresaría.<sup>122</sup> El académico Rafael Ximeno, con 35 años de edad, si relacionó a Martín en una plática sobre las revoluciones de la Francia, en la que se pronosticaba que el ejemplo de los franceses podría hacer lo mismo en otras naciones, pero que no lo oyó opinar al respecto ni aprobar lo hecho por los franceses.

Ya fuera como acusado o testigo, Tolsá debió autocensurar su gusto por los trazos franceses considerados pornográficos por los inquisidores novohispanos y participar en la denuncia de herejías y exclamaciones a favor de la Republica Francesa, signos de los tiempos que se vivían en los patios de la Academia de San Carlos y que continuarían más tarde.

Las tareas para “recomponer” los vaciados de yeso que llegaron de Europa, debieron de iniciarse a finales de septiembre de 1791 con la revisión que hizo el director de Escultura de las existencias de herramienta en la academia y la elaboración de una lista de faltantes. A pesar de las posibles tensiones que se generaron por la denuncia de Velázquez, ambos debieron continuar colaborando a fin de presentar los proyectos para la recomposición de las salas de esta institución. Velázquez hizo lo propio el 27 de octubre con el presupuesto destinado a la galería de estatuas, a la que se pondría un tragaluz y se pintaría, obras que ascendieron a 1,961 pesos.<sup>123</sup>

El 13 de octubre Tolsá dio inicio a los trabajos para la restauración de los modelos de yeso, en la primera semana realizó los cálculos y el día 28 escribió a la dirección de la Academia, señalando que requería de dos hombres, “los que son indispensables para cocer el yeso, molerle, pasarle por tamiz, traer agua, amasarle, y ayudar a manejar las mencionadas estatuas.” Se trataba de los mozos especialistas “sujetos a manejar efectos de las artes” que habían trabajado con él en Cádiz y

---

<sup>122</sup> Al arquitecto Luis Martín también se le acusó en 1800 de haber hecho ciertas declaraciones en la casa de la señora Mariana Torres en Pachuca. En abril de 1803 se relacionó a Martín con el cura Juan Antonio de Olavarieta acusado de hereje –entre otras cosas–, quien lo señaló entre sus cómplices al hablar de su discurso “El Hombre y el Bruto”, el cual entregó a Martín –a su solicitud– quien le hizo un dibujo para dicha obra, entregándolo después a Andrés del Río. Martín negó las acusaciones y dijo que el cura le había remitido el libro a Oaxaca para que lo copiara en limpio, pero por consejo de otros no lo hizo; agregó que si realizó la estampa y que ya no había tenido noticia del cura, entre otras declaraciones. En la causa seguida contra el cura Olavarieta y sentencia definitiva, fue declarado entre otros a Luis Martín, arquitecto residente en Oaxaca, en la pena de excomunión reservada a este Santo Oficio por haber leído y prestado dicho discurso, y en la multa de 100 pesos por haber hecho la estampa y no denunciar al cura. En diciembre del mismo año, Luis Martín fue acusado de hablar contra el Gobierno y el Tribunal de la Inquisición, sobre lo cual declaró que lo hacía sin intención y más como un parlanchín, suplicando el perdón y prometiendo pagar la multa impuesta en cuanto le fuera posible. Se ordenó suspender el curso de dicha causa, así como reprender a Martín e imponerle unos ejercicios espirituales, confesión general y las demás penitencias que se estimaran, además de pagar la multa cuanto antes. En 1805 volvería a ser acusado y Tolsá fue involucrado de nuevo en el asunto como se verá más adelante. *Ibidem*, fs. 1-54.

<sup>123</sup> AAASC, FA, doc. 659.

Veracruz, aunque Tolsá no mencionó sus nombres, estos fueron Baltasar Pombo y Andrés Pastor. También colaboraron con Tolsá los alumnos pensionados Pedro Patiño Ixtolinque, Juan López y Juan Fortes, los cuales fueron elegidos “para que ayuden en lo posible en el recorrido de los modelos”,<sup>124</sup> tarea que a la par les serviría como una importante práctica en su formación de escultores. Por último Tolsá indicó cuales eran las herramientas necesarias para esta tarea.<sup>125</sup>

Las actividades del equipo comenzaron el 13 de octubre de 1791 y se concluyeron el 10 de noviembre de 1792. A través de las cuentas de los gastos semanarios, es posible reconstruir una mínima parte del proceso de trabajo llevado a cabo por el grupo de recomposición. Durante 81 semanas interrumpidas en una sola ocasión, el grupo trabajó incansablemente; las labores principiaron tomando la piedra de yeso para romperla y meterla en costales, si bien esto lo hacían los miembros del grupo, también se contrató a un peón para esta tarea; los fragmentos encostalados eran transportados hasta el horno para su cocimiento, el cual se hallaba fuera de la academia en una ubicación que desconocemos.

Los viajes al horno que en total sumaron 41, se hacían en burro y tenían un costo de 2 reales por costal cargado de ida y vuelta; los animales transportaban entre uno y cuatro costales por viaje. Siguiendo la periodicidad de dichos traslados, se puede inferir que las tareas en el rubro de la cocción del yeso debieron de acelerarse en las semanas del 19 al 24 de marzo y del 15 al 21 de abril de 1792, en que se llegaron a realizar hasta tres viajes por semana.

Una vez que el yeso cocido regresaba a la Academia, se molía en metate y se colocaba en cazuelas de barro –las cuales se adquirieron copiosamente por ser utilizadas en varias faenas. Posteriormente el yeso “se pasaba por tamiz” (instrumento compuesto por una tela unida a un aro) seleccionándose el yeso molido; para este trabajo fue necesario comprar dos telas que se montaron en igual número de tamices, a través de los cuales se cernía el yeso. Seleccionado el yeso fino se amasaba con agua en cazuelas de barro, el agua debía de subirse en cubos pero a finales de marzo faltó el líquido por “no

---

<sup>124</sup> AAASC, FA, doc. 654.

<sup>125</sup> Ocho espátulas de hierro de varios tamaños, 18 escofines de hierro, 12 hierros de repasar como los que gastan los doradores, cuatro tamices de hierro para correr el yeso, 12 formones y gubias de hierro, algunos hierros que serán menester mandar hacer de propósito para dentro de las estatuas, dos cubos para subir el agua, [berreños] para amasar el yeso, seis cazuelas de varios tamaños para lo dicho, un poco de lipa, seis brochas de varios tamaños, una sierra, un serrucho y una mesa grande donde se haya de hacer toda la maniobra. *Ibidem*.

correr la fuente”, de tal suerte que tuvieron que adquirirlo, seguramente de los aguadores.

En cuanto al ensamblado de las piezas, es necesario apuntar que para las estatuas de mayor dimensión fue necesaria la inserción de materiales sólidos; si bien en un principio Tolsá dispuso que se fabricaran algunos hierros para colocarlos dentro de las estatuas, las cuentas refieren que sobre la marcha se utilizaron otros materiales de origen animal, como fueron costillas y huesos de buey. Un poco después el grupo ensambló otras estatuas con ocho varillas de hierro y volvió a utilizar las costillas de buey. El trabajo con las estatuas más grandes debió de realizarse en la segunda semana de febrero cuando se utilizaron “6 varillas de hierro gruesas que pesan 57 libras [...] 4 de las dichas con rosca abajo”,<sup>126</sup> este material también se usó entre febrero y marzo cuando se registraron seis varillas de hierro que pesaban 21 libras. Las últimas estatuas de mayor tamaño que recibieron este tratamiento, fueron las que se trabajaron en la última semana de junio de 1792, a estas piezas también se les colocaron costillas de toro.

En la documentación se habla de un proceso de trabajo para “los moldes”, los cuales debieron ser casi exclusivamente para los pedestales y repisas de las estatuas, en estas piezas se aplicaban aceites de tipo común “para comer”, de chía, alambres y alicates para hacer sus sortijas; en uno de los moldes para repisa se utilizaron “fierros viejos”. Una vez secadas y limadas con cañuelas las piezas que se iban restaurando, se les pintaba de blanco con brochas.

Es significativo mencionar que durante el proceso de trabajo se pagaron algunos reales por dar de blanco a “las cabezas que se dieron de muestra”, lo cual puede referirse a piezas obsequiadas a alguna autoridad y seguramente a los consiliarios de la academia para constatar el avance e importancia del trabajo.

Por último, cabe destacar un aspecto relacionado con la mentalidad de los funcionarios de la Academia: previo a que fueran expuestas las estatuas, a varias se les colocaron hojas de parra, seguramente para cubrir sus genitales; el ejemplo de censura más importante en este sentido, se verificó en el modelo de *Venus* a la cual se le colocó “una camisa” hecha de estopilla.<sup>127</sup> Al parecer estaban aún latentes las acusaciones ante la Inquisición por el tema de la desnudez de las estampas propiedad de Tolsá.

---

<sup>126</sup> *Ibidem.*

<sup>127</sup> *Ibidem.*

Cuando estaban por concluirse las restauraciones, el valenciano coordinó los trabajos para pintar y remodelar las salas del Yeso,<sup>128</sup> del Natural<sup>129</sup> y la librería o Sala de los consiliarios,<sup>130</sup> los cuales se realizaron entre agosto de 1792 y enero de 1793. Durante los siguientes años en la Academia, ejecutó los modelos de los ornatos utilizados para la enseñanza y dirigió los trabajos de carpintería para construir distintos objetos de carácter utilitario.<sup>131</sup>

Su labor en el magisterio de San Carlos fue constante y a su empeño docente se debe que la escultura haya tomado un nuevo impulso. Tolsá fue director de este arte por 20 años, hasta que en 1811 se presentó Dionisio Sancho con un nombramiento expedido en Cádiz para ocupar este puesto; la Junta Superior de Gobierno de la Academia acordó que el primero fuera jubilado en su cargo y pasara al frente de la clase de Arquitectura, vacante por el deceso de Antonio González Velázquez; por solicitud del valenciano, se nombró a José Agustín Paz como su ayudante. Tolsá se jubiló en la dirección de Arquitectura en octubre de 1812, aunque continuó ejerciendo algunas tareas como la certificación de alumnos; a principios de 1816 intentó recuperar la dirección de Escultura pero su salud se encontraba ya bastante deteriorada, al igual que la economía de la Academia.<sup>132</sup>

Cinco años después de haber llegado a la Nueva España, Tolsá solicitó su grado de arquitecto, como ha señalado Joaquín Bérchez, su actividad en esta disciplina debió ser una práctica que tomó forma una vez que llegó a la Nueva España.<sup>133</sup> De igual manera que en otros oficios que emprendió de forma autodidacta, es factible que haya recibido asesoría de competentes maestros, como pudo ser Antonio González Velázquez, director académico con el que compartió horario en el magisterio y en la práctica cotidiana –más que con otros arquitectos– a partir de 1791.

---

<sup>128</sup> AAASC, FA, doc. 10085.

<sup>129</sup> AAASC, FA, doc. 10087.

<sup>130</sup> AAASC, FA, doc. 10091.

<sup>131</sup> AAASC, FA, doc. 10093.

<sup>132</sup> AAASC, FA, doc. 10105. Es posible que Tolsá también hubiera fungido como director general de la Academia de San Carlos, pues en diversos documentos que datan de los años 1806 a 1808, está registrado como tal, incluso en su testamento. Este dato no se puede confirmar, debido a que la documentación de los archivos de la Academia está incompleta. La designación de este cargo debía efectuarse cada tres años, después de la muerte de Gil, pues él gozaría del puesto a perpetuidad, según se estableció en los estatutos de la institución. Los directores de las tres principales artes debían alternar sin interrupción en la dirección general, y las ternas serían presentadas por la Junta General en la forma prevenida por dicho reglamento. Véase Báez, *Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes...*, *op. cit.*, pp. 45 y 61 que corresponden al apéndice “Reales Estatutos de 1784”.

<sup>133</sup> Bérchez, “Manuel Tolsá en la Arquitectura...”, *op. cit.*, p. 49.

Al parecer, la relación entre ambos se remonta al tiempo en que coincidieron en la Academia de San Fernando, González Velázquez así lo recordó cuando hizo la denuncia ante el Santo Oficio que vimos anteriormente. El incidente no trascendió y ambos continuaron colaborando en importantes obras: compartieron jornadas en la remodelación de la Academia de San Carlos, en la Plaza Mayor, Casa de Moneda, pueblo de Tenancingo, y en decenas de avalúos. Por todo ello, es posible que Tolsá haya abrevado de las enseñanzas de su colega, el director de Arquitectura con el que trabajó durante muchos años.

El constante estado de aprendizaje y aplicación que ejerció Tolsá, rindió notables resultados durante los 25 años de práctica novohispana: virreyes, cabildos civiles y eclesiásticos, cofradías, empresarios, científicos, entre otros, conformaron la clientela del valenciano y dieron pauta para el despliegue de su producción, de lo cual damos cuenta a continuación.

### **Obra pública**

Desde el Palacio Real de la ciudad de México, el segundo conde de Revillagigedo dio continuidad a la reforma urbanística, imprimiéndole un nuevo sello al priorizarla sobre otras necesidades del Estado, como el ejército y defensa del reino. Este virrey dirigió a un pequeño grupo de arquitectos y maestros de obras, quienes lo apoyaron en la elaboración de una nueva legislación urbana a partir de sus informes, y se encargaron de la dirección de los trabajos de ornamentación pública incluyendo su diseño. Este era un campo de trabajo para un artista especializado en el ornato público, por lo que a partir de 1792, los anhelos de perpetuidad del virrey marcarían los encargos hechos al nuevo director de escultura, quien comenzó a ser llamado a reuniones en la sede del gobierno virreinal.

### *Fuentes e inscripciones*

Desde finales de 1792 Tolsá comenzó a frecuentar el Palacio Real, donde sostuvo reuniones con el virrey Revillagigedo, quien le encargó varios diseños, entre ellos la fuente de la Plaza del Factor (ubicada en la calle del Factor, hoy Allende) cuya fábrica estuvo dirigida por el arquitecto José del Mazo y Avilés.

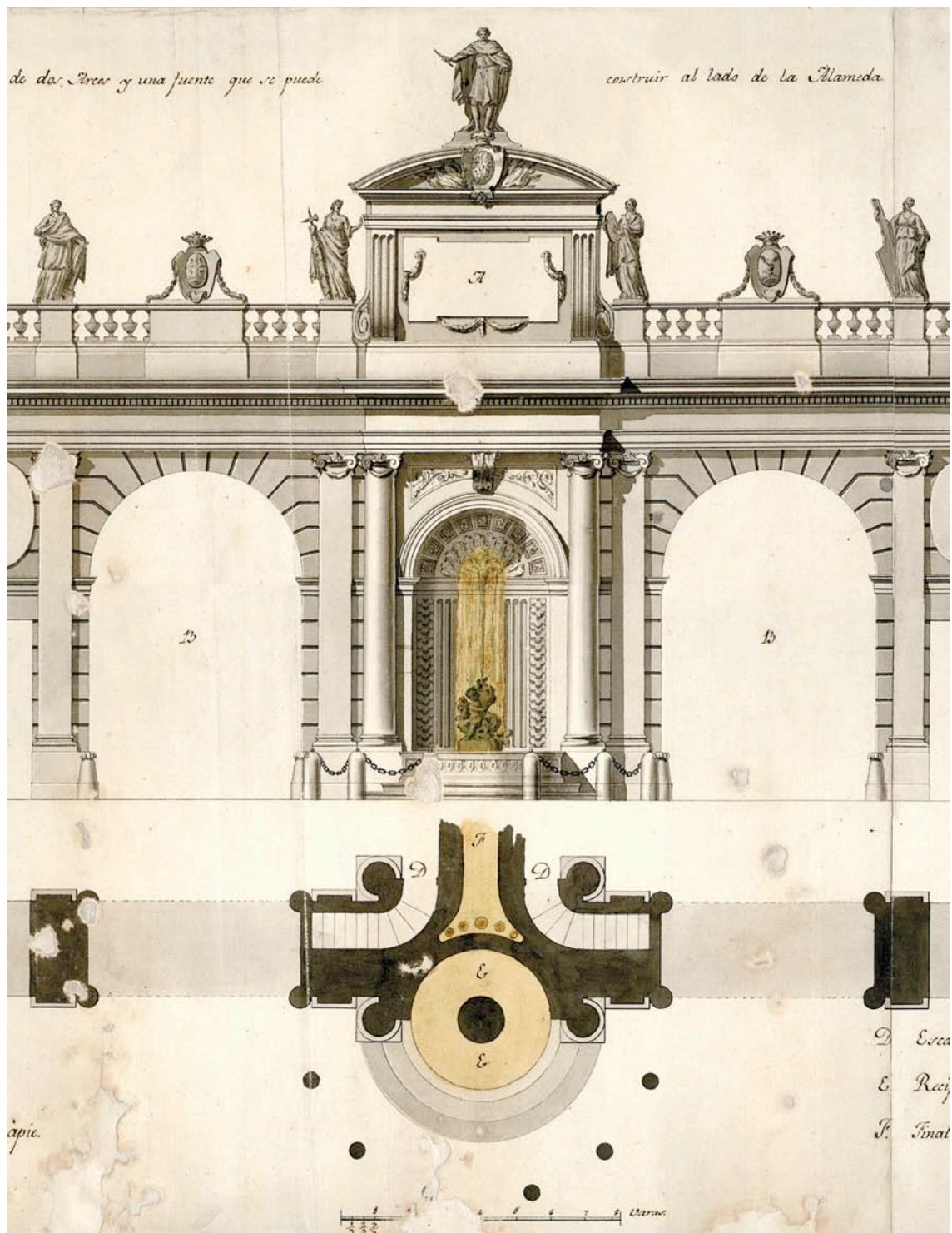


Fig. 2. Arte y política borbónica se conjugaron de forma excepcional en los trabajos que Tolsá realizó para los distintos virreyes, el ayuntamiento de la ciudad de México y gobiernos municipales. Manuel Tolsá, *Plano de una fuente que se puede construir al lado de la Alameda de México...* Detalle, [ca. 1804].

La construcción debió de concluirse en los primeros meses de 1793, pero cual sería la sorpresa de Revillagigedo al comprobar que la fuente terminada distaba mucho de parecerse a la que había elegido en papel. Tocó al superintendente Bernardo Bonavia amonestar a Del Mazo por haber variado el dibujo elaborado por Tolsá pues dejó la fuente “con la misma base rebajando la altura” y “mudado los adornos, desviándose del dibujo en partes esenciales, que no debió ejecutar sin primero consultar y manifestar su reforma.”<sup>134</sup> El dibujo original aprobado por el virrey a decir de Miguel Constanzó:

representaba un trozo de columna en cuyo interior estaba contenido el recipiente del agua: adornábanla unos ligeros adornos y un remate de buen gusto. Su figura es ahora la de un cuadrado formado por cuatro segmentos circulares cóncavos, que reducen a muy corto ámbito dicho recipiente de que lejos de resultar provechoso sólo resulta una figura de partes irregulares y desgraciada a la vista.<sup>135</sup>

El 4 de marzo el virrey instruyó a Bonavia para que hiciera comparecer a Del Mazo a fin de que repusiera la fuente, Bonavia también comunicó a Constanzó y al juez de Plazas Felipe Antonio Teruel, que debían encargarse de revisar los gastos que se erogaran en la nueva construcción, en la que Del Mazo pagaría de sus fondos todo gasto excesivo que realizara “por no haberse apegado al dibujo que se le dio”.<sup>136</sup>

Resultó que la variación se produjo por órdenes de Teruel, regidor y encargado de la obra, quien manifestó al virrey haber instado a Del Mazo a reducir la dimensión a proporción, para mayor desahogo y comodidad en la provisión de agua, pues el diseño de Tolsá ocupaba “de poste a poste” doce varas (10.08 m) y no quedaban más de otras tantas a sus calles colaterales, lo que no le pareció suficiente desahogo para la plaza, ni tampoco su altura de 11 varas (9.24 m).

Se ordenó volver a fabricar la fuente, enmendándola según los términos que le parecieran a su autor y con la menor demora posible pues la plaza ya estaba terminada; por orden del virrey se encomendó a Constanzó dicha obra, quien finalmente determinó que el demoler lo fabricado y reponerlo de nuevo generaría un mayor gasto, por lo cual lo más conveniente resultó que fuera concluida por el maestro de la obra, es decir, el mismo Del Mazo.

Si bien la fuente de la plaza del Factor significó un despropósito en las aspiraciones ornamentales y constructivas de Tolsá, el gusto que Revillagigedo mostró

---

<sup>134</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 36, exp. 18, f. 407.

<sup>135</sup> *Ibidem*, fs. 407-407v

<sup>136</sup> Archivo Histórico del Distrito Federal Carlos de Sigüenza y Góngora (en adelante AHDFCSG), *Fuentes Públicas*, vol. 58, exp. 31, fs. 1, 2-3.



por su obra se tradujo en nuevas reuniones en el Palacio Real: el 20 de diciembre de 1793, Tolsá se ausentó de su clase nocturna en San Carlos “por haberle ido a dejar unos dibujos a Su Excelencia.”<sup>137</sup>

Por orden del corregidor Bonavia, Tolsá diseñó el proyecto para la fuente en la Plaza de Santa Catarina Mártir y a diferencia de lo sucedido con la del Factor, correspondería al autor su ejecución. El 6 de febrero de 1794, Tolsá redactó la obligación para fabricar dicha fuente en un plazo de tres meses, con un presupuesto de 1,000 pesos; la construcción sería de piedra dura de chiluca “siendo esta de los mayores tamaños que sea posible con el fin de evitar la complicación de uniones que ocasionan las piedras chicas.” En la obligación constaba también que realizaría el cimiento, ocho llaves, los “Guarda ruedas” o postes para las cadenas que circundarían la fuente, dejaría puerta de limpieza y por último pondría la obra en corriente al termino de tres meses.<sup>138</sup> Tolsá debió presentar a Revillagigedo el proyecto completo el 8 de febrero<sup>139</sup> y éste lo aprobó con el presupuesto.

Los tres meses acordados comenzaron a correr al mismo tiempo en que aparecieron las contingencias de la obra, relativas a la compra de materiales y fabricación de la cañería; en primera instancia, Tolsá tuvo problemas para obtener la piedra chiluca a tiempo, la cual le era surtida por Ana Josefa Durán –viuda de Francisco Guerrero y Torres–, a quien el escultor había “reconvenido ásperamente” por tal motivo. En su defensa doña Josefa expresó que según órdenes superiores se habían llevado a los operarios de su cantera “por la presente urgencia de las calles”, de los cuales ocho estaban cortando tapas en Iztapalapa, seis en el santuario de Nuestra Señora de los Remedios, uno en el rancho del Pedregal y nueve que se fueron a otras canteras de los Remedios, según la lista que presentó. Ya que no había otros que supieran hacer el corte, pidió que se le regresaran sus operarios, o en su defecto, se mandara a Tolsá que no la reprendiera.

Los empleados de doña Ana procedían de San Bartolomé Naucalpan, por lo que se mandó al gobernador de este lugar informar el domicilio de los canteros. Al parecer la quejosa había exagerado el número de empleados que dijo habían huido, según sus palabras, por miedo a salir de sus casas y dejar el trabajo a que estaban acostumbrados,

<sup>137</sup> AAASC, ENAP, UNAM, AG, *Libro de asistencia de discípulos*, planero XI, lote 19, núm. inv. 08712221, s/fs.

<sup>138</sup> AHDFCSG, *Fuentes Públicas*, vol. 58, exp. 37. f. 1.

<sup>139</sup> AAASC, ENAP, UNAM, AG, *Libro de asistencia de discípulos*, planero XI, lote 19., núm. inv. 08712222, s/fs.

algunos de los cuales realmente trabajaban en otro lado, otros se pusieron por duplicado, otro estaba enfermo y a uno nadie le conocía, por lo que se le pidió instruirse mejor de los hechos antes de hacer alguna representación.<sup>140</sup>

El segundo inconveniente se presentó cuando Tolsá comenzó la obra de los cimientos, pues al revisar la altura del agua que abastecería la fuente se topó con el problema de que ésta tenía “cuatro tercias y tres dedos”, que según los cálculos del valenciano no alcanzaría para que hubiera agua todo el día. Decidió entonces escribir a Revillagigedo para informarle, agregando a la insuficiencia del líquido, su preocupación por “la fealdad que causaría la fuente teniendo el caño tan inmediato al suelo”. Tolsá atribuyó el problema a que el maestro mayor, Ignacio Castera le dijo que la altura del agua era de “tres varas o poco más o menos” como en otras fuentes de la ciudad, lo que el escultor encontraba incompatible con la que surtía a la fuente de Santa Catarina; en esta carta del 23 de mayo, pedía que se le ordenara a Castera dar mayor altura de agua, tomándola de otra alcantarilla más alta, lo que implicaba una nueva construcción de cañería.<sup>141</sup>

Cinco días después y con motivo de la comunicación que sostenía con Revillagigedo sobre el tema de las inscripciones (el cual aparece más adelante), Tolsá aprovechó para comentarle al virrey: “En lo que se está perdiendo el tiempo es en la fuente de Santa Catalina”, debido a que Castera le informó que la altura del agua era de “algo mas de dos varas pero por no exponerme a tener que deshacer dicha fuente si esto no saliera cierto”, decidió suspender su construcción, por lo que pidió al virrey que mandara a Castera la entrega del dictamen de la altura por escrito para que no cometiera errores y se reanudara la obra.<sup>142</sup>

Remitirse de esta forma a Revillagigedo da muestra de una relativa cercanía que existía en ese momento entre el virrey y el director de Escultura, debido a la apremiante culminación de las obras públicas y de ornato que el virrey había dispuesto para finalizar su mandato; por su parte Tolsá, quien estaba familiarizado con el trato de tipo cortesano, no vacilaba en comunicarse directamente con el virrey, sin atender a los conductos naturales por los cuales se desahogaban los asuntos de obra pública en la capital. Al verse involucrado en la correspondencia, Castera hizo notar las consecuencias negativas de ésta comunicación.

---

<sup>140</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 996, exp. 17, 7 fs.

<sup>141</sup> AHDFCSG, *Fuentes Públicas*, vol. 58, exp. 37, fs. 6-6v.

<sup>142</sup> *Ibidem*, f. 8.

El 28 de mayo Revillagigedo informó a Castera que Tolsá tenía la obra parada y le ordenó que diese toda la altura de agua con la formalidad correspondiente, agregando: “Me admira que Vuestra Merced en esta ocasión no haya usado de su acostumbrada viveza y actividad, pues más que en otra era necesaria para que se concluyera con brevedad una obra tan importante, y de cuyos benéficos efectos disfrutará el Público cuanto antes despache Vuestra Merced la parte que le toca.”<sup>143</sup> Ese mismo día el experimentado Maestro Mayor de la Ciudad y buen conocedor de la formalidad burocrática, respondió al virrey que el día 25 había visto al escultor y

le hice una cuenta por menor de las dimensiones que podía llevar la nueva fuente, concluyendo resolutivamente, en que desde el piso de aquella plaza, hasta la llave que ha de ministrar el agua, había de haber dos varas, expresándole que todavía desde esta altura pasaba la de el agua, pero que esto era indispensable para que estuviese siempre con abundancia, y por lo mismo me admira a mi también, que Tolsá en su juicioso modo de pensar, y buena armonía, haya causado a Vuestra Excelencia este trabajo: pero últimamente, ya que por mano de Vuestra Excelencia quiere que se le responda puede poner la fuente en los términos expresados avisando de su conclusión para que yo le ponga el agua en corriente. Con que doy cumplimiento a la superior orden de Vuestra Excelencia de hoy.<sup>144</sup>

Sin haberse resuelto la cuestión de utilizar la cañería existente, reformarla o disponer de una nueva, Tolsá continuó dirigiendo la obra durante las siguientes semanas, contaba con poco tiempo antes de la salida del virrey quien le había ordenado no demorase más en la obra, sin embargo la cañería provocó más problemas, lo que motivó la intervención de distintos ramos de la administración de la ciudad y con ello más conflictos y dilación.

A principios de junio la construcción de la fuente se encontraba casi finalizada y Tolsá informó del aumento de más elementos al proyecto original, “para su mayor hermosura y comodidad que es el haber puesto un escalón más y haberle aumentado la altura a las piletas donde descansan los chochocoles”,<sup>145</sup> lo que implica una fuente de grandes dimensiones, resguardada por postes con cadenas, con ocho tomas de agua y elementos decorativos como los citados chochocoles que eran las tinajas en las que se recogía y transportaba el agua, referencia cotidiana de los instrumentos que utilizaban los aguadores del barrio y que Tolsá había retomado de la jerga de los trabajadores

---

<sup>143</sup> *Ibidem*, f. 9.

<sup>144</sup> *Ibidem*, f. 10.

<sup>145</sup> Por estos aumentos aprobados por Revillagigedo, Tolsá cobró 100 pesos que le fueron pagados de los fondos de la Ciudad. AHDFCSG, *Paseos*, vol. 3584, exp. 23. fs. 1-5v.

indígenas, incorporándola a su vocabulario de obra. Para finalizar la fuente Tolsá esculpió la siguiente inscripción:

Reynando el Sor. D. Carlos 4º. (q. Dios Gde.)  
y gobernando el Exmo. Sr.  
Don Juan Vicente de Güemez  
Pacheco de Padilla,  
Conde de Revilla Ggedo.  
se hizo esta fuente  
de los fondos de la Lotería  
Auxiliar que se destinó  
para obras públicas  
en el año de 1794.<sup>146</sup>

Por fin el 29 de julio, Tolsá informó al regidor, juez alcalde del ramo de Cañerías Joaquín Romero de Caamaño, el haber concluido la fuente y para que se pusiera al servicio del público solicitó su aprobación para que mandara se “componga la parte de la cañería que fuese menester”. El 6 de agosto Romero de Caamaño entregó un informe en el que expuso no tener conocimiento alguno de dicha construcción, no haber visto plano, avalúo u otro documento que le informara de la obra como normalmente se hacía para las de este tipo, dejando ver que en este asunto se habían pasado por alto sus facultades de juez del Ramo; se dirigió a la Junta de Ciudad para que se tomará una resolución y una vez expuesta con formalidad entonces si pasaría a ejecutar la obra:

sin necesidad de que Tolsá moleste la atención de Vuestra Excelencia con ocursos extraviados del conducto regular y cuando se verifique se le dará el aviso correspondiente, para que después de comunicada el agua por la nueva cañería que pretende se haga, pueda dejar en corriente la nueva pila que hizo a satisfacción del que informa, mediante a tener cobrado como dice, todo su importe, y estar obligado a ello con este respecto.<sup>147</sup>

No sabemos si Revillagigedo vio la fuente de Santa Catarina Mártir funcionando, pues en agosto se hallaba concluida la obra material pero con un derrame de agua menor, lo que implicó que uno de los objetivos del virrey no se satisfizo y que la fuente tampoco cumpliera con su objetivo estético, que como vimos, era una preocupación de su constructor.

Las gestiones encaminadas para activar la fuente se detuvieron en las manos del juez de lo Civil; el líquido que surtiría con mayor abundancia a los aguadores y al barrio

<sup>146</sup> *Ibidem*, f. 13v.

<sup>147</sup> AHDFCSG, *Fuentes Públicas*, vol. 58, exp. 37. fs. 84-84v. Cfr. AHDFCSG, *Actas de Junta de Ciudad*, vol. 755, Junta de Ciudad del 7 de agosto de 1794, f. 146.

indígena, no alcanzaba a llenar la fuente. El 22 de agosto el recién llegado Branciforte decretó que se realizara la construcción de la cañería de la pila de Santa Catarina,<sup>148</sup> empero, este decreto y el expediente pasaron por diversas instancias<sup>149</sup> y fue hasta el 2 de diciembre que el oficial mayor daba cuenta que en la Junta de Ciudad se había aprobado un proyecto de Castera para dotar de un suministro independiente a la citada pila. El maestro mayor presentó el presupuesto de 1,540 pesos para la nueva cañería que tendría “más altura y mayor abundancia tomándola del ramo principal de San Lorenzo y Alcantarilla que está en la calle de la Perpetua”.<sup>150</sup>

Para la conclusión de las fuentes públicas construidas en la Plaza Mayor durante el año de 1793, el virrey ocupó los servicios de Tolsá para la fabricación de lápidas inscritas con el inventario de su obra urbanística, sucintos informes trabajados con las herramientas del escultor, dan cuenta de la necesidad de uno de los más destacados funcionarios borbónicos, por perpetuar su gestión a través del trabajo del artista más apto y a su disposición. A continuación transcribimos el contenido de algunas lápidas.

Inscripción puesta en la manera que aparece en la Fuente más inmediata al Puente de Palacio.

Desde el año de 1790  
Hasta el de 1793  
En el feliz Reynado  
Del Sor. Don Carlos Quarto  
Y hallándose  
Encargado del mando de este Reyno  
El Exmo. Sr. D. Juan Vicente de Güemez  
Pacheco de Padilla,  
Conde de Revilla Gígedo.  
se levantó el Plano de esta Ciudad.  
se colocaron azulejos en todas sus calles y Plazas  
expresando sus nombres  
se numeraron las casas  
se marcaron las Accesorias  
se pintaron las fachadas  
de muchos Edificios  
y se estableció  
la limpieza general.<sup>151</sup>

<sup>148</sup> AHDFCSG, *Fuentes Públicas*, vol. 58, exp. 37, f. 87.

<sup>149</sup> AHDFCSG, *Actas de Juntas de Ciudad*, vol. 755, f. 169.

<sup>150</sup> AHDFCSG, *Fuentes Públicas*, vol. 58, exp. 37, fs. 89.

<sup>151</sup> Se respetó la disposición y cortes de palabra del texto original, porque seguramente así fueron dispuestos sobre la piedra. AHDFCSG, *Paseos*, vol. 3584, exp. 23, fs. 12-13v. El resto de las inscripciones son como sigue: en la fuente inmediata a la cárcel “En el año de 1790 [...] se estableció el alumbrado general en las calles de esta Capital y los utilísimos guarda faroles que los cuidan y de la seguridad pública.” En la fuente de la esquina del Parián, lado de la Catedral “se rebajó y empedró esta Plaza en los años de 1790 a 1793, se construyeron sus cuatro fuentes, se rebajó también, redujo y adornó

Además del conjunto de piezas que se hicieron para colocarse en las fuentes de la plaza mayor, Tolsá realizó otra para las obras del acueducto; En esta inscripción se consignó el nombre del monarca y del virrey, la dirección de la obra para la construcción de las cajas de agua y acueducto subterráneo bajo la dirección de José Damián Ortiz de Castro en 1793.<sup>152</sup>

Por la realización de estas inscripciones se ordenó el pago de 400 pesos, que se sacarían del fondo de la Lotería Auxiliar.<sup>153</sup> A fin de continuar perpetuando la impronta de su mandato, el 7 de mayo de 1794 el virrey mandó un recado a la Academia de San Carlos, solicitando la presencia del encargado del taller de Escultura, unos días más tarde el virrey informó a la Junta de la Ciudad, sus últimas intenciones en materia ornamental.

En consideración a que nadie mejor que Manuel Tolsá, Director de Escultura de la Real Academia, podría desempeñar varios remates que se necesitaban para perfeccionar las importantes y utilísimas obras que se han hecho últimamente en esta capital con no menor ventaja de su ilustre decoro y comodidad de sus habitantes, le encargue las más de las inscripciones como muy propias de dificultad y habilidad.<sup>154</sup>

De esta manera, el segundo conde de Revillagigedo estimaba las capacidades del valenciano, a quien hizo el encargo de “perfeccionar” con sus remates las obras públicas que aceleraron el proceso de transformación de la ciudad y que en un soporte de piedra, documentaron públicamente su gestión.

Como se había procedido en las lápidas de las fuentes de la Plaza mayor, El ornamento estaría compuesto por un soporte en piedra que contendría los discursos elegidos por el jerarca; el 28 de mayo, Tolsá hizo el respectivo acuse: “He recibido los modelos para las inscripciones que Vuestra Excelencia se ha servido enviarme los que voy a poner por obra con sumo gusto por comprender que así deben quedar para que queden bien.”<sup>155</sup>

---

el Atrio de la Santa Iglesia Catedral y se concluyó y hermoseó su fachada.” En la fuente inmediata a la Diputación “se hicieron en las principales calles de esta capital desde el año de 1790 a 1794, 545.039 varas cuadradas de empedrado, 16935 de targeas, 27.317 de banquetas colocando las cañerías debajo de ellas formando, y ordenando las plazas de el Mercado.”

<sup>152</sup> *Ibidem*, f. 13v.

<sup>153</sup> El 27 de febrero de 1794 se determinó este pago. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 869, exp. 23, f. 1.

<sup>154</sup> AHDFCSG, *Paseos*, vol. 3584, exp. 23, f. 2.

<sup>155</sup> AHDFCSG, *Fuentes Públicas*, vol. 58, exp. 37, f. 8.

Desde el taller de escultura de la Academia de San Carlos, Tolsá debió emprender las actividades para la compra de las lápidas de piedra de villería, tecale, chiluca y cantera; realizar la preparación y cincelado de las mismas, pegar los bloques de los pilares, etc.; para ello debió apoyarse en los discípulos que animaban su clase. Al mismo tiempo que se trabajaban las inscripciones en la academia, Tolsá, sus discípulos y operarios, se trasladaron hasta los puntos elegidos por el virrey a fin de “borrar” y grabar nuevas inscripciones; montar las lápidas sobre los pilares, arcos y entradas elegidas para perpetuar la gestión antes de que el virrey saliera del Real Palacio, por lo que no tenían mucho tiempo.

En la Plaza del Paseo de Bucareli, el equipo “rebajó y borró” una de las cuatro inscripciones que se encontraba en uno de los pilares, ahí se grabó otra sobre una lápida de piedra de villería, en esta se citó la renovación de dicho paseo en 1790, con el financiamiento de la ciudad de México, además de la mención al Rey y al gobierno de Revillagigedo; se incluyó a los funcionarios Bernardo Bonavia y Antonio Rodríguez de Velasco.<sup>156</sup>

En el Puente o entrada del Paseo del Conde de Revillagigedo, borraron la inscripción “que había a mano izquierda” y volvieron a grabar la lápida de piedra de tecale; por ser esta empresa la que llevaba el nombre del virrey, se grabaron sus títulos nobiliarios y su función en el buen orden, policía y la promoción de obras públicas. Se incluyó el financiamiento de la obra por cuenta del Real Tribunal del Consulado, y los nombres de sus principales miembros, así como al responsable de la obra, Antonio de Bassoco. En la parte inferior se desglosaron los lugares comprendidos en este paseo y las 11.370 varas construidas entre dichos puntos.<sup>157</sup>

El resto de las lápidas fueron de piedra de villería y se ubicaron en el “Arco Chato” del Paseo de la Verónica junto a Chapultepec, donde se levantó un poste de piedra de cantería; en el puente de Ojalá repitieron el procedimiento de colocar poste o pilar de cantería de 6 varas, así como en la Calzada del Real Desagüe o camino de Vallejo; en el “ángulo” de la Tlaxpana que se hallaba en la entrada del Paseo de la Verónica, junto a la arquería, colocaron un poste de mampostería y sobre él una lápida

---

<sup>156</sup> Esta obra la valuó Tolsá en 40 pesos. AHDFCSG. Ayuntamiento, Gobierno del Distrito Federal, Paseos, vol. 3584, exp. 23, fs. 5, 10v.

<sup>157</sup> Esta obra se valuó en 40 pesos. *Ibidem*, fs. 5, 9v.

en piedra de tecale con marco y remate de piedra chiluca, al igual que entre los dos Arcos que se abrieron en la arquería enfrente de la iglesia de San Fernando.<sup>158</sup>

A mediados de junio las obras estaban casi concluidas y el valenciano envió al virrey un listado de las mismas con el importe de 600 pesos, en el que además de las inscripciones incluía los trabajos de dos reformas realizadas en la construcción de la fuente de la Plaza de Santa Catarina Mártir; el 23 de junio Revillagigedo trasladó la solicitud con orden de liquidación al juez conservador de Propios y Arbitrios de la Ciudad, Cosme de Mier y Trespacios para que Tolsá cobrara en la Tesorería de la Ciudad el citado pago.<sup>159</sup> No obstante, en la Junta de Ciudad del 27 de junio se revisó el expediente y los asistentes acordaron liquidar la cuenta “bajo las protestas anteriormente hechas como obra dispuesta por su Excelencia sin intervención de esta Junta” y condicionaron el pago a que Tolsá exhibiera “un mapa o estado comprensivo de todas las inscripciones que abraza la cuenta remitida, y dé razón de las antiguas y las Piedras en que estaban esculpidas para que con vista y presencia de las anteriores se pueda instruir este Expediente.”<sup>160</sup>

Tolsá entregó el listado a la tesorería el 1 de julio, pero nuevamente en la Junta de Ciudad del día 18, los regidores acordaron suspender el pago hasta que no “de razón de cuales eran las inscripciones antiguas, y del contexto de las que se han sustituido en su lugar.”<sup>161</sup> Gracias al celo profesional de los miembros de esta Juntan o a que consideraban una imposición que la gratificación saliese de sus fondos, se obligó a Tolsá a presentar un documento que tituló “Razón de las inscripciones que se han colocado en los Parajes que indica durante los años del Gobierno del Excelentísimo Señor Conde de Revillagigedo en esta Nueva España”, en el cual se incluyen las inscripciones arriba citadas.

---

<sup>158</sup> En las inscripciones se consignó la siguiente información, además agregamos entre paréntesis el costo en que se valuó cada lápida: el “Paseo llamado de la Verónica costado del fondo de la Lotería Auxiliar que se destinó para obras públicas en el año de 1792” (120 pesos). El “Paseo llamado de Ojala desde la Acordada hasta la Arquería a costa de los fondos de la Nobilísima Ciudad en el año de 1791” (100 pesos). El “camino desde el Puente de San Antonio [...] anticipando el Consulado la cantidad necesaria para su costo en el año de 1793” (100 pesos). “Se renovó y empedró este Paseo, y calle de la Tlaxpana a costa de la Nobilísima Ciudad en el año de 1790 (90 pesos). “Se hizo esta calle de Árboles a costa de la Nobilísima Ciudad y se abrió la comunicación desde San Fernando al Paseo de Bucareli en el año de 1794” (90 pesos). *Ibidem*, fs. 5 y 10v; 1, 5-5v, 9v, 10v-11.

<sup>159</sup> *Ibidem*, fs. 1-2v.

<sup>160</sup> AHDFCSG, *Actas de Juntas de Ciudad*, vol. 755, f. 121.

<sup>161</sup> *Ibidem*, f. 130.



*Proyecto para la plaza de toros*

En vista de los grandes gastos efectuados en las obras que se realizaban en el Castillo de Chapultepec, el asesor general de Ejército y Real Hacienda señaló el 31 de mayo de 1793, haberse ordenando que el descubierto en que quedó la Real Hacienda por la obra de su real Alcázar –cuyo costo ascendió a 100,038 pesos 2 tomines y ½ grano–, se reintegrara con el producto de corridas de toros, hecho que se había dificultado pues ningún particular se arriesgaba a tomar la plaza por contrata a pesar de las repetidas diligencias de rotulones y almonedas que se habían hecho, esto en vista del quebranto que sufrió José Joaquín de Torres en 1790 como arrendatario de este ramo. Dada esta dificultad, se llegó a pensar en que la plaza fuese administrada por parte del Gobierno, como último recurso para el cumplimiento de las reales órdenes, según lo cual el ministro de Real Hacienda elaboró un plan donde exponía los pasos a seguir y las opciones al respecto.

En primera, se habría de escoger el sitio en el que se efectuarían las corridas de toros, para lo cual señaló como el lugar más adecuado el que mediaba entre la casa de la Acordada y el paseo de Bucareli, sitio contemplado anteriormente para tal efecto. La plaza debía construirse:

de una figura vistosa, de comodidad y fortaleza, [pues] es otra parte sustancial de las fiestas de toros, y por eso hemos mandado formar los mapas que acompañan no. 1 y 2, diferentes en figura e idea; pero ambos de un tamaño regular que se lidien con lucimiento los toros, y no haya muchos huecos sobrantes en la repetición de las corridas.

Armándose la plaza de firme con buenas maderas bien trabajadas y con clavazón fina, durará indemne más de diez años, y bajo este supuesto gira nuestro informe, y pensamiento.<sup>162</sup>

Para tal efecto se encomendó la elaboración de los planos al arquitecto José del Mazo y Avilés y al director de escultura Manuel Tolsá, ambos regularon el costo en 20 mil pesos, pero el primero incluyó el precio de la pintura, sin perspectiva ni terraplén, mientras que el segundo no agregó el costo de los adornos y pintura. En su informe elaborado el 23 de mayo de 1793, Tolsá expresó que su proyecto de plaza

que a diferencia de ser su diámetro algo menor a causa que los toros de ésta, no son de la bravura y resistencia que los de España, y que el cuarto o lumbrera para el excelentísimo señor virrey, es más magnífico que el que tiene la plaza de Madrid para el magistrado que la preside; en todo lo demás, es de la misma forma que la de dicha

<sup>162</sup> AGN, *Historia*, vol. 381, exp. 12, f. 12

corte, por parecerme la más acomodada y de más lucimiento, aunque aquí se trata de distinta construcción, pues siendo aquella de mampostería, aquí piensa hacerse de sola madera.

En esta atención he regulado su total costo, al de veinte o veinte y dos mil pesos, sin el de la pintura, que éste podrá costar según de la clase que se quiera dar; si esta fuese de óleo, podría costar como tres mil pesos y si fuese con la cal como ochocientos.

He regulado dicha cantidad para la construcción de dicha plaza, con la inteligencia de que haya de ser de la mayor duración que sea posible, y con buena clavazón, sin valerse de lías para el afiance de maderas, pues a más que dichas lías son indecentes para el objeto, son perecederas.

Convendría en el caso de ejecutarse la indicada plaza, para la mayor inteligencia de el que la hubiere de construir o tomar por acierto, como también para regular con más exactitud su costo, el hacer un modelito de madera, el que podría costar de doscientos a trescientos reales y con esto se lograba el mejor acierto en la ejecución en que no costase más que lo justo, y el que la tomase por su cuenta, no se expusiese a no poder cumplir con lo contratado por haber padecido error.

Como el plano número 8 indica tiene cincuenta y seis divisiones, y aunque estas entre si son rectas por el ahorro de madera, forman un todo circular, figura la mejor para que el espectador lo vea todo.

En cada una de dicha división caben las personas sentadas siguientes.

En el tendido o pradera 85, en la grada cubierta 40 y en cada palco o lumbrera 16, de lo que resulta caben en cada división 141 personas, que unidas las divisiones forman el todo de 7896 asientos.

Si se hiciese la plaza según demuestra en el plano el perfil no. 1 podría construirse por tres mil pesos menos, y también podría colocarse igual número de gentes que en la de arriba, consiguiendo a más la ventaja que todas estuviesen bajo cubierto, pero no sería esta de igual hermosura que la arriba expresada, y en su plano indica el no. 2.<sup>163</sup>

Aunque el proyecto no pasó de los trazos y presupuestos, cabe señalar la participación de Tolsá durante estas gestiones en una temprana fecha como la de 1793, cuando todavía no era arquitecto. Llama la atención pues, que desde su oficio escultórico proyectó la planta y alzado de una construcción con dos alternativas de materiales de edificación; el valenciano complementaba su propuesta con la fabricación de un modelo de madera a escala que al ser mencionado en los informes, iluminó algunos pormenores de las formas en las que se gestionaba y negociaba una obra a finales del siglo XVIII. Al presentarla como garantía de la obra concluida y llamar la atención de uno de sus clientes, se nota la habilidad de Tolsá al ofrecer este producto, pues si bien el ejercicio a escala era una materia obligada para un arquitecto, en este caso, la fabricación de maquetas de madera resultó ser un campo ampliamente dominado por un escultor adornista.

---

<sup>163</sup> *Ibidem*, fs. 20-20v. Tolsá presentó dos modelos diferentes. En el expediente se incluyen tres planos, uno de Del Mazo y dos de Tolsá.

El proyecto del valenciano era a todas luces más completo que el presentado por el arquitecto Del Mazo y Avilés y gozó de la aceptación de los clientes aunque al final no se haya emprendido su construcción.

*Joyas en la garganta de tierra adentro*

El asunto de la construcción de un nuevo camino que comunicara a la capital de México con la ciudad de Toluca no era nuevo, pues desde 1768 –y en otros tiempos– se había tratado el tema, con el propósito de facilitar el tránsito de coches y carruajes, además de proporcionar mayor comodidad a las recuas y demás viajeros que transitaban esa ruta. No hubo avance en este asunto, sobre todo por la dificultad para conseguir capitales.<sup>164</sup>

Sería el virrey conde de Revillagigedo quien se encargó de darle impulso al tema, pues sabía las ventajas de esta obra, por lo que se dedicó a reunir los antecedentes y a hacer las diligencias necesarias, entre ellas, comisionó al capitán de ingenieros Manuel Agustín Mascaró para reconocer los diversos caminos que conducían de la capital a Toluca, en cuyo informe del 4 de junio de 1791, el ingeniero formó un cálculo de la obra regulándola en 102,331 pesos y de lo que debía importar el derecho de peaje que ascendía a 13,208 pesos 4 reales.

Por su parte, el intendente de esa provincia Bernardo Bonavia, expuso los medios que le parecían conducentes para la ejecución del proyecto, y el 17 de enero de 1792 la Junta de Real Hacienda aprobó el remate de la obra, además de recomendar el exhorto a los vecinos para contribuir voluntariamente a ella. No hubo postor, por lo que se pensó en solicitar dinero a rédito a las Cajas Reales de la capital y en convocar a los arquitectos de la ciudad de México para rematarla por partes. Este proyecto tampoco se concretó.

Fue el 10 de enero de 1793 cuando el teniente coronel de las milicias provinciales de Toluca Francisco Antonio Pérez de Soñanes,<sup>165</sup> caballero del hábito de Santiago y futuro conde de la Contramina, hizo una representación al virrey ofreciendo

---

<sup>164</sup> Sobre este tema véase el trabajo de Clara Elena Suárez Argüello, “La construcción del camino de México a Toluca a finales del siglo XVIII”, en Chantal Cramaussel (coord.), *Rutas de la Nueva España*, México, El Colegio de Michoacán, 2006, pp. 235-259, en el cual se sintetiza el proceso de dicha construcción, sin embargo no se incluyeron las intervenciones ornamentales de Tolsá.

<sup>165</sup> En atención a sus méritos y particulares servicios, el 14 de julio de 1793 se le haría merced del título de Castilla como conde de la Contramina. En 1795 sería comisionado para atender a la construcción de la estatua ecuestre de Carlos IV, entonces ya ostentaba el título de gentil hombre de la Cámara de Su Majestad con entrada, coronel del Regimiento provincial de infantería de Tlaxcala, consultor del Real Tribunal de Minería y consiliario de la Real Academia de San Carlos.

la cantidad de 102,331 pesos con el rédito del 5% anual, a lo cual accedió Revillagigedo. El teniente explicaba que:

Conociendo yo que el camino de Toluca es la garganta de la mayor parte de tierra adentro; que por él se introduce toda clase de ganados, los maíces, los trigos y demás semillas necesarias para el abasto de esta populosa ciudad, el carbón y la leña, las vigas y tablas, para la construcción de casas; que por él transita un considerable número de cargas así como de efectos comerciables, como de tabaco, pólvora y naipes, y todas las platas que vienen de las minas de Sultepec, Tepantitlán, Temascaltepec, Zacualpam y otros reales; cuyas conducciones se hacen costosísimas por los atrasos, demoras y peligros que sufren las recuas en dicho camino barrancoso e impracticable en cualquiera estación del año, y especialmente en la de aguas; de cuyo principio emana el exorbitante precio a que vale todo.<sup>166</sup>

La propuesta de Pérez de Soñanes era ir ministrando el dinero conforme se fuera necesitando, por medio de un administrador o tesorero, y con hipoteca del peaje. Una vez establecidos los términos se realizó la escritura de obligación correspondiente el 10 de junio de 1793, firmada por el benefactor y por Lorenzo Hernández de Alva, fiscal de lo civil en la Real Audiencia de México, como representante del público; en ella se determinó que el dinero invertido sería satisfecho con los productos que rindiera el arbitrio del peaje, además del pago del 5% de réditos.

La obra comenzó a cargo del ingeniero Mascaró, y en ella habría algunas intervenciones del escultor Manuel Tolsá.<sup>167</sup> El 10 de octubre de 1793 se aprobó el gasto para la elaboración de un pedestal que se colocaría junto a Chapultepec y en el cual se pondría una inscripción sobre el inicio de la obra. Previamente, Tolsá había presentado los diseños y hecho la obligación correspondiente, sobre los cuales el virrey escogería el que fuese de su agrado.<sup>168</sup> El 16 de noviembre de 1793 se ordenó a Jacobo García, administrador de la obra del camino de Toluca, entregar a Tolsá 500 pesos en que convino construir el pedestal que se habría de erigir en la entrada del camino, a quien se le pidió ponerlo en ejecución inmediatamente.<sup>169</sup>

<sup>166</sup> AHAGNDF, not. 746, Mariano de Zepeda, vol. 5287, fs. 154-154v.

<sup>167</sup> Las primeras noticias sobre las obras del pedestal y el obelisco del camino de Toluca, fueron publicadas por Francisco de la Maza en "Algunas obras desconocidas...", *op. cit.*, pp. 40-42, figs. 5 y 6.

<sup>168</sup> AGN, *Caminos y Calzadas*, vol. 14, exp. 5, fs. 135v, 137.

<sup>169</sup> AGN, *Caminos y Calzadas*, vol. 13, exp. 8, fs. 172-173. En un informe dado por Mascaró en 1795 indicó que el pago fue de 530 pesos, dinero que se aumentó al presupuesto pues en un inicio se había contemplado pagarlo de lo recaudado entre los vecinos. AGN, *Caminos y Calzadas*, vol. 19, exp. 13, f. 349.

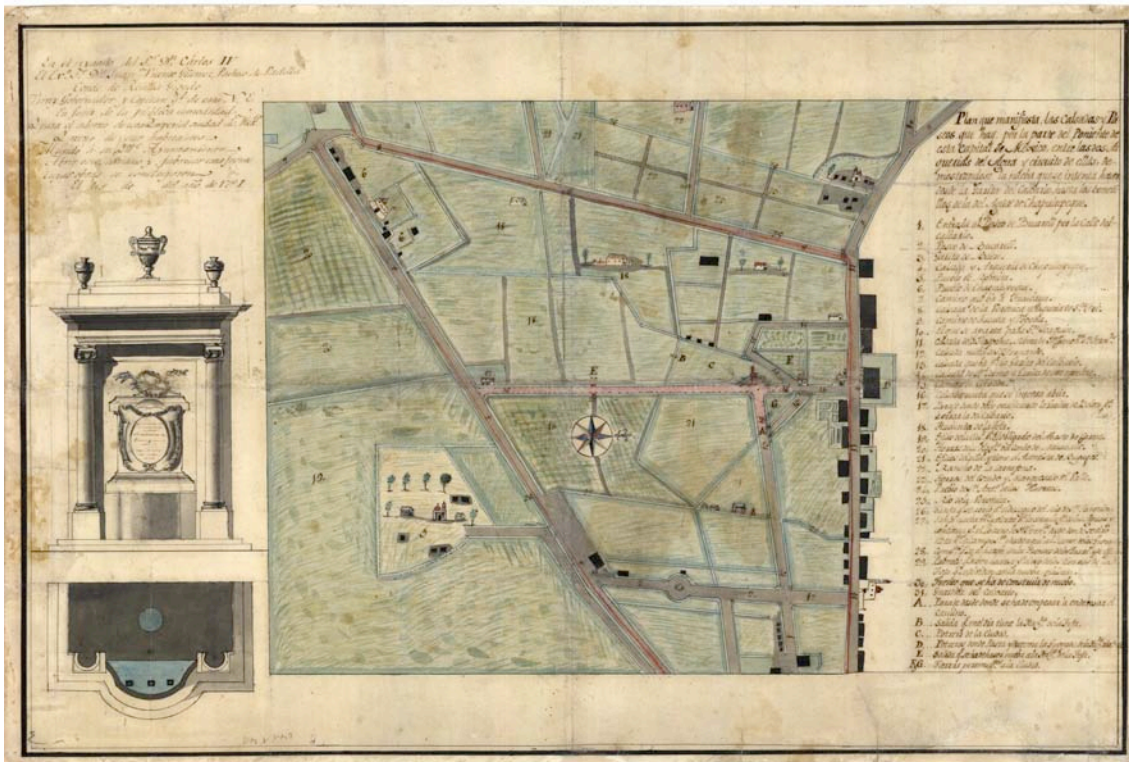


Fig. 3. El segundo Conde de Revillagigedo utilizó los servicios del artista valenciano con el fin de perpetuar su gestión a través de ornamentación pública y para “hermosear” las empresas de infraestructura promovidas durante su gobierno. La fuente en el camino de Toluca conmemoraba el inicio de la construcción del camino. Anónimo, *Plan que manifiesta las Calzadas y Paseos...*, 1794.

Sobre la imagen de dicho pedestal es conveniente decir que Francisco de la Maza publicó una copia del original resguardado en la Mapoteca Orozco y Berra, dibujada por el ingeniero Enrique Cervantes. Para esta investigación el plano original fue ubicado y lo presentamos a continuación, cabe destacar la inscripción incompleta que aparece en el borde superior izquierdo, la cual dice:

En el reynado del sr. Dn. Carlos IV  
 El exmo. Sr. Dn. Juan Vicente de Güemez Pacheco de Padilla  
 Conde de Revilla Gigedo  
 Virrey gobernador y capitán General de esta N. E.  
 En favor de la pública comodidad  
 y para el adorno de esta Imperial ciudad de México  
 y recreo de sus habitantes  
 Mandó a su ilustre Ayuntamiento  
 Abrir este camino y fabricar esta fuente  
 cuyas obras se concluyeron  
 El día [en blanco] de [en blanco] del año de 1794.

El virrey había elegido el diseño y seguramente proporcionó el discurso al escultor como lo había hecho antes con las fuentes e inscripciones, si éste fue el que se terminó por levantar, Revillagigedo omitió a quien financió la obra, lo cual fue otro de los argumentos para poner otra prenda escultórica en el camino de Toluca.

Para el 11 de marzo de 1795 todavía quedaban obras pendientes para concluir el camino, entre ellas otro monumento u obelisco –aún no aprobado–, con sus inscripciones y un reloj de sol, cuyo costo sería de 251 pesos, según informe del teniente coronel Mascaró. Y estimando que los 102 mil pesos franqueados el conde de la Contramina no serían suficientes, incluyó una lista de las obras pendientes para que el benefactor continuara prestando su auxilio pues era una obra

tan útil cuyo mérito debería esculpirse en otra inscripción colocada al pie de un obelisco que debiera ponerse en el Monte alto de Las Cruces por tres motivos principales: el 1º por ser el punto más elevado de la carrera: el 2º por ser el mismo donde se dio principio a esta obra, y el 3º por hallarse justamente en el centro de la distancia que media entre la capital de México, y la villa de Toluca. Por si acaso Vuestra Excelencia tuviere a bien la construcción de este monumento en honor del corazón benéfico y generoso del señor conde remito un diseño que para este fin se mandó delinear al Académico de Escultura don Manuel Tolsá.<sup>170</sup>

El conde de la Contramina accedió a dar el dinero restante, en cuanto al monumento indicó

Está por demás el Obelisco que intenta poner dicho ingeniero en el Monte alto de Las Cruces con la inscripción conveniente en que se haga expresión de mi mérito; pero en atención a la cortedad de este gasto, y a que en Chapultepec se puso sin noticia mía una lápida de mucho mayor costo en que se mira el nombre del inmediato predecesor de Vuestra Excelencia por haber promovido la indicada obra, convengo desde luego en que se haga, gravándose en él, como corresponde, el respetable nombre de Vuestra Excelencia en cuyo feliz tiempo se concluyó; que es la parte principal, y más honorífica en estas materias.<sup>171</sup>

La realidad es que en una obra de tal magnitud, todos sus involucrados querían ser reconocidos, por su parte, Jacobo García, administrador de ella opinó:

El obelisco en el alto de las Cruces, aunque parece cosa inconducente de la obra, no lo es en la realidad, porque en el conviene se describa para perpetuar memoria del Superior Gobierno de Vuestra Excelencia, y se grave en una inscripción su respetable nombre después del de Nuestros Católicos Monarcas y por último, el del señor don Francisco Antonio Pérez de Soñanez, caballero de la Orden de Santiago, conde de la

---

<sup>170</sup> *Ibidem*, fs. 350-350v.

<sup>171</sup> *Ibidem*, f. 357v.

Contramina, teniente coronel de milicias, a fin de que llegue a la posteridad la justa y bien merecida fama del generoso suplemento, que hizo para la obra, y a cuya acción se debe la empresa que yo comencé con la corta cantidad de mil y más pesos, que de mi propio peculio impendí en ella, y se erogaron en beneficio del público, nada menos que para los planos, y reconocimiento que dieron margen a la construcción de la obra.<sup>172</sup>

Finalmente, el 7 de mayo en Junta Superior de Propios, se aprobó que el conde de la Contramina franquease el dinero restante, así como la ejecución de la mayoría de las obras propuestas por Mascaró, entre ellas el obelisco.

#### *Recomposición del Palacio Real para la llegada del virrey Branciforte*

La llegada de un nuevo virrey a la Nueva España obligaba a la realización de obras en el Palacio Real, pues era necesario instalar el nuevo menaje que cada gobernante portaba y efectuar las adecuaciones de su nueva residencia a su gusto. Por orden del marqués de Branciforte, Antonio González Velázquez y Manuel Tolsá dirigieron la composición del oratorio privado, sala del despacho del virrey y la antesala del Palacio, labores que comenzaron el 18 de julio y concluyeron el 30 de agosto de 1794.

Según memoria que presentaron ambos académicos en el mes de octubre, sus honorarios por toda la obra ascendieron a 150 pesos –75 para cada uno–, cuyos trabajos consistieron en lo siguiente: en el oratorio se elaboraron puertas y ventanas, se arreglaron paredes, techos, cornisas, se hizo labrado, dorado y pintura. En la sala se hicieron puertas, trabajo de cantería y de escultura en ventanas y techo; pintura, cristales y figuras de estuco. Cabe destacar que en este rubro se agregó “el pedestal del busto de Cortés con pintura y herraje” con un costo de 16 pesos y “el busto de Cortés” por el que no se cobró;<sup>173</sup> se incluyeron también espejos, dos marcos de madera dorados y adornos para los retratos de los Reyes que debían servir en el Salón de Audiencia. El costo total de esta obra fue de 2,164 pesos 1 real.

Durante estas jornadas comenzó el singular vínculo laboral entre el virrey y el escultor que produciría el mayor destello del arte escultórico hispanoamericano apenas dos otoños más tarde. Pero no adelantemos vísperas pues en el contexto de la llegada del nuevo inquilino del Palacio Real, este busto de Cortés fue a la vez el primer trabajo que Tolsá realizaría de forma gratuita para Branciforte y el segundo retrato escultórico

<sup>172</sup> *Ibidem*, fs. 373-373v. En este volumen se incluye el dibujo: Elevación de un obelisco que se proyecta en el puerto alto de las Cruces. Sin firma.

<sup>173</sup> AGN, *Historia*, vol. 576, f. 4.

del militar, posiblemente fabricado a imagen y semejanza del que se montó en el hospital de Jesús, el cual veremos más adelante.

#### *Las estatuas ecuestres de Carlos IV*

El virrey Branciforte encargó a Tolsá el proyecto para la estatua ecuestre dedicada al monarca español Carlos IV, el cual fue enviado a Manuel Godoy el 30 de noviembre de 1795, quien dio su anuencia el 5 de marzo de 1796, haciendo algunas modificaciones al proyecto original para hacer más sencilla la obra, las cuales no se tomaron en cuenta sino que por el contrario, se mejoró el plan. El 15 de junio la ejecución de la obra se comunicó a través de un bando y en los siguientes días se formaron las comisiones encargadas de los trabajos que debían efectuarse en la Plaza Mayor y de las subscripciones para el financiamiento de estas obras. La primera piedra se colocó el 18 de julio y el virrey dispuso que el monumento se inaugurara en el cumpleaños de la reina María Luisa el 9 de diciembre.<sup>174</sup> Por la rapidez con la cual debía llevarse a cabo el proceso, el proyecto original de vaciado en bronce debió modificarse por la carencia de azogue, situación por la que el artífice y sus pensionados recurrieron al recurso temporal de construir una estatua de madera y yeso, elaborada por secciones: la cabeza del equino, cuerpo del caballo y cuerpo del Monarca, piezas que fueron cubiertas en hoja de oro y que se concluyeron antes del 11 de octubre en la Academia de San Carlos, donde fueron visitadas por el virrey y su esposa con todo y acompañamiento de una orquesta.<sup>175</sup>

Tolsá se encargó también de la construcción del pedestal y el programa de ornamentación en estuco, compuesto por bajorrelieves y visibles trofeos; estas tareas las realizó entre el 8 de junio y el 9 de diciembre, con el apoyo de sus inseparables alumnos Pedro Patiño Ixtolinque y Juan Fortis. El valenciano se encargó también de la supervisión de la fragua del enverjado, su factura corrió a cargo del carpintero Antonio Vecino y del herrero Pedro de La Chaussé, artífices que trabajarían con él en posteriores obras. La velocidad a la que se debía desarrollar la fragua, puso en bastantes predicamentos a ambos fabricantes quienes acusaron a Tolsá de haberlos presionado y obligado a culminar el trabajo en un tiempo extremadamente corto. Centenares de

<sup>174</sup> Clara Bargellini, "La lealtad americana: el significado de la estatua ecuestre de Carlos IV", en *Iconología y Sociedad. Arte Colonial Hispanoamericano*, México, UNAM, IIE, 1987, pp. 210-212.

<sup>175</sup> AAASC, FA, doc. 918; AAASC, ENAP, AG, planero XI, lote 14, núm. inv. 08712163, *Libro de Salida de Caudales*, s/fs. El 31 de octubre se pagaron a Antonio Piñeiro 50 pesos por el costo de la orquesta que tocó en la visita de los virreyes.



operarios bajo la dirección de González Velázquez concluyeron rápidamente el remozamiento de la plaza y los que trabajaban para Tolsá, el pedestal y obras anexas. Como escribió Bargellini, “La planeación fue perfecta”.<sup>176</sup>

Para la factura de la estatua de metal, el virrey ordenó al oidor Cosme de Mier y Tres Palacios, en su calidad de juez protector del Colegio de San Gregorio, que arrendara a Tolsá el terreno en el que se encontraba su huerta. El espacio fue habilitado progresivamente como un complejo de talleres de escultura, carpintería, cantería, herrerías, fraguas, platería, dorador y carrocería, en resumen, una fábrica de artes en la que el polifacético artista también ubicó su residencia.<sup>177</sup> Desde este obrador, la empresa artística hubo de expandirse geoméricamente.

Los trabajos para la fundición comenzaron en 1802, el maestro de calderero Salvador de la Vega se encargó de dirigir la liquidación del metal,<sup>178</sup> quedando la estatua completamente fundida al primer intento el miércoles 4 agosto.<sup>179</sup> Durante los siguientes meses se continuó trabajando en ella y en las obras de la plaza, pues éstas acusaban serios faltantes en el enverjado y pedestal, debido a algunos robos y vandalismo. Con el valenciano trabajaron sus alumnos Pedro Patiño, Juan Fortis y Felipe González. El director de Escultura también se encargó del diseño de las máquinas que transportaron la estatua desde el taller de San Gregorio a la Plaza Mayor. Finalmente la obra se inauguró el 9 de diciembre con el festejo de rigor.<sup>180</sup>

Las proezas realizadas por la dirección del valenciano en la fundición de la estatua ecuestre de Carlos IV, fueron uno de los factores por el cual años después se le encargarían otro género de fundiciones. La experiencia adquirida durante los años de 1802 y 1803, así como el eficiente desarrollo de la infraestructura de la fundición que quedó en el taller de San Gregorio, debieron de sumar ventajas a la hora de elegir al responsable de la fundición de cañones a partir de 1808.

---

<sup>176</sup> Bargellini, “La lealtad americana...”, *op. cit.*, p. 212.

<sup>177</sup> Soriano Valdez, *op. cit.*, pp. 1409, 1419-1421. En el capítulo III se abordará con más detalle la historia de esta huerta.

<sup>178</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 6347, exp. 137, 1 f. Escontría, *op. cit.*, p. 97.

<sup>179</sup> AAASC, ENAP, AG, planero XI, lote 23, núm. inv. 08712268, *Libro de asistencia de discípulos*.

<sup>180</sup> Cabe mencionar, que no obstante la importancia de esta obra, el salario de los siete años durante los cuales se desarrolló el proyecto no fue cubierto a Tolsá, quien además se vio obligado a continuar solucionando encargos relativos a este asunto, como el que le hizo llegar el virrey en noviembre de 1804, para la entrega de los planos de la maquinaria de construcción y traslado de la escultura, y posteriormente, la entrega de algunas piezas faltantes. También cabe agregar que gracias a esta obra, Tolsá fue nombrado escultor honorario de cámara por el rey Carlos IV. Éste no sería el único cargo honorario que recibiría, pues alrededor de 1812 se ostentaría como individuo honorario de la real Junta de Comercio, Monedas, Minas y Dependencias Extranjeras.

*El Real Colegio de Minería*

La estructuración del cuerpo minero novohispano por medio de sus *Ordenanzas* y regido por una entidad directiva llamada Tribunal General de Minería, fueron dos de los aspectos organizativos que la política reformista borbónica desarrolló para la administración de sus intereses y para hacer más eficiente el funcionamiento de la producción que mayores beneficios generaba a la economía imperial. El artículo 3º del título 16 de dichas *Ordenanzas* establecía la creación de una institución docente para la formación de alumnos capacitados en la explotación de los recursos metalúrgicos, por lo cual la institución requería un cuerpo docente, programa de estudios y un espacio físico adecuados para su progreso.

Durante los primeros años de operación del Tribunal de Minería poco se pudo lograr en cuanto al Colegio y sus instalaciones, sólo se arrendó una casa de vecindad perteneciente al Hospicio de San Nicolás Tolentino de Filipinas –de la orden de los agustinos descalzos–, pero no fue ocupada. Los objetivos programáticos escritos por Joaquín Velázquez de León y Juan Lucas de Lassaga en las Ordenanzas de Minería no llegaron a concretarse en vida de sus autores, debieron pasar varios años para que se crearan las condiciones para su puesta en marcha y el arribo de una nueva clase de funcionarios peninsulares.<sup>181</sup>

A la muerte de Velázquez y Lassaga, Carlos III nombró en 1786 a Fausto de Elhuyar y Zubice como director del Tribunal de Minería; tras una serie de actividades el mineralogista llegó a la capital del virreinato en 1788, entre las tareas que se le asignaron estaban la dirección del Colegio y la formación del programa de estudios. Su proyecto educativo incluía la fabricación de un inmueble, por ello solicitó en 1792 los oficios del ingeniero Miguel Constanzó para su traza; en una labor conjunta, el profesor indicó al ingeniero las áreas y funciones y éste dibujó un plano.

Sin embargo, las condiciones no eran favorables para emprender la construcción, de ahí que se optara por continuar con el arrendamiento de la vecindad nicolaita. En este lugar se abrió el calendario de actividades escolares del colegio metálico en 1792 y no pasó mucho tiempo para que la sede comenzara a dar cotidianas evidencias de su deterioro, generándose durante los siguientes años, un constante desembolso de recursos para los reparos. Los costos para mitigar los daños, la insuficiencia del espacio, la

---

<sup>181</sup> A menos que se indique lo contrario, toda la información de la obra del Colegio de Minería la retomamos de Iván Denísovich Alcántar Terán y María Cristina Soriano Valdez, “La construcción del Real Colegio de Minería, 1797-1813”, en *200 años del Palacio de Minería. Su historia a partir de fuentes documentales*, México, UNAM, FI, DECD, 2013, pp. 84-171.

peligrosidad del edificio y la necesidad de contar con infraestructura para la enseñanza de la metalurgia, fueron los elementos fundamentales para que la idea de la construcción de un nuevo recinto continuara germinando entre los miembros del Tribunal.

Tras una serie de gestiones encabezadas por De Elhuyar, la construcción se aprobó y el Tribunal le encargó todos los asuntos relacionados al proyecto. En cuanto al lugar en que se habría de levantar, el mineralogista recorrió calles y parajes y presentó las propuestas para adquirir un terreno; las opciones se encontraban en un predio sito en la calle de Santa Teresa la Antigua y otro en la calle de San Andrés conocido como de Nilpantongo. Se optó por el segundo debido a su mayor extensión, la existencia de tres frentes que darían mayor iluminación durante el día al nuevo edificio y la certeza de que sus poseedores estaban por enajenarlo.

Dicho predio pertenecía a la Real Academia de San Carlos, y había sido adquirido años antes para la construcción de su sede, cuyo proyecto formó el arquitecto González Velázquez, sin embargo, la institución estaba imposibilitada para emprender una construcción de largo aliento y amplio consumo de recursos. La junta de gobierno de la Academia optó por poner en venta su predio en el cual se asentaba una cochera y vecindad, cuyos arrendamientos poco redituaban a la institución; el contrato se realizó en 1793.

A principios de este año el Tribunal acordó hacer la nueva obra y como en los primeros planos no se incluyeron las accesorias mandadas por la reglamentación de la Junta de Policía de la Ciudad, se mandó a De Elhuyar para que eligiera un nuevo perito, en este punto cabe repasar someramente la forma en que Manuel Tolsá quedó al frente de la obra.

De Elhuyar fungía en la Academia de San Carlos como miembro del cuerpo de consiliarios,<sup>182</sup> por lo que estaba involucrado en su administración y dirección; por ser la Academia el órgano regulador de los profesionales de la construcción desde 1785, el mineralogista estaba al tanto de quienes eran los integrantes de la pequeña elite de constructores asentados en la capital, y cuales las obras diseñadas y dirigidas por dicho grupo en la década de los noventa del siglo XVIII. En la academia, De Elhuyar conoció a Tolsá y sus incursiones en el terreno del quehacer arquitectónico, actividad paralela a

---

<sup>182</sup> Los consiliarios formaban parte de la Junta Superior de Gobierno de la Academia, junto con el vice protector (virrey), el presidente y el secretario. Esta junta estaba encargada de la conducción de la vida académica, de vigilar el cumplimiento de la legislación y componer las ternas de aspirantes a los cargos de director general, directores particulares y tenientes (estatuto 21). Véase Báez, *Historia de la Escuela Nacional...*, pp. 38-41.

sus obligaciones principales como director de la enseñanza de la Escultura en dicha institución.

Como hemos señalado en otro estudio, De Elhuyar fue un actor clave en el proceso que Tolsá siguió para optar por el grado de académico de mérito en Arquitectura, el cual solicitó en 1796 con la presentación de los diseños del Colegio General de Minería y otras dos obras. En el campo historiográfico, dicho tema había llamado la atención de autores españoles quienes indicaron la existencia de una prohibición en la legislación peninsular a fin de impedir que un artista lograra obtener segundos títulos; siendo Tolsá escultor, su titulación y práctica como arquitecto se antojaba imposible. Al respecto Eduardo Báez explicó que dicha prohibición no se encontraba contenida en los estatutos de la Academia novohispana pero si en la llamada “Instrucción reservada” que el marqués de Sonora envió para su funcionamiento como una legislación anexa a los estatutos.<sup>183</sup>

Desde nuestro punto de vista fue el director minero quien debió operar al interior de la Junta de gobierno de San Carlos con el fin de anular dicha normatividad; el peso que dicho funcionario ejercía entre los consiliarios debió ser determinante para que procediera la solicitud de Tolsá para optar por el grado y asumir oficialmente la dirección de la obra del Colegio. La ayuda que debió recibir por parte del mineralogista se fincó en las capacidades que el escultor le demostró a través de ejercicios arquitectónicos. Una vez aprobados por De Elhuyar, Tolsá presentó los planos a la Academia e igualmente fueron admitidos por el resto de las autoridades y maestros, de esta forma obtuvo su nombramiento como académico de mérito en Arquitectura los primeros días de abril de 1797.

No ha sido posible precisar en qué fecha se conocieron ambos personajes, pero si se puede afirmar que De Elhuyar reconoció en Tolsá sus habilidades como diseñador y al mejor candidato para emprender la construcción del edificio más alto –a excepción de la Catedral– del periodo, así lo externó a través del Tribunal dos décadas después:

Este Tribunal que había notado el ingenio y conocimiento de Tolsá en el ramo de Arquitectura, no dudó encomendarle la obra del Edificio de Vuestro Real Seminario de Minería que trataba de construir, y que por su extensión, multitud y variedad de sus distribuciones prestaba materia para ejercitar el discurso y hacer lucir la habilidad de un buen arquitecto. Los Planos que en consecuencia formó dieron la más alta idea de la inteligencia con que había proyectado su planta, y emprendido su construcción la siguió, siendo hoy el Edificio, en que ya habitan los alumnos y están establecidas las clases, y

---

<sup>183</sup> *Ibidem*, p. 79.

cuya noble sencillez forma su magnificencia, uno de los principales ornatos de la capital de Nueva España en el cual por sus aulas, gabinetes y laboratorios ve cumplidas el Tribunal sus miras de poder dar a los jóvenes la instrucción que se propuso desde la fundación de este establecimiento [...].<sup>184</sup>

Cuando Tolsá presentó los primeros diseños en marzo de 1797 al Tribunal de Minería, aún no tenía el título de arquitecto, pero éstos fueron aprobados ordenándose construir la obra a dirección de Tolsá y el arquitecto Esteban González –profesor de dibujo de delineación en el Colegio Metálico–,<sup>185</sup> unos días después Tolsá recibiría su título. El 5 de junio los miembros del Tribunal expresaron carencias en el diseño elegido, como la falta de los entresuelos, además de la necesidad de una obra de mayor “hermosura y magnificencia” acorde al Tribunal y cuerpo minero. Ese día se ordenó hacer nuevos diseños a ambos arquitectos y en menos de un mes –25 días– se presentaron los nuevos planos, siendo elegido el del valenciano, quien quedó en la dirección de la fábrica y González en la administración.

El proceso global de la obra de Minería la hemos desarrollado en el estudio antes citado, cabe apuntar que existieron tres periodos constructivos: el primero abarcó del 24 de marzo de 1797 al 26 de noviembre del mismo año; el segundo se desarrolló del 6 de mayo de 1799 al 31 de mayo de 1801; el tercero dio comienzo el 2 de mayo de 1803 y culminó el 8 de abril de 1813. Los motivos de las dos suspensiones, no fueron otros que

---

<sup>184</sup> AGN, *Justicia e Instrucción Pública*, vol. 5, exp. 5, fs. 122-123. Este documento es la relación de méritos elaborada por el Tribunal de Minería el 28 de marzo de 1817, algunos meses después de la muerte de Tolsá; sería enviada al Rey con el propósito de conseguir ayuda para la viuda del arquitecto.

<sup>185</sup> Esteban González fue alumno pensionado de arquitectura en la Real Academia de San Carlos de Nueva España, bajo la dirección del arquitecto Antonio Velázquez. En 1786 se recibió de agrimensor y el 6 de diciembre de 1788 como académico supernumerario. En 1789 pidió se le permitiera dirigir obras, lo cual le fue negado hasta que obtuviera su título de académico de mérito, que recibió en 1791. Al año siguiente, suplió por algún tiempo al maestro de Matemáticas del Seminario de Minería, y en el mismo año también fungió como maestro sustituto del curso de álgebra en la Academia de San Carlos. Entre sus obras conocidas está la dirección, por orden del virrey, de la construcción de la presa y mesón de Arroyosarco; diseñó la planta y fachada de la iglesia de San José Ixtapa en Tepeaca, Puebla –que estaba en proceso de construcción– (1793); propuso modificaciones a la iglesia de Tepexpan (Estado de México), para lo que hizo dos presupuestos en 1792 y 1793. Tuvo participación en la construcción de la celda de la marquesa de Selva Nevada, diseñada por Tolsá (1797); elaboró el proyecto para el Colegio de la Soledad en Irapuato (1800). Con el Tribunal de Minería colaboró en otras obras, como la dirección de las composturas de la sala que éste tenía en el Colegio de San Pedro y San Pablo (1793-1794); en la composición de la casa de Aniceto del Barrio –antiguo factor del Tribunal– (1801); se encargó de la dirección de la construcción del puente de Zimapán (1805-1808); en 1811 hizo el reconocimiento de la casa del Hospicio, sede del Real Seminario de Minería. Estuvo casado con María Dominga Blanco, con quien procreó a Ramón y a José Manuel González, éste último fue alumno de dotación del Seminario de Minería. En 1817 Esteban González enfermó, por lo que tuvo que abandonar la docencia, finalmente murió el 3 de septiembre de dicho año. Véase AHPM, 1817/II/169/d.23; 1801/IV/112/d.25; 1822/I/181/d.29; ML 99B. AGN, *Minería*, vol. 49; *Obras Públicas*, vol. 15, exp. 5; *Indiferente Virreinal*, c. 5532, exp. 5. Virginia Guzmán Monroy y Leopoldo Rodríguez Morales, “El arquitecto Esteban González y su proyecto para el Colegio de la Enseñanza en Irapuato”, en *Boletín de Monumentos Históricos*, tercera época, núm. 7, México, mayo-agosto 2006, pp. 81-97.

las contribuciones forzosas que el Tribunal se vio obligado a prestar a la Corona, cuando se involucró en diversas guerras. El dinero para estas contribuciones era tomado del Fondo dotal del cuerpo minero, del cual también se financiaba la fábrica del colegio.

Con esta obra –la más importante que dirigió en la Nueva España–, Tolsá inauguró su experiencia en el arte de la arquitectura, su dirección le redituó un salario de 2,000 pesos anuales, así como la posibilidad de emprender diversas empresas y obras y establecer nuevos vínculos con los miembros del Tribunal, los profesores del colegio minero y con los actores de la construcción del Colegio. Sin embargo, esta obra también representaría una de las mayores controversias en su carrera, pues debido a diversos factores presentó un temprano hundimiento y por consecuencia, numerosos problemas estructurales que afectaron al edificio a lo largo su existencia.<sup>186</sup>

Su cercanía con Fausto de Elhuyar le permitió tener conocimiento de los materiales de construcción que se extraían en diversas canteras de la Nueva España, en este sentido también cabe mencionar su incursión en empresas de este género al adquirir la propiedad de una mina, razón por la que se incorporó al cuerpo minero, representando más tarde los intereses de los mineros de los asientos de Ibarra en Zacatecas, como su apoderado. Todas estas asignaturas no se hubieran realizado de no ser por el vínculo que se generó entre el arquitecto y el director del Tribunal minero.

Con los profesores del colegio compartió jornadas de trabajo en varias obras y peritajes, pero con uno incluso fincó lazos familiares: Tolsá fue cuñado del profesor de Lengua francesa Mariano Chanin, quien más tarde fungió como su apoderado en varias negociaciones. Por otra parte, el trabajo cotidiano en la construcción de la calle de San Andrés, relacionó al valenciano con proveedores, oficiales y operarios que integró a su equipo de trabajo, dicho grupo dejaría su impronta en varias construcciones.

Por último, debemos mencionar que la confianza que Fausto de Elhuyar y buena parte del Tribunal de Minería depositaron en el artífice valenciano al encargarle la construcción del colegio, se vería reflejada también en otras actividades que posteriormente esta institución dejaría en manos del artista, la fabricación de artillería fue el ejemplo más importante de la fe puesta en el artífice y el vínculo que la originó.

---

<sup>186</sup> Sobre el problema del hundimiento véase Iván Denísovich Alcántar Terán y María Cristina Soriano Valdez, “El recinto de las ciencias entre puntales: Primera fase de reparaciones en el Colegio de Minería, 1813-1824”, en *200 años del Palacio de Minería*, op. cit., pp. 176-182.



Fig. 4. La relación entre el Tribunal de Minería y Tolsá, se concretó con el inicio de la construcción del Real Colegio de Minería, gracias a este vínculo, el cuerpo minero logró construir un inmueble que representara la importancia de la corporación minera, pero sobre todo, el poder de sus directores. Por su parte, con esta obra el escultor transitó hacia el campo de la arquitectura, cuestión insólita para un artista académico.

*El movimiento de tierra de 1800*

A partir de 1797, Tolsá se había integrado al reducido grupo de arquitectos que trabajaban en la Ciudad de México y a pesar de sus constantes diferencias, todos debían colaborar una vez que se presentaran contingencias que requirieran su concurso, ya fueran académicos, trabajaran para el Cabildo de la ciudad, particulares o hubieran sido instruidos o “entendidos” en aspectos constructivos.

El 8 de marzo de 1800, poco después de las 9 de la mañana, ocurrió un temblor en la capital novohispana, por lo que la Junta de Policía tomó de inmediato las providencias correspondientes para verificar los reparos, demoliciones y demás obras necesarias, previo reconocimiento de los daños.

Los jueces de cada cuartel y los maestros de arquitectura Antonio Velázquez, José del Mazo, José Güitrón y Velasco, Esteban González, José Gutiérrez, Pedro Ortiz, José Joaquín de Torres, Francisco Ortiz, Manuel Tolsá, Luis Martín, José García Torres y Joaquín Heredia, se encargarían del reconocimiento de las fincas, casas, edificios, iglesias, conventos, puentes y arquerías. Dado que los escasos arquitectos estaban ocupados en estos reconocimientos se echó mano de personas inteligentes en la arquitectura como Juan Francisco Bohórquez, Joaquín de Horta y Manuel Vidal para hacer el examen de edificaciones, bajo las órdenes de los alcaldes de los distintos cuarteles. Según los informes emitidos el mismo día del suceso, las cuarteaduras de las viviendas eran de distinta consideración y casi ninguna se salvaba de tener alguna.<sup>187</sup>

La investigación más importante sobre la historia de los temblores en este periodo<sup>188</sup> consignó la participación de Tolsá en estas jornadas, no obstante, conviene aclarar que entre los documentos emitidos por la Junta de Policía, su nombre apareció enmendado en el listado de arquitectos; originalmente trabajaría en mancuerna con el juez Carrillo en el reconocimiento del cuartel número 7, pero entre renglones fue consignado el arquitecto José Joaquín Torres, quien efectivamente entregó con Carrillo el informe el día 18 de marzo. Por lo anterior podemos pensar que el valenciano se ausentó durante las primeras jornadas<sup>189</sup> y días después se incorporó al reconocimiento de la Casa de Moneda y el Real Apartado.

<sup>187</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 6, exp. 16.

<sup>188</sup> Irene Márquez Moreno, “El temblor del 8 de marzo de 1800”, en Virginia García Acosta (coord.), *Los sismos en la historia de México, t. II: El análisis social*, México, UNAM, CIESAS, FCE, 1996: ils., pp. 181-215.

<sup>189</sup> *Cfr. Ibidem*; AHDFCSG, *Temblores*, vol. 2287, exp. 3, fs. 1-4, 9v-10v; exp. 10, fs.1-3.



*Noticias sobre las Casas Capitulares de Xalapa y Casas Consistoriales de Durango*

El 9 de febrero de 1801 se envió a Tolsá el expediente sobre reedificación de las casas capitulares y cárcel de la villa de Xalapa, según lo determinado por superior decreto del virrey de 15 de julio, impreso y circulado en todo el reino.<sup>190</sup> Desafortunadamente no tenemos más información y desconocemos cual fue la tarea que Tolsá realizó con este expediente, no es el caso para el siguiente y desafortunado proyecto en la trayectoria de la obra municipal del valenciano.

En 1802 Tolsá exigió el pago de los planos que elaboró para la fábrica de las casas consistoriales de Durango, los cuales debió formar alrededor de 1799 según lo refiere en una de las peticiones. Dicho pago fue tratado el 13 de julio de 1802 en la Junta Superior de Real Hacienda de aquella ciudad, indicando que el costo de la obra proyectada se había calculado en 138,636 pesos y 2 reales, y el adeudo por el trabajo de Tolsá era de 500 pesos. Meses después, el 16 de octubre, el regidor menos antiguo de la ciudad argumentaba que el ayuntamiento no encargó ese trabajo por lo que no tenía responsabilidad en el pago, sin embargo, en el mes de diciembre, el intendente de Durango Bernardo Bonavia ordenó que fueran ellos quienes hicieran el pago a Tolsá, pues éste sirvió con esmero y eficacia.

El expediente pasó de mano en mano, así como la orden de recuperar los planos en cuestión pues estaban perdidos; finalmente el 24 de abril de 1804 la Junta Superior ordenó que se efectuara el pago, no obstante, Mariano Chanin, en nombre de Tolsá – como su apoderado–, continuó requiriendo dicha retribución pues no se ejecutó a pesar de la orden. Mientras tanto, la obra continuaba en espera de la reunión de fondos –sobre el estanco del mezcal– para su realización.<sup>191</sup>

Los planos no aparecieron y el intendente pensó que lo más conveniente era que Tolsá los hiciera de nuevo. Pasó más de un año, y el 16 de noviembre de 1805, el arquitecto aún se quejaba de la tardanza en su pago, pues hacía más de seis años que se le encomendó la ejecución de ese trabajo; en un escrito expresó que en ese entonces se le remitieron instrucciones y medidas del sitio, por lo que:

Con arreglo a dicha orden e instrucción formé inmediatamente los planos, y pareciéndome que separado de la instrucción podrían combinarse mejor la dependencia de unas oficinas con otras, formé otros a mi idea y merecieron que me escribiese aquel señor Intendente dándome las gracias por las mejoras que notó en los últimos. Sin

<sup>190</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5932, exp. 8, 1 f.

<sup>191</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 25, exp. 13, fs. 353-375v.

contar con el trabajo de éstos que sólo formé deseoso del acierto me contenté sólo con que se me diesen de los primeros quinientos pesos, siendo su justo valor el de ochocientos como se echa de ver el trabajo que se emperdería [*sic*] en la colocación de Casa del Señor Intendente Gobernador, casas capitulares, cárcel de hombres y de mujeres, viviendas para oficiales reales, ensaye y despacho de Alhóndiga, con casa para su Administrador, capilla y demás adyacentes.

En junta de Superior Gobierno no se aprobaron los arbitrios que se proponían para la construcción de esta obra, y se mandó que se archivasen los planos en el Archivo de Durango hasta que hubiese arbitrios más favorables y que se me pagasen los quinientos pesos, para lo cual se expidió orden a aquel Ayuntamiento y señor Intendente; pero habiéndose extraviado los planos en los varios trámites que giraron, se excusan con que están prontos a pagarme siempre que [a]parezcan dichos planos como si yo fuese el culpado en su pérdida.

En obsequio del Real Servicio y del público hubiera yo sacado una copia de los borradores pero como ha pasado tanto tiempo, ni existen estos ni en la memoria siquiera las medidas y circunstancias del terreno.<sup>192</sup>

Finalmente pidió que se mandase el pago de los 500 pesos que se le debían, sin dilación alguna, y que el Ayuntamiento hiciera por su parte la averiguación del paradero de los planos. Nuevamente la Junta Superior de Propios ordenó el 5 de diciembre la liquidación de su trabajo, y que se promoviera contra quien fuera responsable de la pérdida de los planos. No sabemos en que concluyó este asunto.

#### *Un reconocimiento de la Plaza de Gallos*

Por orden de Cosme de Mier –quien entre todas sus atribuciones administrativas también fungía como asesor privativo del Real Asiento de Gallos–, el 13 de septiembre de 1802, los arquitectos Antonio González Velázquez, Manuel Tolsá e Ignacio Castera hicieron un reconocimiento urgente en la plaza de gallos, en el que debían declarar respecto a la seguridad y número de gentes que podían entrar al inmueble, cuyo acto contaría con presencia judicial. La orden también prevenía el aviso verbal de sus resultados de manera inmediata, dada la urgencia del caso.

La premura procedía del permiso otorgado a don José Miguel Ramírez de España, asentista del Real asiento de gallos de esta corte, para lidiar en dicha plaza 21 gallos tapados y unos becerrillos acerados, los días 13, 14 y 15 del mes de septiembre. El asentista solicitó este permiso por estar próximo a cumplirse un tercio de su arrendamiento y no tener para pagarlo debido a haber sufrido la supresión de las plazas de Tacuba y demás, corriendo el peligro de secuestro de sus bienes. Dada la precaria situación del solicitante y por haber antecedente de semejantes permisos, el virrey Marquina aprobó en última instancia, con la condición de que los becerras no pasaran

<sup>192</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 16, exp. 1, fs. 6-6v.

de los dos años, además de que se tomarán todas las precauciones correspondientes para prevenir desgracias y evitar la mezcla de hombres y mujeres, pues estas debían estar solas en las jaulas que se les asignaban.

En vísperas de la fiesta, el maestro mayor de obras Ignacio Castera, quien construyera la plaza de gallos, expresó a los ministros de Ejército y Real Hacienda, que el edificio no estaba preparado para el extraordinario concurso de personas que probablemente asistirían al evento, por lo que era necesario prevenir al asentista que tuviera la debida moderación en la venta de asientos, “pues unas paredes sencillas de tepetate y techos para sólo cubrir el viento y sol, no podrán sufrir el peso de cuanta gente quepa como es regular suceda.”<sup>193</sup>

De inmediato, Ramírez de España manifestó su extrañeza y enojo por las declaraciones de Castera, pues la función ya estaba preparada y la gente avisada; por otro lado, manifestó a los peritos que harían el reconocimiento, que en dicha plaza se habían realizado distintas funciones de bailes y tapadas con lleno total, sin haberse resentido la construcción. A su parecer, el ocurso de Castera ponía en duda su ciencia, habilidad y arreglada conciencia, por dudar de la fortaleza del recinto siendo él su constructor, además le parecía sospechoso que no hubiera hecho antes estas observaciones. El reconocimiento se realizó el día 13 y bajo juramento los peritos manifestaron:

Que en las jaulas, como que están sobre piso firme puede colocarse cuanta gente se quiera, que en el presidio, la que sujetan sus asientos: que en la zotea [*sic*], precisamente dos filas de gente poniéndose antepechos de maderas, por uno y otro lado: que los asientos que se han puesto, cubriendo las gradas del patio, y tienen las soleras de plan, tengan otro frailecillo en el segundo escalón, con cuyas precauciones creen los que suscriben no habrá accidentes, no habiendo gente ninguna en los tránsitos del presidio y azotea. Y que esto es lo que interponen según su leal saber y entender [...].”<sup>194</sup>

Se ordenó al asentista cumplir con las providencias que determinaron los peritos, y una vez verificadas y resuelto el problema del precio de los asientos –que pretendía subir el asentista–, se llegó a un acuerdo y se programaron las funciones del lunes 20 al jueves 23 de septiembre.

---

<sup>193</sup> AGN, *Gallos*, vol. 2, exp. 9, f. 309.

<sup>194</sup> *Ibidem*, f. 316.

*Pueblo de Tenancingo*

Por los buenos servicios que prestó en el cargo de subdelegado interino de la provincia de Metepec, Antonio de Elías Sáenz, cuñado de Manuel Tolsá, fue nombrado el 2 de diciembre de 1800, como subdelegado en las cuatro causas de Justicia, Policía, Real Hacienda y Guerra en la provincia de Malinalco. A partir de la aprobación de su cargo el 27 de enero de 1801, Elías dirigió los trabajos de reforma urbanística en dicha provincia por ocho años.<sup>195</sup> Centraremos la atención en uno de los aspectos más notables de su gestión, cuando desplegó su actividad en el pueblo de Tenancingo, echando mano de sus vínculos familiares, cuyos resultados abarcaron obra pública y religiosa.

Manuel Tolsá participó activamente en las obras emprendidas por su cuñado, una de ellas fue el proyecto de la introducción de agua en el pueblo de Tenancingo – lugar de residencia de Elías–, pues se carecía de agua saludable para alimento y abastecimiento del numeroso vecindario, teniendo que ir a proveerse a ríos que estaban a largas distancias; aunque sus predecesores ya habían intentado esta obra, no se había logrado.

Los vecinos accedieron a contribuir, reuniéndose la cantidad de 695 pesos, a la que se sumó la contribución de Manuel Bolea, clérigo regular del oratorio de San Felipe Neri, quien enterado del proyecto donó 2,500 pesos; por su parte Elías Sáenz obtuvo la licencia de Juan Teodoro López, dueño del agua, bajo una pensión enfitéutica. Una vez que el tesorero tuvo la cantidad suficiente para el acopio de materiales

se solicitó por el subdelegado que don Manuel Tolsá, escultor de cámara de Su Majestad viajara desde la ciudad de México al pueblo de Tenancingo distante 22 leguas con el fin de imponerse personal y ocularmente así en el terreno de donde se vertía el agua como en el fragoso de su tránsito, lo que verificó formando mapa de la fuente, y exigiendo el camino de su tránsito desde el nacimiento del agua hasta la fuente: que con su dirección se continuó hasta concluirse.<sup>196</sup>

El agua que se llevó estaba a 3 leguas de distancia en el monte que llamaban del Pozo, para lo cual se fabricaron galerías subterráneas, que desembocaban en la fuente ubicada en medio de la plaza mayor. El costo total de la obra fue de 4,076 pesos 2 ½ reales, de los cuales 2,097 pesos correspondieron a la recolección y donación, y los 1,098 pesos 5 ½ reales restantes los suministró de su bolsillo el subdelegado Elías. El 23 de diciembre

<sup>195</sup> Sobre sus actividades en Metepec y Malinalco véase AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 6217, exp. 19.

<sup>196</sup> *Ibidem*, f. 21.

de 1803 el padre José de Pichardo, regular del Oratorio de San Felipe Neri, bendijo la fuente, apadrinada por el donante Bolea.

Además de los vecinos, también se vieron beneficiados los proveedores que llegaban con vendimias a instalar cada ocho días un tianguis en la plaza, así como todas las gentes de los contornos que llegaban a habilitarse de los víveres necesarios, pues anteriormente, debido al clima, experimentaban grandes fatigas. Asimismo, en otros dos parajes distintos del pueblo se instalaron otras fuentes abastecidas con la misma agua, para comodidad de los vecinos.

Otras obras construidas durante la administración de Elías fueron “tres puentes hermosos, que existen en las entradas de este pueblo en los parajes de molino de Chalchihuapa y la Trinidad, con una hermosa calzada adornada de arboleda por ambos lados e igualmente [...] los caminos de Teposcle, Xoquicingo y la Barranca de Tecualoya”,<sup>197</sup> así como una casa de lavadero público con 20 piedras y agua suficiente en esta cabecera, y aunque no se menciona la intervención de Tolsá en ellas es casi seguro que la halla tenido por su relación con el promotor de las obras. Se dice que el subdelegado también promovió la limpieza y adorno de las casas, calles y plazas para su hermosura y la factura y adorno de los templos para la devoción de sus santos.

#### *Pirámide de Barrientos*

En 1804 se planteó en el gobierno el proyecto de ampliar la cuesta de Barrientos, con el objetivo principal de “facilitar el curso a dos coches en sentido contrario, y juntamente a una o dos cabalgaduras, como también el que con el fondo que se cuenta alcance para los gastos”,<sup>198</sup> según palabras de Cosme de Mier, superintendente del Real Desagüe. En estas obras laborarían 100 hombres que fueron solicitados al subdelegado de Cuautitlan, además de pedir colaboración a los vecinos interesados, para que en un plazo de 15 días estuvieran las zanjas limpias y amplias para que las aguas transitaran sin tropiezo al derrame de San Cristóbal.

Dentro de estos trabajos se solicitó a Tolsá la elaboración de un presupuesto para la construcción de una pirámide, el 21 de agosto determinó que su costo:

siendo su zócalo de piedra chiluca, y el resto de cantería situada donde se determinó últimamente, y arreglada al tamaño que expresa el adjunto y último dibujo, en consideración a que los canteros, deben costar más que en México, y a que dicha piedra,

<sup>197</sup> *Ibidem*, f. 30v.

<sup>198</sup> AGN, *Caminos y Calzadas*, vol. 18, exp. 6, f. 27.

debe conducirse desde Nuestra Señora de los Remedios, hasta la cuesta de Barrientos, que es donde se ha de situar; es el de ciento y cincuenta pesos, sin contar con sus dos lápidas.

Si estas fuesen de piedra chiluca con inclusión de su costo, el labrado, grabado de sus letras, su conducción, y pintado de negro al olio, costarán ochenta pesos las dos, y si fuesen del mármol blanco de Villería, costarán ciento y veinte pesos.<sup>199</sup>

La inscripción propuesta en latín y en español, aprobada por el virrey Iturrigaray fue la siguiente:

El Exmo. Señor  
D. Joseph de Yturriagaray  
Virrey de esta N. Esp.  
Por el clemento. Carlos 4º  
Rey de España y de las Yndias  
Consultando a la comodidad pública  
Hizo allanar esta áspera montaña  
A costa de los circunvecinos  
En 1º de Agosto de 1804  
Por comisión dada  
Al Señor D. Cosme de Mier y Tres Palacios  
Del Consejo de su Mag.  
Oidor Decano de esta Real Audiencia  
Etc. Etc.<sup>200</sup>

Se ordenó a Julio Pastor Cornago, sobrestante de la obra, proceder inmediatamente a construir el monumento en los términos que expresaba el presupuesto y bajo la dirección de Tolsá, haciéndolo con la solidez y el lucimiento correspondiente. Para el 2 de septiembre el sobrestante informó haber comenzado a comprar los materiales y solicitó el “mapa” para que los canteros comenzaran a labrar las piedras. Las obras de compostura de la cuesta iniciaron el 6 de agosto y concluyeron el 9 de enero de 1805, las cuentas de esta obra y de la pirámide se entregaron por separado, aunque en las primeras se incluyó la comida de los canteros y 3 pesos que se pagaron para conducir las lápidas desde la ciudad de México a la cuesta, lazos para los andamios y piedras de cantería.

Tolsá por su parte, presentó la cuenta “de los gastos en la ejecución y colocación de la pirámide de la cuesta de Barrientos con sus dos inscripciones de mármol de Villería”, el 23 de diciembre de 1804. Según éstas, los trabajos comenzaron a principios de noviembre cuando envió a la cuesta a dos canteros a quienes les ministró 7 pesos para su traslado y para “habilitar a sus mujeres”, además de 12 reales “que costó

<sup>199</sup> *Ibidem*, f. 44.

<sup>200</sup> *Ibidem*, fs. 110v-111.

desempeñar los dos picos que les prestó a dichos canteros y empeñaron en Tanepantla [sic].”<sup>201</sup>

Del 26 de noviembre al 22 de diciembre envió a otros trabajadores: el albañil José Antonio Pérez, los canteros Román Ximénez, José Antonio Alarcón, José Antonio Naval, y los peones José Ignacio Alarcón, José Ricardo y Clemente Antonio. Entre el inicio de la obra y el 1 de diciembre Tolsá viajó a Barrientos, pues consignó en esta semana el gasto de 6 pesos y 4 reales del coche para su traslado.

En la última semana (17-22 diciembre) les repartió a los trabajadores 4 pesos y 4 reales pues se los ofreció “de gala” para que concluyeran la obra en esa semana, como lo verificaron. Los costos de las piedras de Villería fueron los siguientes: las dos piedras de 1 vara de largo, ½ de ancho y 1/3 de grueso (84 cm, 42 cm y 28 cm) en 30 pesos; por el aserrado para sacar las cuatro lápidas, 20 pesos; por su labrado a 3 pesos cada una, siendo un total de 12 pesos; por grabar cada inscripción a 12 pesos cada una, 22 pesos; por pintarlas de negro al óleo, 7 pesos; por el escribiente que escribió en letras mayúsculas y en grandes las dos inscripciones a 4 pesos cada una, 8 pesos; finalmente, 14 pesos –12 reales por noche– que se le dieron a un peón que se quedaba a velar y guardar la madera y los lazos del andamio. Una imagen de esta obra y su descripción fueron publicadas por Francisco de la Maza.<sup>202</sup>

El total de gastos ascendió a 216 pesos y 6 reales, cuyo abono fue solicitado por Tolsá el 22 de enero de 1805 a Cosme de Mier, quien aprobó dos días antes esta cuenta junto con la del sobrestante de las obras de la cuesta. No obstante, el 13 de mayo de 1806, Tolsá hizo una petición en la que expresó:

el difunto señor Regente de esta Real Audiencia don Cosme de Mier se sirvió encargarme la ejecución de un Pirámide con dos inscripciones que se puso en el camino y cuesta de Barrientos a cinco leguas distante de esta Capital, cuyo allanamiento de cuesta y camino se ejecutó a expensas de los pueblos vecinos y hacenderos de aquella comarca, y cuyo expediente giró por la escribanía de esta Nobilísima Ciudad a cargo de don José Ignacio Moctezuma, y el de recoger los caudales al del subdelegado de Cuautitlan don Miguel Pérez de León; pero habiéndose concluido todo y faltado el móvil que lo era dicho señor Mier, y no habiéndoseme satisfecho doscientos diez y seis pesos que erogué de mi bolsillo en el Pirámide e inscripciones según consta en el pormenor de la cuenta presentada e inserta en dicho expediente sin incluir nada por el honorario de mi trabajo y viajes que hice a dicho sitio: Por tanto.

A Vuestra Excelencia suplico tenga a bien mandar a quien corresponda se me satisfaga la indicada cantidad de los fondos de que se costeó esta obra, y si no hubiere

<sup>201</sup> *Ibidem*, f. 205.

<sup>202</sup> Francisco de la Maza, “Algunas obras desconocidas...”, *op. cit.*, pp. 42-44, fig. 7.

sobrante se colecte de los propios vecinos que la costearon que es justicia que juro y lo necesario, etc.<sup>203</sup>

Se encargó al citado escribano que entregara el expediente y autos del asunto para ser remitidos al virrey, pero también indicó que no se le habían pagado los derechos que tenía devengados en las diligencias que realizó para dicha obra. El mariscal de Castilla, como alcalde ordinario de primer voto envió el expediente a Iturrigaray en el mismo mes, pero ya no se incluye el seguimiento del asunto. Lo más probable es que Tolsá no haya recibido el pago, como sucedió en distintas ocasiones.

### *El Proyecto Cuajimalpa-Alameda*

A partir del último decenio del siglo XVIII dio inicio un nuevo intento por resolver el desabasto de agua que llegaba a la ciudad a través de la arquería del acueducto de Santa Fe, en el contexto de la campaña de urbanización emprendida por el virrey conde de Revillagigedo. Se llevaron a cabo diferentes obras, pero es a partir del año de 1797<sup>204</sup> cuando comenzaron a reunirse los expedientes para realizar un proyecto hidráulico que incrementase el flujo de agua que llegaba a la ciudad y en específico a la Alameda. Entonces se tomaron varias disposiciones, pero fue hasta el gobierno del virrey Iturrigaray cuando comenzó a tomar forma dicho plan.

El proyecto consistía en incrementar el cauce de agua que ingresaba a la ciudad a través del acueducto de Santa Fe, dicho cauce se uniría a los de una obra nueva construida ex profeso en los montes de Cuajimalpa, la unión de esta agua se conduciría hasta la Alameda.

Ignacio Castera formó el proyecto para lo cual debió trasladarse a todos los parajes y formar los planos, y José del Mazo trazó los puntos para la obra provisional de la conducción del agua, ambos formaron el presupuesto general y otro basado en las obras que se iban presentando. La obra recayó sobre los hombros de Cosme de Mier y Tres Palacios, se nombró a los comisionados Juan Francisco de Azcárate e Ignacio Iglesias Pablo para que fueran los operadores; José Manzanedo fue el sobrestante y también se requirieron los servicios de Juan José de Oteiza y Luis Lindner del colegio

<sup>203</sup> AGN, *Caminos y Calzadas*, vol. 18, exp. 6, fs. 210-210v.

<sup>204</sup> Al despuntar 1797, el maestro mayor Ignacio Castera y el juez de Cañerías, Antonio Rodríguez de Velasco serían los encargados de realizar los proyectos, avalúos, vistas de ojos y demás diligencias de esta obra, a la que se integrarían otros funcionarios y arquitectos como José del Mazo y Avilés. AHDFCSG, *Actas de Juntas de Ciudad*, vol. 755a, fs. 512-516, 550-551; vol. 758a, fs. 19-20, 76-77, 116-118.



minero, así como de los arquitectos Antonio González Velázquez, Joaquín Heredia y Manuel Tolsá.

El proyecto Cuajimalpa-Alameda quedó dividido en cuatro obras que por cuestiones de espacio se resumen a continuación: 1) La obra provisional para la introducción del agua de los Leones y del Desierto que se llevó a cabo de abril a agosto de 1804. 2) Levantamiento de la cerca de los ojos de agua de Santa Fe, limpieza del bosque, construcción de una rampa y composición de la casa del “Venerable Gregorio López”, la cual se llevó a cabo del 23 de junio al 1 de diciembre de 1804. 3) Construcción de un terraplén en Chapultepec que abarcaba desde el Arco Chato y concluía en la esquina del Molino de la Pólvora, el cual se llevó a cabo del 20 de agosto de 1804 y culminó hasta el mes de marzo de 1805. 4) La ampliación de la Alameda que corrió del 2 de marzo al 5 de octubre de 1805.<sup>205</sup>

Aunque Manuel Tolsá desempeñó algunas funciones en las primeras tres obras, en esta investigación nos limitaremos a exponer el caso de la Alameda por quedar ésta bajo la dirección de Tolsá según orden de Mier.

En junta celebrada el 10 de diciembre de 1804 por el cabildo de la ciudad de México, a la que acudieron el oidor Juez Superintendente Cosme de Mier, Antonio Méndez Prieto Alcalde ordinario en turno y los regidores Joaquín Romero de Caamaño, Ignacio de la Peza, el marqués de Uluapa, Juan de la Cadena, Joaquín Caballero, Pedro Ferreyro, Francisco Verdad y Juan Francisco Azcárate, se trató de la necesidad:

de dar nueva forma a el paseo de la Alameda, la que en el estado actual que tiene es defectuosa por su corto terreno en el cual no cabe la mitad de los coches de la capital ni tampoco las gentes de a pie que la frecuentan por lo crecido de la población [...] teniéndose presente que con motivo de la introducción de la nueva agua del desierto antiguo es necesario formar la correspondiente caja de agua, la que debe hacerse por la regla de una arquitectura de gusto por ser el testimonio, que debe representar siempre el celo y exactitud con que el excelentísimo señor virrey don José de Iturrigaray durante su feliz gobierno ha procurado los aumentos y bien de la capital en todas líneas y ramos: teniéndose asimismo en consideración que para que la caja de agua quede con toda la hermosura necesaria se hace preciso derribar la antigua y los arcos subsecuentes hasta la puerta de la Alameda que sale a el puente de la Mariscalá con lo cual queda una plazuela hermosa, que deja libre y desembarazada la vista de la nueva caja la que se percibirá por toda la calle de Tacuba hermo세ándola; y teniéndose también presente que en la vista de ojos que se hizo extrajudicialmente por parte de esta Junta acompañando a el excelentísimo señor virrey la tarde del día siete del corriente, su excelencia manifestó la mayor satisfacción cuando se impuso en este proyecto que mereció su superior aprobación, eligiendo su excelencia el segundo plan y modelo de la caja de agua trabajada por don Manuel de Tolsá con aquel primor que se admira en todas sus obras. Y

<sup>205</sup> Las obras continuaron después de estas fechas, pero únicamente como reparaciones a las mismas, sólo analizamos este primer periodo de las obras por ser el tiempo en que Tolsá participó.

considerándose últimamente que su excelencia también aprobó la ampliación de la Alameda por todas las justas causas expuestas [...] se acordó que por ser la obra de la ampliación, y extensión de la Alameda del todo necesaria para la mayor comodidad y recreo de los habitantes de la capital y su hermosura, por ser los paseos los que entre las Naciones cultas presentan una de las mejores pruebas de su policía, finura y gusto, se proceda a verificarla con toda la prontitud posible [...] ampliándose por la parte del sur hasta la línea de las casas del puente de San Francisco tirándose para esto las capillas del Calvario [...].<sup>206</sup>

Se haría un enverjado de madera, en tanto se reunían recursos para hacerlo de fierro; en el interior de la Alameda se dispondrían dos cuadros para los coches, construyéndose los canapés y glorietas necesarios, así como las fuentes, surtideros y arboledas; se derribaría la caja antigua del agua que estaba en el puente de la Mariscalá y los arcos subsecuentes a ella hasta la puerta de la Alameda y paralela a ella se pondría la nueva caja adornada con sus correspondientes inscripciones “que demuestren en todo tiempo la gratitud del público la de [*sic*] un jefe tan activo y benéfico para el reino como lo ha sido el actual excelentísimo señor virrey.”<sup>207</sup> Por la parte del sur se pondría otra fuente en la que se acomodaría la gran taza de bronce que se quitó de la pila de la Plaza mayor; para regular el costo de la obra y formar los planos correspondientes se nombró a los maestros mayores de la ciudad don Ignacio Castera y Manuel Tolsá.

Las actividades continuaron y para hacer fehaciente el avance de las primeras tres secciones de la obra, el 19 de enero de 1805 se acordó hacer un experimento o demostración pública de la entrada del agua de los montes del Desierto y Cuajimalpa al complejo hidráulico de la ciudad. A las cuatro de la tarde del día siguiente, dio inicio la demostración en la esquina de la Real Fabrica de Pólvora en el perímetro del bosque de Chapultepec a la que asistió el virrey Iturrigaray junto con lo más granado de los funcionarios de la ciudad, así como una distinguida e infaltable comitiva y el “innumerable concurso de todas las clases.”

En el ayuntamiento continuaron las revisiones del proyecto de Tolsá y el 12 de marzo, Juan Francisco de Azcárate, como síndico procurador general del común dijo que la obra, según el anterior plan, sería imperfecta porque la Alameda quedaría en una figura irregular, teniendo más extensión por el norte que por el sur, rumbo por el que no tenía una dirección recta; que los enverjados que cubrirían los claros de los arcos serían “el más feo borrón que obscurecerá el mérito de la obra tan suntuosa”, además de que

---

<sup>206</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 37, exp. 15, fs. 218-219; mismo documento en AHDFCSG, *Actas de Juntas de Ciudad*, vol. 758a, fs. 272v-274.

<sup>207</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 37, exp. 15, f. 220v.

las puertas del lado norte no quedaban en las esquinas como las del sur, lo que provocaba una falta de proporción armoniosa. Agregó que “El síndico que no apetece otra cosa sino que las obras públicas se hagan con la hermosura y perfección que exigen los tiempos actuales, en que las artes y las ciencias progresan con rapidez, y como deben hacerse en el seno de la Metrópoli de la Región más rica solicita, que en la ampliación de la Alameda se evite en lo posible todo defecto.”<sup>208</sup>

Azcárate expuso que al tirarse los arcos hasta el portillo de San Diego, se conseguiría “una calle amplísima, muy hermosa por los templos y edificios que en ella están ubicados, y ahora no tienen vista por el estorbo de los arcos. Rematará con la magnífica caja de agua, cuya perfección resaltará más por el paisaje que forman en ese punto el mismo cuadro de la Alameda, que se percibirá del todo, los templos de San Diego, San Hipólito, San Juan de Dios y la Santa Veracruz, y la plazuela que media entre estos dos, que deja libre toda la vista del lado del norte.”<sup>209</sup> Su intervención no se proponía únicamente un fin urbanístico y estético, también contemplaba la utilidad que se podría dar a la piedra producida de la demolición de los arcos, pues con ella sería posible hacer todas las obras necesarias en la Alameda, sobrando mucha que se aplicaría a otras obras de la ciudad, por ejemplo, con el cascajo se podrían terraplenar los círculos por donde transitaban los coches y la gente de a pie, así como utilizarse en los empedrados del cuadro exterior.

En líneas generales, su propuesta era que los arcos se quitaran hasta el portillo, se pusiera allí la nueva caja de agua y se ampliara la Alameda por el lado del norte hasta la línea misma de la acera del Hospital de los Terceros, quedando de esta forma con la extensión debida, “con una proporción hermosa, y con la belleza y comodidad que en los paseos públicos de su clase es necesaria.”<sup>210</sup> Al efecto Azcárate pidió que se realizara una nueva vista de ojos a la que asistirían el virrey, Castera y Tolsá para formar un nuevo presupuesto.

El 13 de marzo de 1805, se celebró nueva junta en la que se contó con la presencia del oidor juez superintendente Cosme de Mier, el marqués de Santa Cruz de Inguanzo, alcalde ordinario de primero voto y Juan Francisco de Azcárate, entre otros, y vista la propuesta de éste último se autorizó el nuevo reconocimiento, y se ordenó pasar

---

<sup>208</sup> *Ibidem*, fs. 222-222v.

<sup>209</sup> *Ibidem*, fs. 223-223v.

<sup>210</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 37, exp. 15, f. 224.

a Tolsá el expediente para que arreglándose a él presentara los planos que estaban a su cargo.

Esa misma tarde se llevó a cabo la vista de ojos a la que acudieron el oidor Mier, Ignacio Peza, Francisco Primo Verdad y el dicho Azcárate, quienes estuvieron de acuerdo con el plan promovido por éste último, cuyos puntos fueron calificados por el perito Manuel Tolsá de fundados, añadiendo que el tirar los arcos hasta el portillo de San Diego no perjudicaba la altura del agua ya que podrían auxiliarse con dos o tres alcantarillas para este efecto. Asimismo, se mandó a Tolsá que procediera solo a formar los planos correspondientes, pues el maestro Castera se encontraba muy ocupado.<sup>211</sup>

El 25 de abril, Tolsá presentó el presupuesto solicitado, detallando el modo en que se podría ampliar la Alameda para darle más extensión, tanto en los paseos de coches, como en los de a pie, darle más decoro, lucimiento y comodidad, en él señaló:

Es innegable que el aspecto público de los edificios y en particular el de los paseos y jardines deciden a primera vista el buen o mal estado de la Policía, el de las Artes y gusto de la Nación.

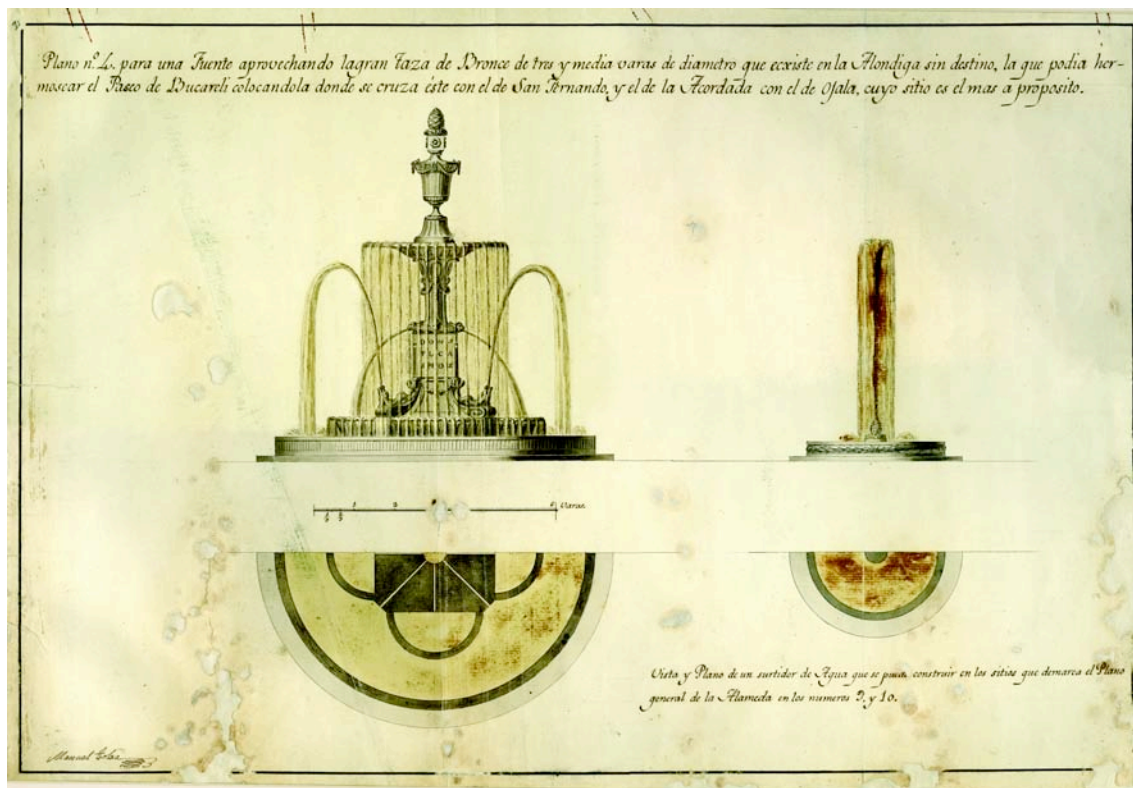
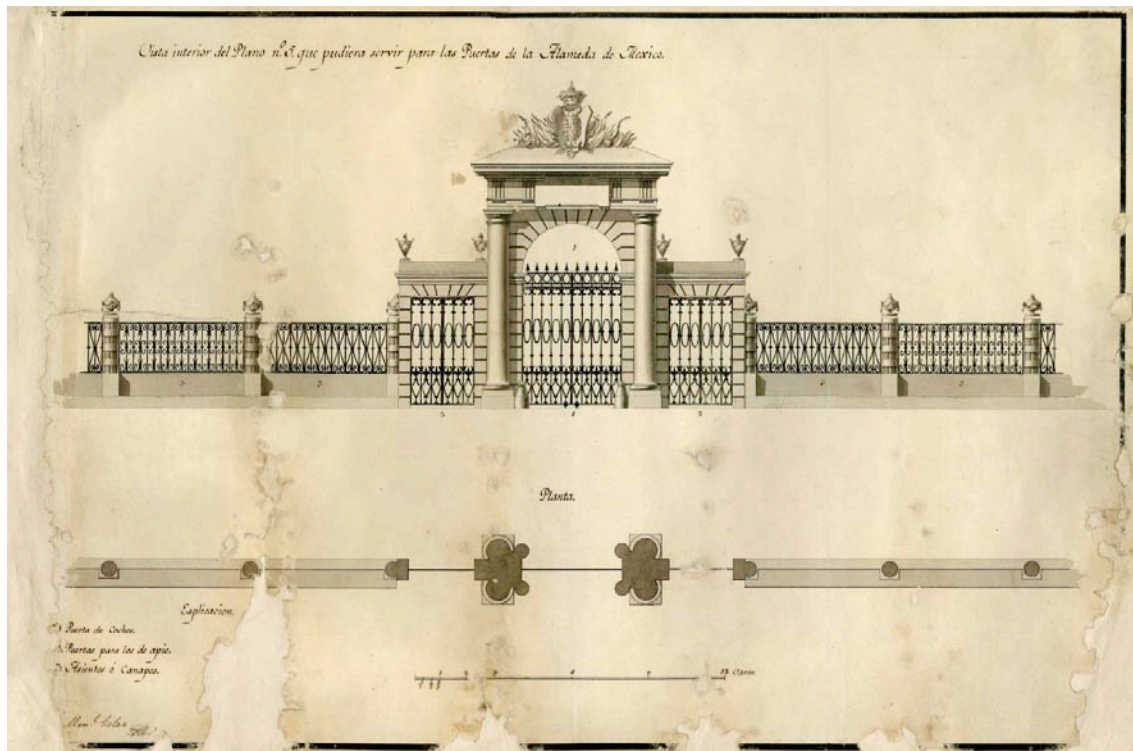
Por felicidad, la nuestra en esta parte puede compararse en el día con las más cultas, y es buen testigo y fiador de lo dicho el Prado de Madrid, sus fuentes, y su Jardín Botánico. En esta atención he puesto el mayor cuidado en buscar el acierto atendiendo a más a lo posible de su ejecución respecto de las circunstancias actuales, pues si sólo se contase con ejecutar lo mejor sin reparar en los gastos sería sin duda un proyecto de otra magnificencia como debería ser; pero conforme a lo indicado es el adjunto plano no. 1 [...]. El síndico procurador general del común de esta Nobilísima Ciudad don Juan Francisco Azcárate hace ver muy claramente en su pedimento la poca uniformidad, desproporción, y aún deformidad que resultaría quedando cercada la Alameda por las tres partes con sus postes y enverjados [...] con otro cúmulo de defectos que son inevitables, largos de explicar, y que con un poco de reflexión se ven en el indicado plano número 1. [...]. Las obras grandes nunca se hicieron en poco tiempo y así lo que más conviene es la buena elección de lo que se ha de ejecutar.<sup>212</sup>

Tolsá consideraba que para hacer lo referente a la Alameda no había necesidad de tocar la arquería ni innovar las cañerías, aún cuando se quisiera hacer de una vez la caja en la línea de San Diego. Incluyó en su plan una explicación de los cambios que se deberían hacer en la Alameda, así como el desglose de los gastos. La cuenta final fue de 54,900 pesos; el costo si se hacía el enverjado de hierro en lugar del de madera era de 32,200 pesos y si las puertas y enverjados se hacían con más magnificencia e inclusión de los pórticos era de 150 mil pesos.

---

<sup>211</sup> *Ibidem*, fs. 225-225v.

<sup>212</sup> *Ibidem*, fs. 226-226v.



Figs. 5 y 6. Dos de los planos del proyecto de ampliación de la Alameda que fueron revisados por los miembros del Ayuntamiento de la Ciudad de México. Manuel Tolsá, ca. 1804.

El 21 de julio de 1805, Juan Francisco de Azcárate, en una extensa alocución histórica sobre la labor del virrey, los paseos en el mundo y en México, y la necesidad de la obra de la Alameda, describió algunos de los seis planos formados por Tolsá, en ellos se incluía la colocación de la caja de agua en el portillo de San Diego, el aumento de dos pilas y 18 surtidores, compostura de glorietas antiguas y hechura de nuevas; además de pórticos, fondas cafés y neverías con las que no estaba de acuerdo y

un enverjado sencillísimo poco costoso, y las puertas son de igual clase, y según el síndico tiene entendido son copiadas de las del jardín del Serenísimo Infante de España el señor don Luis de Borbón; pero como en esta obra deba reunirse en todo lo posible la hermosura con la grandeza, y la economía con lo magnífico, juzga se conseguirá de un modo admirable, y si al enverjado de este plan se agregan las delicadas puertas del número [en blanco] pues entonces quedaría maravilloso el cerco de la Alameda, y su importe sería muy corto.<sup>213</sup>

Azcárate añadió que si el enverjado se mandaba a construir en Vizcaya saldría más barato, reduciéndose el costo total de la obra de 150 mil pesos a 86 mil, cuya cantidad resultaba muy corta para obra tan necesaria.

Dos días después, se celebró junta en el Real Palacio con asistencia del virrey y varios miembros de la Nobilísima Ciudad, en ella se examinaron los planos y acordaron que la obra se verificara conforme al plano no. 2, es decir, sacando la Alameda por la parte del norte, tirándose los arcos hasta el portillo de San Diego, punto donde se fabricaría la caja de agua con arreglo al plan elegido por el virrey, y por la parte del sur hasta la línea de las casas de la calle de San Francisco. Se determinó que se hicieran las fuentes y glorietas pero no los pórticos –por el momento–, que las rutas de los coches y la de en medio de la gente de a pie se reformaran de modo que las de los coches no embarazaran a ésta. Se estimó que el enverjado y puerta se hicieran conforme al plano 6, quitando los adornos y se mandaran labrar a Vizcaya, y mientras se concluían se pusieran de madera pintada de negro; además, que la fuente principal que daba a la entrada al paseo de Bucareli se hiciera conforme al plano 4. Según esta resolución se habría de reformar el nuevo plano, haciendo una nueva vista de ojos en el terreno por parte de los comisionados y Tolsá, dando cuenta a la junta para su aprobación.

Con la muerte de Cosme de Mier y Tres Palacios y el próximo traslado del virrey al acantonamiento de Orizaba,<sup>214</sup> las condiciones cambiaron para la

---

<sup>213</sup> *Ibidem*, fs. 238v-239.

<sup>214</sup> El virrey Iturrigaray tuvo que salir de la ciudad de México pues desde noviembre de 1804 había recibido órdenes para preparar al reino para cualquier eventualidad militar; la tropa se había acantonado

administración y desarrollo de la obra; antes de salir de la ciudad, Iturrigaray nombró el 18 de septiembre a Tomás González Calderón, caballero de la orden de Carlos III, como juez conservador de Propios y Rentas, quien comenzó la revisión de todas las arcas de la Ciudad. En la junta de regidores del 23 de octubre, Calderón expuso la insolvencia de los fondos y que no existía una designación específica para la obra; lejos de alcanzar para cubrir su continuidad y conclusión se debían varios débitos y los sobrantes del ramo de Sisa no alcanzarían para cubrir el resto de las obras.

Ya que el regidor Sierra propuso detener la destrucción de la arquería pues afectaba el flujo de agua que llegaba hasta la casa del Mariscal, se mandó que los comisionados rindieran sus informes a lo que Azcárate reiteró –con base en el dictamen de Tolsá arriba citado–, que el flujo no se afectaba. Se mandó a hacer un nuevo reconocimiento de las aguas por parte de los profesores del colegio de Minería Andrés del Río y Juan José Oteiza, y de los maestros mayores Ignacio Castera y José del Mazo; también se ordenó que se detuviera la demolición de la arquería y que en la Alameda se economizara lo más posible, reduciéndose la intervención a terraplenes y zanjas, aprovechando los materiales de los arcos derribados hasta ese día y que con base en el plan de Tolsá se analizara cuáles eran las obras más útiles en Cuajimalpa según los recursos. Al siguiente día, Azcárate expuso un nuevo plan para la reducción de obras, sobre todo en la Alameda y propuso que Antonio González Velázquez también participara en el reconocimiento de toda la obra porque en ese momento Tolsá se encontraba ausente.<sup>215</sup>

Con la anuencia de este plan se iniciaron los trabajos, tirándose los Arcos hasta el Portillo de San Diego, según informe dado al virrey el 27 de octubre de 1805 por Ignacio de Iglesias Pablo, miembro de la Junta de la Nobilísima Ciudad, quien agregó que se había mandado a hacer un reconocimiento general de toda la obra de Cuajimalpa, a la cual ya había hecho una visita el virrey “con el hábil profesor Don Manuel Tolsá que la aprobó en todas sus partes.”<sup>216</sup> Y respecto a la caja nueva indicó que esta obra se había suspendido porque se alegaba que el agua no llegaría hasta las fuentes retiradas de los ríos, a pesar de que Tolsá ya había determinado que no se originaba perjuicio alguno, por lo que “es imposible creer aprobara Vuestra Excelencia un proyecto que

---

en Jalapa, actividad que tuvo que verificar en persona, incluso se trasladaría a Veracruz a inspeccionar las defensas. El superintendente Cosme de Mier y Trespacios moriría el 3 de mayo de 1805.

<sup>215</sup> AHDFCSG, *Actas de Juntas de Ciudad*, fs. 280-281v.

<sup>216</sup> AGN, *Provincias Internas*, vol. 158, f. 198.

podiera traer perjuicio al público” y al cual se le estaban oponiendo defectos, mirándose con displicencia dicha obra “por causas privadas.”<sup>217</sup>

El virrey retornó a la ciudad y se le entregó el expediente con todo lo actuado en el caso. En espera de los dictámenes de los expertos, se aprobó en junta del 28 de noviembre la suspensión provisional de todas las obras, únicamente se ocuparía a los peones y sobrestantes indispensables para el cuidado de lo construido y los materiales acopiados.<sup>218</sup>

### *Los granos y la planta. Proyecto para la construcción de la Alhóndiga de Querétaro*

El 27 de enero de 1806 se le remitió a Tolsá el expediente promovido por el ayuntamiento de Querétaro “para que forme nuevo presupuesto y cálculo de la obra de Alhóndiga reducida a las piezas necesarias para graneros de Maíz y Harina quitando al exterior toda magnificencia y adorno por deber quedar de un modo sencillo y poco costoso [...]”<sup>219</sup> Algunos años antes, entre 1803 y 1804, Francisco Ortiz de Castro – hermano del arquitecto Damián Ortiz de Castro– quien tenía poco de haber dejado la dirección de las obras de Catedral, elaboró unos planos al respecto, regulando la obra en

---

<sup>217</sup> *Ibidem*, f. 199.

<sup>218</sup> El proyecto Cuajimalpa Alameda se suspendió y con ello dio inicio una serie de problemáticas entre los regidores de la Ciudad: para noviembre se le exigía a los comisionados Azcárate e Iglesias la presentación de las cuentas de lo gastado por más de 140,000 pesos que se les entregaron en libranzas, de igual forma la obra comenzó a presentar algunos problemas como “un ruido subterráneo” en las atarjeas motivo por el cual se mandó a Tolsá y a Castera a inspeccionar. AHDFCSG, *Actas de Juntas de Ciudad*, vol. 761a, fs. 2-2v, 3, 5, 9-9v. Uno de los mayores problemas que el comisionado Azcárate tuvo con la administración de la obra, fue la tardanza en la entrega del informe con las cuentas de lo gastado, las que proporcionó alrededor de diciembre de 1808. En este año, al ser nombrado regidor honorario y síndico procurador general del común de la Ciudad de México, retomó el tema de las obras de conducción del agua a Cuajimalpa y arreglo de la Alameda, señalando que no había caudales para concluir las; por su parte la junta de la ciudad conservaba la duda de cómo afectaría el derrumbe del portillo de San Diego a la habilitación de las fuentes. Azcárate defendía la continuación de ambas obras, sobre Cuajimalpa expresó que había sido aprobada, elogiada y visitada numerosas veces por el virrey “previo voto sabio de Tolsá”, no obstante se había mandado revisar de nuevo sin tomar en cuenta estos conceptos. Esta defensa se vio interrumpida por los acontecimientos que se suscitaron a partir de la llegada de las noticias de la invasión napoleónica a la Península, cómo es sabido, Azcárate y otros personajes entre los que se encontraba el síndico Primo de Verdad y Ramos encabezaron la formación de la Junta de Gobierno, esfuerzos que se vieron truncados con la toma del Real Palacio y deposición del virrey Iturrigaray. Desde su encierro, en diciembre de 1808 Azcárate entregó las cuentas de las cuatro obras del proyecto Cuajimalpa-Alameda, con algunos faltantes; solicitó la remuneración de los participantes, entre ellos Tolsá, quien “admitió gustoso este encargo y dirección, y somos testigos así de su eficacia, como el de su desinterés. Formó los seis planos por cuanto se proyectó ejecutar, sin exigir premio alguno [...]” AHDFCSG, *Agua Foráneas, Cuajimalpa*, vol. 50, exp. 14. f. 2. El 12 de junio de 1809, Ignacio de Castera por petición del superintendente Francisco Robledo, hizo reconocimiento formal y jurídico del estado en que se encontraba la Alameda. El asunto llegó hasta junio de 1810 cuando la Real Audiencia Gobernadora determinó que se hiciera el gasto de reparación de la arquería según el cálculo de Castera, dejando de lado lo referente a la deformidad de la Alameda, sin embargo en septiembre se determinó dejar el tema pendiente hasta que hubiera capitales en el ramo de propios. AGN, *Obras Públicas*, vol. 37, exp. 18, fs. 277-291v.

<sup>219</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 23, exp. 4, f. 201.



63,505 pesos 6 ½ reales. Fue hasta el 14 de diciembre de 1807 cuando Tolsá envió la respuesta en la que expresó:

he formado los adjuntos Planos para la Alhóndiga que se trata construir en la ciudad de Querétaro, cuya demora de tiempo sólo ha pendido en los informes que pedí para el conocimiento de materiales, cavidad de semillas y costumbre en la introducción de estas y su dispendio.

Es loable el método que tienen establecido de que por el orden de antigüedad que los cosecheros introducen sus semillas y harinas, por el mismo se venden, y si alguno quiere venderlos sin esperar su turno, tienen que bajar el precio de la calicata, y esto trae consigo las ventajas de que no se añejen las semillas, y que los administradores no puedan tener mala versación [*sic*] ni quiebra por que cada propietario sabe cuando se venden las suyas y ocurre oportunamente por sus intereses; a más que como cada semilla está por separado y el propietario disfruta el alto o bajo precio de la bondad o male[tud] de ellas, lo que no sucede así en las demás Alhóndigas que puestas las semillas en conjunto, se reúnen las superiores con las de inferior calidad, y por lo regular se venden las primeras que se introducen por que son las últimas que llegaron al montón.

Con este motivo he dividido todo el terreno en cuatro patios, que resultan como dos para el desahogo de las Bestias de Carga, y resultan en estos 49 cuartos o trojes de varios tamaños para semillas y Harineros, de los cuales cada introductor puede tener su llave, y pueden acopiarse hasta cincuenta mil fanegas en lugar de las 30 mil que expresan los Planos del Expediente.

[...] el costo del edificio no debe pasar de la cantidad de cuarenta mil pesos, y por consiguiente se ahorraran veinte y tres mil y pico según el Proyecto de don Francisco Ortiz [...]

La construcción del edificio debe ser de los materiales que expresa el antecedente presupuesto de Ortiz, igualmente el método de los pisos para precaver de la humedad, y sólo en los harineros se construirán bóvedas que se eleven vara y media [1.26 m] del piso de la Calle.<sup>220</sup>

El 15 de enero de 1808, la Junta Superior de Arbitrios, decidió que se procediera a la fábrica de la alhóndiga con arreglo a los planos levantados por Tolsá, los cuales se remitieron al intendente de la provincia el día 19, sin embargo para 1809 aún no se construía el edificio.

#### *Proyecto para el Nuevo Hospital de San Antonio Abad*

En febrero de 1806 Manuel Tolsá envió a don Ciriaco González Carvajal, del consejo Supremo de Indias y decano de la Real Audiencia, el Plan para la colocación del nuevo y pequeño Hospital que se proyectaba para los enfermos del fuego sacro o de San Antonio Abad, que se ubicaría junto al de San Lázaro, con el objetivo de que los auxilios de uno y otro pudieran ser comunes, aunque sus funciones seguirían enteramente separadas por estar dedicados a enfermedades distintas. A pesar de esta

---

<sup>220</sup> *Ibidem*, fs. 203-203v.

diferenciación, a finales del siglo XVIII se enviaba a los Antoninos a San Lázaro; el hospital al que debían remitirlos se encontraba en la calzada de Iztapalapa, pero sus miembros le prestaban poca atención al recinto, que era pobre y sucio, incluso dejaron de admitir enfermos, los cuales también llegaban a escapar. La necesidad de dos salas separadas en el Hospital de San Lázaro para atender diferenciadamente a estos enfermos, ya se había contemplado desde finales del siglo XVIII.<sup>221</sup> En su explicación, testimonio y planos adjuntos Tolsá explicó:

Para que se pueda venir en conocimiento del lugar donde lo sitúo he formado el Plan General de San Lázaro que es todo lo demarcado de negro y en el gran corralón que posee éste sitúo el nuevo que está anotado con el color rosado.

Por el mismo se nota que la comodidad y distribución está reducida a una sala de enfermería, un cuarto reducido para guardar ropa y útiles, cuarto y recámara para el enfermero, sus comunes, su patio, dos corredores para hacer ejercicio y asolearse los enfermos y el corredor de entrada que toma ingreso desde el zaguán actual.

Elevando dicha obra al segundo piso resulta otra distribución igual para Hospital de Mujeres y si precisase formar oratorios se pueden verificar en el frente de la sala con decoro y comodidad para los enfermos quedando aún enfermería bastante para doce o quince individuos de cada sexo.

Según el pormenor que tengo hecho resulta que esta obra, su ejecución deberá costar sobre diez mil pesos muy poco más o menos.

En obsequio de aquellos infelices destinados a morir larga y penosamente no puedo menos de hacer presente a Vuestra Señoría la indigencia, incomodidad e indecencia en que están los enfermos por la mala disposición del Hospital de San Lázaro y en particular la enfermería de hombres.<sup>222</sup>

Dejo aparte la peligrosa concurrencia de los enfermos de ambos sexos que se ven precisados para respirar un aire libre el reunirse en el único corredor del patio principal, pero clama la piedad la enfermería de los hombres que está brotando agua por su piso y parte inferior de las paredes, muy oscura, sin ventilación y los enfermos tan juntos unos a otros por la estrechez de dicha enfermería que no dista una vara [84 cm] de una cama a otra y por el centro apenas deja lugar para el paso de enfermeros, de suerte que estoy muy seguro que si precisasen a vivir por un mes igual número de hombres los más robustos al cabo de éste no había de resultar ninguno que no estuviese enfermo y que si el Jefe que nos gobierna viese esta lástima haría los mayores esfuerzos para remediarla.<sup>223</sup>

---

<sup>221</sup> María del Carmen Sánchez Uriarte, *Entre la reclusión y la caridad. La lepra y el hospital de San Lázaro de la Ciudad de México durante la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX*, tesis de maestría en Historia, México, UNAM, FFyL, 2009, pp. 71-75.

<sup>222</sup> El hospital de San Lázaro había resultado dañado por el temblor ocurrido en 1787, para la primera década del siglo XIX, a pesar de las reparaciones el edificio no se encontraba en buenas condiciones. *Ibidem*, p. 112

<sup>223</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 2702, exp. 19, fs. 1-1v. El documento y plano fueron publicados por María Inés Ortiz Caballero, "Plano de Manuel Tolsá para el proyecto de unión de los hospitales de San Lázaro y San Antonio Abad, 1806", *Boletín del Archivo General de la Nación*, 6ª época, México, núm. 14, octubre-diciembre 2006, pp. 157-167.

No sabemos si el nuevo hospital se construyó conforme al plan del valenciano, pues en 1811 el de San Antonio finalmente se anexó al de San Lázaro.<sup>224</sup>

#### *Casa de Moneda y Real Apartado*

El arquitecto Antonio González Velázquez fungió como encargado de las obras de la Real Casa de Moneda desde el primero de octubre de 1793, según el convenio que realizó el día 25 de dicho mes con Francisco Fernández de Córdova,<sup>225</sup> superintendente y juez privativo de la Casa y Apartado.<sup>226</sup>

Pero el virrey Revillagigedo consideró que este puesto representaba una distracción para Velázquez, quien debía ocupar la mayor parte del día y la noche en su cargo de director de Arquitectura de la Academia de San Carlos y en las actividades académicas correspondientes, por lo que el arquitecto tendría que combinar la docencia y la dirección de la fábrica y ser apoyado por otro arquitecto.<sup>227</sup>

Un terrible accidente pondría a prueba la carrera de Antonio Velázquez: en la noche del 2 de septiembre de 1796, alrededor de las 6 de la tarde comenzó a crujir una plancha de la oficina de los hornos de vidrio, por lo que se pidió a los sobrestantes reconocer la obra, no hallando indicio alguno de próxima ruina. No obstante continuaron los crujidos por lo que se mandó poner pies o puntales que sostuvieran la plancha. Al cabo de una hora y estando los trabajadores en la maniobra de recibir una plancha, se vino abajo el techo quebrándose por en medio una gran plancha de cedro que lo sostenía, quedando debajo unos 14 o 15 hombres. Inmediatamente se les auxilió y se sacaron de los escombros 12 trabajadores “estropeados”, que fueron trasladados a hospitales. Finalmente fueron 17 los hombres lastimados, de los cuales morirían algunos posteriormente.

Al día siguiente comenzaron las averiguaciones sobre el caso a cargo del superintendente, según orden del virrey. Fue hasta el 12 de septiembre de 1797 cuando se le entregaron al arquitecto Velázquez, los autos para contestar los cargos que se le

---

<sup>224</sup> Debido al mal cuidado en la administración del hospital bajo su cargo, la orden del Instituto de San Antonio Abad fue extinguida en 1791, quedando el nosocomio a cargo de un administrador pero en malas condiciones. Véase María del Carmen Sánchez Uriarte, “El hospital de San Lázaro en México y los leprosos novohispanos durante la segunda mitad del siglo XVIII”, *Estudios de Historia Novohispana*, México, núm. 42, enero-junio de 2010, pp. 93-96, 98-101.

<sup>225</sup> Francisco Fernández de Córdova y Zayas, marqués de San Román, presidente de la Real Academia de San Carlos, superintendente y juez privativo de la Real Casa de Moneda de México y real apartador general de oro y plata agregado a ella.

<sup>226</sup> A los anteriores arquitectos se les pagaba un peso por día de trabajo en lo que duraban las obras, y por no tener título ni salario fijo no siempre estaban disponibles.

<sup>227</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 387, exp. 1, fs. 5-5v.

hacían por el accidente y el 5 de diciembre presentó su plan de la obra del leñero, en donde ocurrieron los hechos, junto con el dictamen elaborado por los maestros arquitectos José del Mazo y José Joaquín de Torres. En febrero de 1798, el madrileño criticó las cinco causas atribuidas al desperfecto esgrimidas en el dictamen,<sup>228</sup> entre otros puntos manifestó que el espacio en donde colocó la plancha había sido diseñado para albergar el leñero y más tarde se colocó un horno, además acusó a los peritos de desconocer las peculiaridades de las maderas, entre otras consideraciones.<sup>229</sup>

Visto esto se ordenó un nuevo reconocimiento, al que se sumaron Manuel Tolsá y el maestro mayor Ignacio Castera, nombrados por parte del superintendente, el cual se efectuó el 9 de octubre. Fue hasta el 29 de enero de 1799 cuando Tolsá emitió su dictamen, después de haber analizado las medidas y el plano presentados por Velázquez indicó:

soy de parecer que el único motivo de que se truncase dicha plancha, fue el continuado y activo calor del horno, que de día y noche ardía perpendicular a ella.

No es difícil concebir que el calor de diferentes bocas distribuidas en la circunferencia del horno, debía reunirse en un punto concéntrico a todas estas formando el total calor de ellas una pirámide cuyo cúspide o final era donde se truncó la expresada plancha; y si a ésta habiéndole faltado el jugo elástico como le faltó para partirse hubiera sido capaz de resistir más tiempo, en la misma altura que se hallaba, se hubiera visto arder dentro de muy breves días.

El más rudo comprenderá lo poco segura que está una materia combustible al calor perpendicular de una sola vela ardiendo, y él mismo podrá notar que dicha materia lo estará a diez veces menos distancia, recibiendo el calor paralelo cuya prueba física hará comprender el sumo calor que recibió la expresada plancha antes de que se truncase, cuyo calor hizo en ella la misma impresión que notamos en un eustorio [*sic*] cuya atracción y retracción de mayor forman una pirámide cuyo cúspide es tan activo.<sup>230</sup>

El dictamen de Castera hecho el 21 de octubre de 1800 se centró en la comparación de la plancha quebrada con las que aún subsistían, diciendo que estas últimas sostenían mayor peso que la dañada, entre otras consideraciones.<sup>231</sup> Habiendo evidencia de que Velázquez no dirigió la maniobra que intentó remediar el problema en el momento del accidente, y ya que todas las disposiciones se hicieron correctamente, consideró que el accidente sucedió “por no haber ocurrido un facultativo que hubiera tomado estas precauciones más asequibles y menos expuesta[s].”<sup>232</sup>

<sup>228</sup> *Ibidem*, vol. 81, exp. 20, fs. 356-356v.

<sup>229</sup> *Ibidem*, f. 359.

<sup>230</sup> *Ibidem*, fs. 374-375.

<sup>231</sup> *Ibidem*, f. 377.

<sup>232</sup> *Idem*.

El proceso fue lento, se dieron más dictámenes y una primera sentencia apelada por Velázquez, finalmente el 21 de agosto de 1805 se pidió al virrey absolver al arquitecto. Además de la dramática situación laboral en que se hallaban los trabajadores de la Casa de Moneda, el anterior episodio ilustra de forma detallada el proceder del director de Arquitectura como responsable de la obra; en cuanto a Tolsá, su testimonio da otra noticia sobre su bagaje en materia de maderas, y el uso del espacio destinado a las operaciones de hornos, que más tarde utilizaría para otras obras para la misma dependencia.

La participación de Tolsá en esta obra no se ciñe sólo a la noticia de su dictamen, el acto se inscribe igualmente en la estrecha colaboración que ambos arquitectos mantenían desde la Academia de San Carlos y en diferentes obras en la ciudad de México y otros lugares. Alrededor del año de 1800, los arquitectos Velázquez y Tolsá trabajaron juntos en la Real Casa de Moneda: el 10 de febrero, después de haber hecho un reconocimiento en las oficinas de vidrio, en las que la falta de ventilación causaba grave daño y perjuicio a los operarios –según observaciones del apartador Apezechea–,<sup>233</sup> presentaron un presupuesto de las obras necesarias en que se incluía la demolición de una pared y la compra de un sitio en la calle de Arsinas. La obra fue autorizada y concluida en el mes de junio del mismo año, en ella sólo participó Velázquez.<sup>234</sup>

También en 1800 a consecuencia del temblor del 8 de marzo, el marqués de San Román mandó a Velázquez y a Tolsá la realización de un reconocimiento en las oficinas de fielatura, pues se identificó haber aumentado el daño en las zonas de ampliación – que ya tenía cuarteaduras–, específicamente en las paredes y bóvedas. Como vimos

---

<sup>233</sup> Desde el 20 de enero de 1797 el apartador había representado al juez superintendente el peligro en que siempre se hallaban los dependientes y operarios de la oficina de hornillas de apartar y hornos de destilación, sabiéndose de varios sujetos que habían muerto a resulta de las enfermedades contraídas en dicha oficina, por lo que entonces solicitó su reedificación, ampliación y desahogo para evitar su ruina, alejar el riesgo de incendio y para alivio y seguridad de los dependientes y operarios “que sobre un trabajo molesto e insoportable sufren la aflicción y congoja de asistir noche y día en unas oficinas en que de varios modos y continuamente pelagra su salud y su vida.” El juez visitó el lugar y determinó que las obras eran urgentes, pero entonces no se realizaron completamente, según parecer del apartador, por las urgencias de las diferentes atenciones que había por la guerra, reduciéndose el asunto a un reparo provisional que no resolvió el problema. El 4 de abril de 1803, acabada la guerra, creyó que era tiempo de retomar las obras y hacer nueva vista de ojos, pues el 1 de abril falleció el sargento de la salvaguardia José Barela, sofocado de los vapores del aguafuerte y sin recibir ningún sacramento: se hallaba cuidando de los operarios atizadores de la última destilación de plata, pero se sintió fatigado por los vapores del aguafuerte que no tenían una adecuada salida por estar muy reducida y sofocada aquella oficina. Se retiró a la una de la mañana con dificultad para respirar, y murió a las 2 y media de la tarde del día siguiente. El 28 de junio de ese año, Velázquez presentó tres proyectos para estas reparaciones, aprobándose uno de ellos. Véase AGN, *Casa de Moneda*, vol. 302, exp. 17.

<sup>234</sup> *Ibidem*, exp. 6; vol. 408, exp. 3.

anteriormente Tolsá se ausentó del reconocimiento del cuartel no. 7, pero si estuvo dispuesto para el de la Casa de Moneda. El día 11 los arquitectos realizaron el reconocimiento, presentando su presupuesto el 1 de abril en el que estimaron que aunque el daño no amenazaba ruina, podría hacerlo en el futuro por la continua vibración de los golpes u otros temblores. La obra se realizó del 26 de mayo de 1800 a marzo de 1801, únicamente por Velázquez.<sup>235</sup>

A la par de estas reparaciones, se efectuó por ambos arquitectos el reconocimiento del techo de la nueva sala de molinos e hileras de las oficinas de fielatura, el cual estaba vencido, así como los pendolones de fierro que los sostenían. El 2 de agosto de 1800 presentaron tres proyectos para las reparaciones con diversos costos, aprobándose el que ascendía a 80,794 pesos. La obra a cargo de Velázquez inició el 17 de noviembre de dicho año y concluyó el 13 de junio de 1801.<sup>236</sup>

Hasta este momento, la participación del valenciano se limitaba a los reconocimientos, y el madrileño quedaba al frente de la obra, sería a partir de 1803 cuando por tres causas, la presencia de Tolsá se incrementó en las obras de la Casa de Moneda y el Real Apartado: la primera fue la realización del proyecto de un retablo, la segunda por los saldos de otro accidente y la tercera por su desempeño como director de obras.

El 22 de julio de 1803, Tolsá presentó un presupuesto para la ejecución del altar de la capilla de la Real Casa de Moneda

según el dibujo adjunto construyendo su mesa de altar y zócalo de piedra de chiluca para precaver las resultas de la humedad, el altar de escayola y los adornos de los lados que completan el vacío del arco con las dos imágenes uno y otro de estuco tendrá de costo tres mil y quinientos pesos.

Si dicho altar se quisiese construir de madera de cedro con sus molduras y adornos dorados y el resto pintado imitando jaspes costará dos mil pesos.<sup>237</sup>

Esta propuesta quedaría archivada por muchos años y ya no correspondió a Tolsá su elaboración.<sup>238</sup> El altar de la Casa de Moneda fue divulgado por Francisco de la Maza quien reprodujo el proyecto y alzado.<sup>239</sup>

<sup>235</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 5, exp. 9; vol. 50, exp. 15.

<sup>236</sup> *Ibidem*, exp. 11; vol. 302, exp. 1.

<sup>237</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 265, exp. 4, f. 68.

<sup>238</sup> En 1818 aún no se había construido este colateral, pues el 11 de febrero, Manuel Lozada, como encargado de la capilla de la Real Casa de Moneda, expuso un cálculo prudencial del costo de su fabricación, según el diseño de Tolsá y “arreglado al buen gusto”, siendo sus materiales estuco, piedra y ladrillo; sus medidas de 8 varas de alto por 5 de ancho; las estatuas de San Juan y La Magdalena serían elaboradas por Patiño en 125 pesos cada una, todo con un costo de 1,645 pesos. El retablo anterior le

Pasó más de un año sin que llegara alguna noticia al taller de San Gregorio de la fábrica del altar, lo que si llegó dos años después, fue la noticia de un encargo de mayores dimensiones: el 21 de junio de 1805 se buscó a Manuel Tolsá en su morada y obrador para hacerle saber el nombramiento de encargado de las obras de la Casa de Moneda, en lugar del arquitecto Antonio Velázquez, pero se encontraba en el pueblo de San Agustín de las Cuevas. El primero de julio pasó nuevamente el escribano a buscarlo pero se le informó por una criada que había vuelto la semana pasada de dicho pueblo donde estaba su familia y se regresó el viernes, siendo posible que retornara el mismo día.

Para este momento, Tolsá se ocupaba en el reconocimiento de las obras del camino de Veracruz, así como en las obras de la capilla del Señor de Santa Teresa y Minería donde el escribano también lo buscó. Finalmente el 9 de julio lo encontró en su casa, en donde aceptó el nombramiento e hizo el juramento de cumplir fielmente con su cargo, sin dolo, fraude ni encubierta alguna, con la condición de que sólo sería la dirección de la construcción de las oficinas, estando otra persona a cargo del manejo de intereses, herramientas y materiales.

La búsqueda del escribano intentaba llenar la plaza del director de la obra, vacante por abandono de su anterior propietario que eligió dejarla tras otro movimiento de tierra: el Real Apartado sufrió daños el 31 de diciembre de 1804 pues se hundió una de las bóvedas chicas de la oficina de hornos de destilación y hornillas de apartar. Cómo responsable, González Velázquez también quedó al cuidado de su demolición. La cruel paradoja debió acompañarse de una animadversión del artífice hacia esa obra en específico, pues el mismo arquitecto solicitó que se le exonerara de dirigir la nueva construcción, ya que sólo en esta institución sus obras habían sufrido desgracias y contratiempos, quedando él a cargo del resto de los trabajos que no tuvieran que ver con estos edificios.

El 17 de marzo de 1806 Tolsá reguló el costo de la obra del Real Apartado en 71,150 pesos (incluyéndose la compra de algunos terrenos o casas contiguas), y su sueldo en 2,500 pesos anuales, cantidad que le pareció excesiva al contador, comparada

---

parecía “adornado tan monstruosamente, y que arreglado al pésimo gusto del tiempo en que se construyó, lejos de causar devoción mueve a risa al pueril y al sensato de dolor.” Señaló que la imagen estaba rota, las tablas del retablo apolilladas y el retablo en su totalidad indecentísimo, tanto que en la misa anual que celebraban los operarios lo cubrían con cortinas, y en 1818 hicieron un frontispicio sencillo que se quedó con preferencia al altar. Por ello planteó fabricar el nuevo altar haciendo “renacer las manos que formaron el diseño.” Según razón puesta en el expediente fechada el 16 de octubre de 1834, el colateral ya estaba hecho por piadosa donación de algunos individuos. *Ibidem*, 67-67v.

<sup>239</sup> De la Maza, “Algunas obras desconocidas...”, *op. cit.*, pp. 44-46, fig. 8.

con el peso diario que se acostumbraba pagar por la dirección de las obras de la Real Casa de Moneda y Apartado, en los casos en que sólo se trataba de reparos que no exigían del director más que una vista de seis u ocho días. Pero la diferencia entre esta y otras obras, argumentó Tolsá, era que se le exigió hacer planos, presupuestos, avalúos, vista diaria durante la misma, informes y demás. El arquitecto agregó:

Me tengo creído que mi mejor prenda es el desinterés en que he procedido en todos mis asuntos ya particulares ya públicos de que podría exponer algunos ejemplares, y en cuanto al servicio del Soberano es prueba nada equivoca el emprender la ejecución de su Real Estatua, obra cuando menos de [siete] años sin estipular estipendio alguno como se ha verificado, y esa misma Real Casa de Moneda y Apartado es buen testigo de que no he exigido nada ya en dibujo para el Altar de su Capilla, y ya en los varios reconocimientos que para ambas Reales Casas se me han encargado. Procediendo pues del mismo modo de pensar indique que mi honorario debería ser el de dos mil quinientos pesos debiéndose regular por tres mil que es lo que considero justo, y si esta cantidad la desmarque fue sólo por aproximarme a la regulación de su total costo, pues de otro modo la hubiese pasado en silencio y concluida la obra que me hubiera contentado con lo que se me asignase fuese poco o nada según me sucede en las más que están a mi cargo.<sup>240</sup>

El marqués de San Román, superintendente y juez privativo de la Real Casa de Moneda consideró que esta petición era regular; finalmente, el 15 de mayo de 1807 el Real Tribunal y Audiencia de Cuentas aprobó el gasto y el sueldo propuesto por Tolsá, siempre que trabajase con esmero, pues el peso diario que se pagaba a otros encargados no era un premio bastante “para remunerar a un facultativo del mérito de Tolsá, que sobre dedica todo su esmero por el honor que debe resultarle del acierto [...]”, además consideraban que una malentendida economía perjudicaba las obras por dejarlas a la discreción de ignorantes que se acercaban a verlas sólo de paso.<sup>241</sup> El 31 de mayo se aprobó el presupuesto por parte del fiscal de Real Hacienda y del virrey Iturrigaray, dándose principio a las obras el 14 de julio de 1807.<sup>242</sup>

Por la explicación del documento que se reproduce se puede apreciar el área de la construcción original, así como el terreno adjunto que se adquirió marcado con amarillo, ambos aparecen aquí ya integrados en el proyecto de Tolsá que buscaba dar más solidez y comodidad al recinto.

<sup>240</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5811, exp. 1, fs. 35v-36v.

<sup>241</sup> *Ibidem*, f. 46v. El 23 de agosto de 1809, Tolsá entregó recibo por 500 pesos de su sueldo en la dirección de esta obra, señalando que anteriormente ya había recibido 2,000 pesos, por lo que se daba por pagado y satisfecho del total de su sueldo. El 9 de junio de 1810 recibiría otros 500 pesos correspondientes a las obras adicionales de hornos y hornillas. Véase AGN, *Casa de Moneda*, vol. 452, exp. 16, fs. 377 y 506.

<sup>242</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, vol. 758, exp. 41; vol. 452, exp. 16, que contienen las memorias de obra.



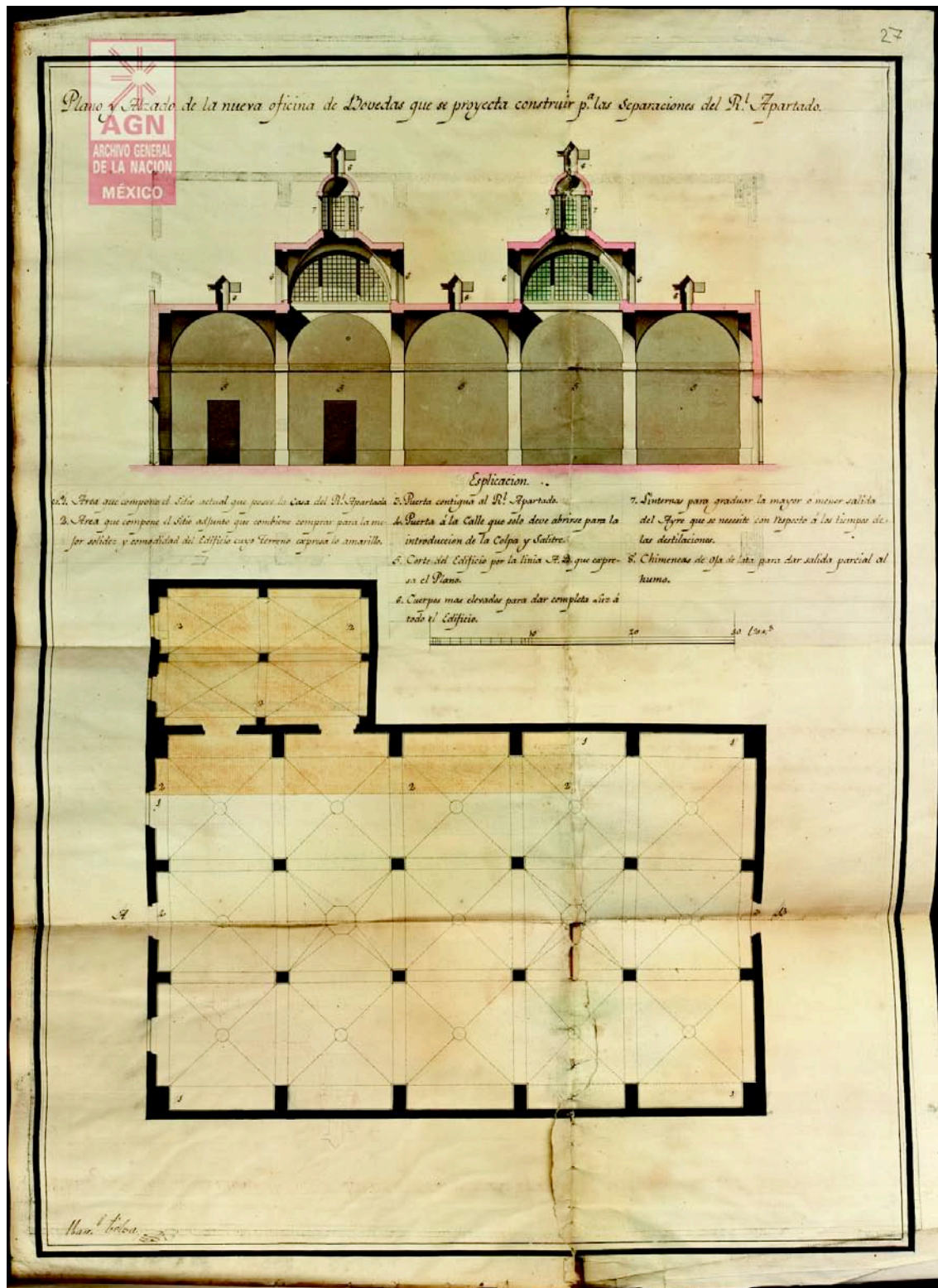


Fig. 7. Tolsá dirigió la construcción de un espacio destinado al proceso de separación de metales para la acuñación de moneda. En este capítulo de arquitectura industrial, utilizó tres naves cubiertas por quince bóvedas de arista con chimeneas de hoja de lata en las intersecciones de las nervaduras; para la nave central levantó sobre el nivel de la cubierta, dos bóvedas de crucería con cuatro ventanales para la iluminación. Sobre los anillos de estas últimas se construyeron dos internas igualmente vidriadas y rematadas por chimeneas para la ventilación del espacio. 1806.

La construcción estaba bastante avanzada cuando, en febrero de 1809 se planteó realizar un nuevo gasto en esta obra, pues Tolsá no incluyó en su presupuesto inicial la división interior de oficinas, el del resintado de la pieza en que se había de moler la colpa, las hornillas de apartar y hornos de destilar plata y agua fuerte para la nueva oficina que se estaba construyendo.<sup>243</sup> El 12 de septiembre Tolsá hizo el presupuesto correspondiente, con inclusión de sus divisiones interiores, puertas y otros pormenores, el cual ascendió a 17,022 pesos 4 reales, sin incluir el valor del fierro; en este precio se incluían 500 pesos que se aumentaban al sueldo inicial de Tolsá.

El 30 de abril de 1810 se tenía planeada una vista de ojos para comprobar –con citación de Manuel Tolsá– el estado en que se encontraban las nuevas oficinas, y para verificar estas operaciones “quedaron cargados y encendidos los 16 hornos de plata, templándose los 12 de aguafuerte, y en corriente las 105 hornillas de apartar.”<sup>244</sup> Esta vista se realizó porque el apartador general pensaba dar inicio a la separación de los muchos metales mixtos de oro y plata que se habían rezagado en el Apartado y en la Real Casa, con el fin de atender a las urgencias que atravesaba la Nación. En la visita se observó que la oficina carecía del viento necesario para batir el humo y que saliera por las linternillas; a propuesta de Tolsá se determinó demoler una pared que miraba al patio principal y la apertura de algunas ventanas.

Se efectuaron dos visitas más en las que se determinó que para ventilar la oficina era necesario deshacer tabiques y abrir ventanas, cuyos costos no estaban contemplados en los gastos generales ni tampoco el de la traslación de la fuente del patio principal que estaba en medio, a un lado de dicho patio. También se estaba construyendo a disposición del apartador, una fuente hacia la calle de Arsinas para provisión del público, gasto que el contador consideró injusto para la Real Hacienda aunque fuera en beneficio de la gente, pues dicho expendio correspondía al Ayuntamiento, por lo que pidió la suspensión de la obra de la fuente pública y que se hiciera el cargo correspondiente al arquitecto y al apartador por ésta y las otras obras que se emprendieron sin dar parte al superintendente.

El apartador general Pascual Ignacio de Apezechea y el arquitecto Manuel Tolsá manifestaron al marqués de San Román, juez superintendente del recinto:

---

<sup>243</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, vol. 121, exp. 12, fs. 126-136.

<sup>244</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5811, exp. 1, f. 101.

Habiéndose prolongado la cañería de esta Real Casa hasta la pared de la calle de Arcinas para proveer de agua los tanques interiores de la nueva oficina de los hornos y hornillas de apartar, fueron tantas las súplicas y clamores de este vecindario, que por aquella parte carece absolutamente de agua, para que con la sobrante, y derrames de esta real oficina se le formase una fuente pública embutida en aquella pared, a imitación de la que existe en la calle principal de esta Real Casa, que no pudimos menos que condescender con sus instancias, en consideración a lo poco que le podía costar al Rey la obra, y al grande beneficio que le resultaría al público.<sup>245</sup>

Agregaron que el costo de esta fuente fue de 150 pesos, suma despreciable frente a los 80 o 90 mil pesos que iban gastados en esta gran obra, además de recordarle que ya le habían solicitado de manera verbal la autorización para proceder a ella, la cual incluso ya había sido vista por el contador y el mismo marqués, sin haber mostrado oposición alguna. Desafortunadamente no se localizó la conclusión de este asunto. Finalmente, el costo de la obra fue de 103,277 pesos 6 ½ reales, en cuya cantidad se incluyó el precio de dos casas que se compraron y materiales no previstos. Según el desglose que hizo Tolsá el 29 de octubre de 1810, el presupuesto inicial fue de 71,150 pesos y el segundo de hornos y hornillas que se agregó fue de 17,022 pesos 4 reales, más el gasto en otras obras de 7,600 pesos, por lo que hubo un exceso de 18,462 pesos 4 ½ reales que procedió de algunos trabajos imprevistos como la reedificación de paredes y cimientos, entre otros rubros.<sup>246</sup>

Una vez terminada esta construcción, Manuel Tolsá presentó el 8 de agosto de 1810 –previo reconocimiento– el presupuesto para la ejecución de la nueva oficina del beneficio de tierras del Real Apartado de oro y plata, con inclusión de hornos, castellanos, fuelles, rastras, lavaderos, tanques y demás pormenores, el cual ascendió a 38,830, incluso 1,000 pesos por su honorario.<sup>247</sup> El presupuesto se acompañó de un plano elaborado por el arquitecto, dado a conocer por Francisco de la Maza, en el que se pueden ver los espacios que ocupaban cada uno de estos elementos.<sup>248</sup> Según el apartador Apezechea, esta obra era necesaria para beneficiar la creciente porción de tierras existentes, pero anteriormente el virrey había suspendido las diligencias judiciales que se requerían para proceder a ella y “después sobrevino la lamentable

<sup>245</sup> *Ibidem*, fs. 110-111.

<sup>246</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 452, exp. 16, f. 522. El libramiento de las cuentas concluiría hasta abril de 1811 por las circunstancias de la guerra.

<sup>247</sup> Su sueldo se le debía pagar en dos partes, la primera se le entregó en agosto de 1811, sin embargo, el 10 de febrero de 1812 el contador indicó que no había constancia de haber sido aprobado el presupuesto de la obra y sueldo de Tolsá. Al parecer este expediente quedó sin despacho, por lo que no sabemos si se efectuó el segundo pago.

<sup>248</sup> De la Maza también publicó parte de la información sobre esta obra, véase “Algunas obras desconocidas...”, *op. cit.*, pp. 37-39, fig. 4.

insurrección del Reino que tantos daños y perjuicios ha causado siendo uno la urgencia de caudales que necesita la Real Hacienda para subvenir a las muchas atenciones [...].”<sup>249</sup>

Del 3 de abril de 1811 al 31 de octubre de 1812 se efectuaron las obras de la nueva oficina de tierras del Real Apartado de oro y plata<sup>250</sup> por orden del superintendente, a cargo de Manuel Tolsá y del sobrestante Julián Collantes. Al año siguiente, Joaquín María Casarín, conclavero del Real Apartado, realizó un informe sobre estas obras y su utilidad, las cuales se efectuaron en su mayor parte con arreglo al plan inicial, y sin excederse del presupuesto se realizaron otros trabajos menores y reparos. Su explicación fue la siguiente:

Una de las piezas destinadas para el laboratorio de tierras, es la de sus fundiciones, ésta se fabricó de nuevo desde los cimientos, se colocaron en ella tres arrastras [*sic*], se le hicieron los tanques y planilleros necesarios para labrar, y dos hornos castellanos con sus correspondientes fuelles, colocados en los mismos términos que los de los órganos. Como anexo a esta oficina se habilitó el patio para el beneficio de azogue, enlozándolo, y haciendo en él la pila o fuente de agua con su correspondiente tanque, para labrar las orruras [*sic*] y demás que produce aquel beneficio. Se hizo como esencial para este efecto, el lavadero principal con su molinete. Se fabricó de nuevo una bodega que sirve para la custodia del azogue, y hacer las demás operaciones propias de este laboratorio. Se hicieron dos habitaciones compuestas de cinco piezas cada una, con el objeto de que las ocuparan dos de los empleados en estas oficinas; una accesoria en que hoy vive el sujeto destinado provisionalmente para la dirección del beneficio de tierras; y de la cochera que antes estaba destinada para el apartador se hizo el cuarto en que se depositan los instrumentos y demás utensilios correspondientes a las oficinas del beneficio de tierras ya citado.

La bodega principal en que se disponen las operaciones prolijas y delicadas del apartado, estaba antes de ahora con alguna estrechez, y se amplió por un extremo, todo lo que ocupaba la pieza del antiguo ensaye, y por el otro lo correspondiente al zaguán que se removió al lugar donde hoy se halla. Se levantó el piso del patio. Se hicieron los tanques para el barro, en los que se deslaman las tierras; y los lugares comunes. Se habilitó de nuevo la pieza del ensaye. Se hicieron dos cocheras, la una para el apartador en reemplazo de la que se metió en las oficinas del beneficio de tierras: y la otra para el carro en que se conducen los metales de esa a ésta casa, aprovechando para esto el claro de los arcos que se hicieron bajo el corredor, donde se formó una capilla para colocar la imagen de Nuestra Señora de Guadalupe como patrona de estas oficinas, y un cuarto en que los empleados guardan sus capas el tiempo que deben ocupar en el desempeño de sus destinos. Se batieron las dos escaleras de las viviendas del apartador y su ayudante, y se hizo una común para estas dos habitaciones. Se reparó en todas sus partes la del conclavero, y en muchas la del apartador. Se hicieron los entresuelos. Los declives o derrames de algunas azoteas se variaron de rumbo. Se resanaron las bóvedas de la oficina del vidrio. Se hicieron nuevas las linternillas de las ventilas de la destilación y se abrieron otras de nuevo. En esta oficina se quitaron cuatro de los hornos que en ella se habían hecho. Se hicieron nuevas las hornillas de apartar levantando sus paredes y

<sup>249</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 465, exp. 5, f. 25v.

<sup>250</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 758, exp. 42. En las antiguas oficinas de tierras se habían situado provisionalmente las de hornos de destilación y hornillas de apartar mientras se construían estas de nuevo.

haciendo nuevos los arcos que forman las piezas destinadas para la principal operación de apartado, y en una de ellas se abrió una ventana para darle luz. En las funciones se hizo nuevo el horno de recocho, y derrumbó el antiguo que estaba colocado en diverso lugar para ampliar esta oficina, que se enlozó, blanqueó y echaron vidrieras en tres de sus ventanas. Se le abrió al tesoro comunicación para la fundición de tierras y a ésta para la de barras. Se levantaron los pretilos de la azotea que ve al patio principal, y se hizo la fuente de agua que está en la calle de Arzinas. Finalmente se blanqueó el edificio por su parte interior, y por la exterior se aplanó y pintó toda su fachada.<sup>251</sup>

A la par de estas obras, el 23 de abril de 1812 se hizo el reconocimiento y vista de ojos por algunos funcionarios del Real Apartado y el propio Tolsá, para evaluar las oficinas de aguafuerte; todos calificaron como necesario el acuñar y coger con lozas las cuarteaduras de las dos últimas bóvedas, así como las de las paredes sobre las que cargaban; además de quitar los corredores y ampliar el patio de la oficina de tierras por su deterioro. El 13 de mayo Tolsá presentó el presupuesto, que ascendió a 2,000 pesos, pero la obra se aprobó hasta abril de 1813 y fue iniciada por el sobrestante Hipólito Sánchez y el fiel administrador José Antonio Camblor, aunque pronto se suspendió.<sup>252</sup>

El 30 de octubre de 1812, Tolsá hizo presente al marqués de San Román algunos deterioros que sufría el edificio del Real Apartado en los corredores altos del patio principal a causa de unos arreates o cajones de mampostería llenos de tierra, en donde había plantados varios árboles y flores, por lo que propuso se quitaran, cambiándose por otro tipo de macetas.<sup>253</sup> El 3 de noviembre se aprobó su solicitud y se quitaron los cajones, para el 10 de junio de 1813 sólo restaba que Tolsá reconociera el reparo que debía hacerse en los corredores de la vivienda del apartador, que es donde se advirtió el daño que ocasionó la continuación del riego de las plantas. Esta fue la última referencia al arquitecto en el Real Apartado.

#### *Informes sobre las obras: diseño de inscripción y lápidas en el Puente del Rey*

Como parte de la obra del camino real a Xalapa iniciada en 1804 y dirigida por el ingeniero militar Diego García Conde, tocó a Manuel Tolsá hacer el reconocimiento del Puente del Rey y el diseño de elementos ornamentales.<sup>254</sup> Dicho puente, según palabras

<sup>251</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 465, exp. 5, fs. 32-33. Aunque estos trabajos se realizaron antes de que Casarín laborara en el Real Apartado, se hizo informar por los que vieron su inicio; recalcó la utilidad de cada una de estas obras.

<sup>252</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 346, exp. 10. Las obras fueron retomadas posteriormente por José Gutiérrez, ya ostentando el cargo de director de Arquitectura de la Real Academia de San Carlos.

<sup>253</sup> AGN, *Casa de Moneda*, vol. 465, exp. 5, fs. 28-28v.

<sup>254</sup> José Omar Moncada Maya indicó que el puente había sido diseñado por Tolsá, posteriormente el mismo autor comprobó que la participación del valenciano se limitó al reconocimiento de los daños del puente. Confróntense los trabajos de Moncada: *Ingenieros militares en Nueva España. Inventario de su*

del ingeniero, se había proyectado para facilitar en todo tiempo el paso del río de la Antigua, evitar el gran atraso y el enorme costo, así como:

el riesgo y las averías que experimentan los arrieros para conducir sus cargas en canoas al tránsito del mismo río por la Antigua, y la mortandad de gente que les ocasiona tener que mojarse muchas veces hasta medio cuerpo, cuando llegan más cansados y agitados del sol y del camino: añadiéndose las dificultades de atravesar su corriente cuando viene crecido, demorándose por esta causa los pasajeros, los correos y los pliegos del Real Servicio tal vez en las ocasiones más urgentes [...].<sup>255</sup>

Siendo éste un camino muy antiguo y de uso ininterrumpido, el Consulado de Veracruz

movido de su celo por la general felicidad de este Reino, tomó a su cargo la construcción del camino Real de Xalapa y Puente del Rey, por habérselo recomendado el Soberano en la Real Cédula de su erección, y por que el excelentísimo Señor Virrey tuvo a bien determinarlo así, con pleno conocimiento de que la renta del peaje y barcas no podría sufragar a su enorme costo y del Puente del Río de la Antigua, ni aún para cubrir los réditos del género que se tomare para este fin [...].<sup>256</sup>

García Conde se hacía cargo de informar al Real Consulado de Veracruz, así como a Manuel Tolsá sobre los avances y problemáticas de la obra, por ejemplo, el 3 de marzo de 1807 le escribió a este último:

‘En el artículo 2º del acuerdo celebrado en este Puente del Rey el 19 de Julio del año anterior consta que respecto a que las crecientes del río impidieron reconocer el cimientto del trozo del pilar arruinado del arco del centro, quedaba a mi cuidado practicar esta operación cuando la estación lo permitiere para dar a Usted aviso de sus resultas y con acuerdo de ambos, proceder a los medios seguros de su reparación, pero como las aguas se retiraron muy tarde y el cimientto del pilar estaba tan profundo, conforme se iba ahondando la excavación se llenaba prontamente de agua lo que impedía reconocer su suelo [...]. Sin embargo debo presumir, que a pesar de la profundidad del cimientto del año anterior, como las crecientes fueron tan crecidas y repetidas, y los cerchones impedían su libre paso y el de los troncos, los golpes de estos y la violencia del agua por su mucha opresión, pudieron minar por debajo la punta del tajamar, y conseguir la ruina del medio pilar que sufría todo el empuje del arco sin arenque alguno, porque no estaba cerrado su inmediato = Esto supuesto, he dirigido todos mis esmeros a su seguridad; pero el continuo desagüe que se requería de día y de noche, y la estrechez del tiempo para aprovechar la benigna estación, me han impedido dar a Usted aviso y esperar su contestación para ponernos de acuerdo; y así me vi en la necesidad de ejecutar por mi dictamen dando a Usted noticia de cuanto he hecho, para el caso de que ocurriéndole algún auxilio más ventajoso pueda tal vez ponerse en ejecución.’<sup>257</sup>

---

*labor científica y espacial. Siglos XV a XVIII*, México, UNAM, IG, ICS, 1993, p. 97; “El “Puente del Rey” sobre el río de la Antigua, Veracruz”, en Cramausse, *op. cit.*, pp. 75-76.

<sup>255</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5628, exp. 1, f. 227. Veracruz, 14 de febrero de 1807.

<sup>256</sup> *Ibidem*, fs. 229v-230.

<sup>257</sup> *Ibidem*, fs. 212-212v.

El ingeniero explicó otras labores desempeñadas en dicha obra, a lo que Tolsá respondió el 14 de marzo:

‘quedo instruido de las operaciones que ha practicado en los cimientos de los postes o pilares, y en particular en el del centro del arco grande arruinado en las grandes crecientes y avenidas del año pasado en el Puente del Rey que cruza el río de la Antigua y dirige Vuestra Merced.= También quedo hecho cargo era imposible que abierto el cimiento y reconocido su terreno y firmeza se esperase mi dictamen según se me instruya, perdiendo en esto el oportuno tiempo, la útil ocupación de los operarios, y lo que es más, expuesto a perder la mejor estación y mucho costo si venía la menor creciente y ensorvava [*sic*] dicho cimiento. = Por lo mismo juzgo bien practicadas todas las precauciones tomadas por Vuestra Merced en orden a haber profundizado los cimientos hasta encontrar con el sólido y calizo tepetate que cruza toda la caja del río, y que a más por ver si esta capa o manto era delgado lo barrenó hasta la profundidad de siete cuartas no encontrándole fin a su grueso. = Igualmente está bien tomada la precaución de poner sillares labrados de las piedras mayores en la punta de los [tajamares] donde choca el agua al tiempo de llenar los cimientos de la buena mampostería, como también lo está el consolidar dichos cimientos con el caballete formado de uno a otro de la misma materia en la caja del curso ordinario del agua para impedir que el continuado roce de ésta pueda socavar dichos cimientos. = También según lo que quedó acordado y me dice va a proceder hará Vuestra Merced muy bien en construir el arco de la parte del norte contiguo al grande y inmediatamente esté concluido el pilar del centro, que luego seguirá el arco grande, y por último los dos finales de la parte del sur, todo lo cual es conforme a mi modo de pensar.’<sup>258</sup>

Tolsá también se encargó de hacer las lápidas para esta obra, según indicación dada el 24 de octubre de 1807 por la Secretaría del Consulado de Veracruz, las cuales contendrían “las inscripciones que han de ponerse en el Puente del Rey para monumento y noticia de la posteridad; y siendo más conveniente que se hagan en México dichas inscripciones, en donde hay sujetos doctos, y una universidad, son de opinión los señores prior y cónsules se dé comisión a los señores consiliarios don Tomás Murphy y don Juan Bautista Lobo para que se encarguen de mandarlas hacer [...]”<sup>259</sup>.

El 14 de noviembre, el virrey Iturrigaray autorizó la inscripción que le enviaron a consulta y que había de ponerse en el Puente del Rey junto con dos lápidas en que se estamparían con más especificaciones las circunstancias en que se emprendió la obra y los sujetos a quienes debía su perfección.

---

<sup>258</sup> *Ibidem*, fs. 198-198v.

<sup>259</sup> *Ibidem*, f. 38.

*Casas y cárcel de San Luis Potosí*

El 21 de mayo de 1808 se le envió a Tolsá el expediente sobre la construcción de las casas y cárcel de San Luis Potosí junto con los planos.<sup>260</sup> Desde diciembre de 1790, el virrey segundo conde de Revillagigedo le encargó a Miguel Constanzó el diseño de unos planos para las nuevas casas de San Luis, que fueron entregados en junio de 1795. Fue hasta 1799 cuando inició la construcción, y años después, en 1806, el alarife encargado se dio a la tarea de revisar el proyecto y determinar el presupuesto de las obras que faltaban. Dio cuenta de la existencia de cuatro planos, los cuales junto con el presupuesto fueron enviados de nuevo a la Academia de San Carlos para revisar su pertinencia. Tolsá estimó que convenía continuar con la obra sólo señalando unos pequeños cambios, pues “Por lo demás no conviene suprimir nada, así por la comodidad del destino del dicho edificio, como por la sencillez y buen gusto de los planos [...] pues basta decir [...] que son del S. Brigadier don Miguel Constanzó [...]”<sup>261</sup> Los planos fueron devueltos a San Luis Potosí hasta el 23 de febrero de 1809.

*Establecimiento de cementerios (copia y original)*

El marqués de San Román, presidente de la Real Academia de San Carlos, recibió el 24 de mayo de 1808 un oficio del virrey Lizana acompañado del perfil y plan que debía servir a la construcción de cementerios para establecerse extramuros de las poblaciones, el cual pasó a la Academia para que se sacaran 16 copias. El 6 de agosto se enviaron los ejemplares al virrey “ejecutados por el director don Manuel Tolsá, con otros seis del que inventó el mismo a fin de que pueda servir en las poblaciones y de corta extensión.”<sup>262</sup>

El virrey confirió comisión al fiscal Ambrosio de Sagarzurieta para que se hiciera cargo del establecimiento de cementerios ventilados, pues él no podía hacerlo personalmente dadas sus ocupaciones; el 25 de noviembre de 1809 el fiscal se dio por informado. Su misión era conferenciar con el gobierno de la mitra del Arzobispado de México a fin de que se pusiera en ejecución el asunto, lo cual había sido ordenado ya en varias disposiciones reales.<sup>263</sup>

<sup>260</sup> *Ibidem*, c. 5932, exp. 4, 1 foja.

<sup>261</sup> José Armando Hernández, “El diseño de las Nuevas Casas Reales de San Luis Potosí. Entre lo barroco y lo académico”, *Fronteras de la historia*, Colombia, vol. 13, núm. 2, 2008, p. 298; también véanse pp. 295-298.

<sup>262</sup> AGN, *Ayuntamiento*, vol. 2, exp. 1, fs. 5-5v.

<sup>263</sup> Muchos años atrás se habían emitido distintas cédulas reales referentes al establecimiento de cementerios fuera de poblados, con el fin de obtener un mayor decoro y decencia en los templos y de contribuir a la salud pública, según el plan del ministro Francisco Requena; en una de ellas se había autorizado establecer uno en el santuario de Nuestra Señora de los Ángeles según lo dispuesto en cédula



En una circular emitida por el arzobispo virrey a todos los conventos de México y foráneos comprendidos en este Arzobispado, fechada el 21 de diciembre de 1809, se hizo referencia a la real cédula del 15 de Mayo de 1804 y la del 27 de marzo de 1789, mediante las cuales se había ordenado la implementación de cementerios ventilados “con el importante fin de atender a la salud de los Pueblos, después de una larga y dolorosa experiencia de que la corrupción de los cadáveres que se entierran en las iglesias es el origen de las pestes y enfermedades que se padecen con particularidad en las grandes poblaciones.”<sup>264</sup> Por distintas razones y ocupaciones el proyecto se interrumpió

hasta que observados por el Señor Gobernador de la Sagrada Mitra los daños que causan los cadáveres enterrados en las Iglesias, no sólo promovió el establecimiento de los cementerios ventilados en la forma que designa el Plano que acompañó a la Real Cédula de 15 de Mayo, sino que circuló una carta instructiva de la antigüedad que ha tenido esta práctica entre las Naciones, del beneficio que resulta a la humanidad con separar los cadáveres de las Iglesias en donde los fieles concurren a sus votos y oraciones, y de las indulgencias y gracias concedidas a las capillas y Altares situados en los cementerios que son de privilegio perpetuo, persuadiendo de este modo al convencimiento de lo justo de la providencia, en que cuando no hubiese tantas y tan fundadas razones para ejecutarla, bastaría que lo mandase el soberano para apresurarnos a obedecerla.<sup>265</sup>

Se aclaraba que al erigirse los cementerios, no se verían perjudicados los derechos y limosnas pertenecientes a la Parroquia, convento o iglesia donde cada interesado hubiese dispuesto sus exequias, honras y sufragios, para que esto no fuera un obstáculo a la obediencia de esta determinación. A este borrador acompañaban dos planos elaborados por Tolsá: el primero denominado “Plano de un cementerio para una villa de corto vecindario” y el segundo “Plano de los cementerios y capillas que pueden establecerse en los extramuros de las poblaciones”. Según lo dicho, el primer plano debió ser invención de Tolsá y el segundo copia del enviado por el Rey.

---

del 3 de abril de 1787, en la que se ordenaba valerse de recursos piadosos para este propósito en vista de los irrecusables gastos que sufría el erario de la Nueva España. Esta acción la debían emprender el virrey y el arzobispo, quienes llegaron a un acuerdo para proceder a la construcción del cementerio según el plan del segundo en el citado santuario. En febrero de 1794 el arzobispo manifestó que la obra costaría 100 mil pesos y sólo se contaba con 12 mil, por lo que se podrían aumentar los sorteos de lotería o aplicar los premios caducos. Al parecer el asunto quedó detenido, pues en real cédula del 15 de mayo de 1804 se recordó la emitida el 27 de marzo de 1789, a fin de que se procediera al establecimiento de cementerios en estos dominios fuera de poblado, la cual se acompañó de un plano para que se construyeran con arreglo a él. Fue en 1807 cuando el fiscal de lo civil mandó remitir el expediente sobre el asunto al arzobispo y a los demás diocesanos. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 1089, exp. 5.

<sup>264</sup> *Ibidem*, exp. 6, f. 1. Incluye planos. Mismo documento completo en AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 4876, exp. 33.

<sup>265</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 1089, exp. 6, fs. 1-1v.

Sobre este punto cabe hacer una breve digresión acerca de las imágenes conocidas hasta hoy sobre este proyecto: además de resumir la información contenida en un expediente del Ayuntamiento, Francisco de la Maza dio a conocer el “Plano de los cementerios y capillas...”, otorgando la autoría a Tolsá pero omitió la información sobre el envío de dicho plano desde la corte en 1804. Seis décadas después, María Inés Ortiz Caballero, publicó otro borrador de la citada circular enviada por Lizana y aunque no destacó la referencia a la real cédula, si reprodujo los dos planos, el utilizado por De la Maza y el “Plano de un cementerio para una villa de corto vecindario”; en efecto se trata de dos documentos gráficos diferentes, ambos firmados y rubricados con el trémulo pulso del valenciano, detalle ausente en la primera publicación. A partir de esto es posible establecer que el de la capilla es un proyecto original de Tolsá y el plano general fue el objeto de copias, aunque los dos fueran trazados por él y lleven su firma.<sup>266</sup>

De diciembre a enero de 1810 el comisionado Sagarzurieta se dedicó a revisar el expediente correspondiente, para posteriormente conferenciar con Isidro Sainz de Alfaro, gobernador de la mitra. El 7 de mayo de dicho año informó al virrey que habían llegado al acuerdo de hacer sólo un cementerio para esta capital en un sitio cercano al santuario de Nuestra Señora de los Ángeles

y hecho levantar por don Manuel Tolsá los planos que conserva el mismo señor gobernador con el cálculo y presupuesto de la obra, al pasar a tratar de los arbitrios para los grandes costos calculados que en la mayor parte debían recaer sobre este público, nos hallamos embarazados y detenidos por las circunstancias de la Monarquía que de día en día se han ido poniendo más críticas, y sobre ser las menos a propósito para acabar de vencer la repugnancia de estas gentes al proyecto, exigen imperiosamente de nosotros toda especie de socorros o sacrificios ya por vía de préstamos patrióticos, ya de donativos, ya de contribuciones forzadas, así para armar este Reino, como para arrojar de la antigua España a nuestros enemigos los franceses: objetos ambos preferentísimos que serían tanto menos atendidos cuanto más se exigiese y expendiese en la construcción del proyectado cementerio.<sup>267</sup>

---

<sup>266</sup> Cfr. De la Maza, “Algunas obras desconocidas...”, *op. cit.*, pp. 34-36, figs. 1-3; María Inés Ortiz Caballero, “Establecimiento de Cementerios Ventilados (Planos trazados por Manuel Tolsá), 1809”, *Boletín del Archivo General de la Nación*, 6ª época, México, núm. 12, abril-junio 2006, pp. 120-129. El plano también fue reproducido en el texto de Uribe, *Tolsá. Hombre de la ilustración*, *op. cit.*, p. 173.

<sup>267</sup> AGN, *Ayuntamiento*, vol. 2, exp. 4, fs. 22v-23. En 1814 sería reabierto el expediente debido a las problemáticas que se presentaron en la epidemia del año anterior pues ya no había lugar para los muertos, además de que se continuaban enterrando en las iglesias. Se seguía insistiendo en que no se enterraran los cadáveres en los templos, mucho menos a los muertos por la epidemia, que debían ser llevados a campos santos extramuros. La gente “vulgar y no vulgar” seguía preocupada por no ser enterrados “en sagrado” y esto detenía al Ayuntamiento para solicitar la quema de toda clase de cadáveres, en especial los de epidemias. Véase AGN, *Ayuntamiento*, vol. 2, exp. 6.

## Obra religiosa

Tolsá encontró en los espacios religiosos novohispanos el medio privilegiado para la difusión de su arte, su quehacer escultórico generó una rápida recepción en la sensibilidad artística de los gobiernos de la mitra y varias órdenes religiosas de la capital, demanda que se multiplicó una vez obtenido el grado de arquitecto, extendiéndose a otros obispados del reino.

### *Santa Madre Iglesia Catedral*

Pasaron más de 200 años de haberse colocado la primera piedra de la nueva construcción de la Catedral Metropolitana, cuando en 1786 el cabildo catedralicio decidió convocar a un concurso para la conclusión del templo. Resultó electo el proyecto del coatepense José Cosme Damián Ortiz de Castro y las obras iniciaron en 1787, se trataba de la conclusión de ambas torres, sus caracoles o escaleras interiores, el derribo del remate de la fachada principal que se hizo de nuevo, el aligeramiento y revestimiento de la bóveda, entre otros trabajos.

El arquitecto José Damián, último maestro mayor de la Catedral de México, murió el 6 de mayo de 1793 en el pueblo de Tacubaya, pero quedaron varias obras pendientes, por lo que su hermano Francisco Ortiz<sup>268</sup> se encargó de dirigir los trabajos que se presentaron en las torres, cementerio, campanas y empedrado. Conforme avanzaban estas obras se suscitaron divergencias entre sus formas de trabajo y los

---

<sup>268</sup> Francisco Ortiz se recibió como agrimensor en 1789 y como académico supernumerario en 1793, dirigió diferentes obras en la fábrica mayor y en las fincas pertenecientes a la Catedral entre los años de 1793 y 1798, sin contar con un nombramiento. En diciembre de éste último año solicitó al cabildo le condecorara con el título de arquitecto de la Catedral sin sueldo, lo cual fue aceptado atendiendo “a la honradez con que en el tiempo de cinco años que ha dirigido las citadas obras se ha manejado”, véase Archivo del Cabildo Metropolitano de la Arquidiócesis de México (en adelante ACMAM), *Fábrica material*, c. 3, exp. 4, s/fs. No obstante, el cabildo manifestó que el cargo sería temporal y no podría dirigir obra nueva en caso de que se presentara un arquitecto “de sobresaliente habilidad y pericia”, de ahí que se pueda calificar su periodo como un interinato. Desde que se hizo cargo en 1793, Ortiz se vio obligado a continuar con sus intentos para acreditarse como académico de mérito ante la Academia de San Carlos, este año presentó cuatro diseños de un “Mausoleo o Panteón para un monarca o su Real Familia” que fueron revisados originalmente por Gil y más tarde por Velázquez y Tolsá, quienes se opusieron a la acreditación de Ortiz como académico de mérito; sin embargo se accedió a que se le diera licencia sin que gozara de los honores de grado, fue así que se le otorgó el título de académico supernumerario. AAASC, FA, doc. 771. Sobre el examen de Francisco Ortiz véase Leopoldo Rodríguez Morales, *El campo del constructor en el siglo XIX. De la certificación institucional a la esfera pública en la ciudad de México*, México, INAH, (Colección Historia, Serie Logos), 2012, pp. 92-104.

intereses del cabildo,<sup>269</sup> por lo que en la sala capitular se formaron y reformaron sus atribuciones plasmadas en su contrato del año de 1799.<sup>270</sup>

En 1800 la Academia de San Carlos a través del marqués de San Román, reiteró que Ortiz de Castro no podía emprender ni dirigir obra alguna por no hallarse examinado; el cabildo catedralicio lo conminó a acreditarse, aún así continuó realizando reparaciones y formando presupuestos durante los siguientes dos años, su situación laboral era incierta y comenzaron a presentársele nuevos problemas por los reparos en la Casa Colecturía de Azcapotzalco. A finales de 1801 fue suspendido de su cargo, aunque continuó con algunas obras por resultar más económico que contratar a un nuevo arquitecto.

La intervención de Francisco Ortiz apenas si fue mencionada en la historiografía, una de las pocas alusiones la dio el propio Manuel Toussaint quien sentenció: “después de este nefasto suceso [la muerte de Damián] su hermano Francisco Ortiz sigue al frente de los trabajos, pero seguramente no tenía el ingenio de José, pues al poco tiempo desaparece”,<sup>271</sup> y en efecto Francisco no alcanzó la luminosidad de su hermano, pero tiene un lugar en el listado de constructores responsables del recinto catedralicio, nueve años de registros así lo corroboran.

Lo anterior está ligado a la participación de Manuel Tolsá en este espacio, pues durante mucho tiempo se le consideró el responsable inmediato de la conclusión del templo a la muerte de Damián Ortiz,<sup>272</sup> dicha aseveración es errónea y posiblemente se fundamentó en el hecho de que Tolsá hizo algunos trabajos para la Catedral a los pocos meses de haber llegado a México, pero desde su facultad de escultor. Tal parece que se desconocía la obtención del título de arquitecto en 1797, de ahí que se pensara que en una fecha tan temprana como 1793, un escultor pudo dirigir la conclusión del edificio religioso más importante del continente, sin que el asunto de su acreditación como arquitecto llamase la atención de los investigadores.

La intervención de Tolsá en la Catedral Metropolitana se divide en dos periodos: 1793-1802 y 1802-1816. En el primero es posible incluir el encargo de la fabricación de las estatuas para coronar la fachada, aunque este trabajo tardaría en principiarse. Otro

<sup>269</sup> ACMAM, *Haceduría*, c. 25, exp. 8, s/fs.

<sup>270</sup> Entre las condiciones de su contrato se marcaba el no poder emprender obras de consideración ni fabricar obras nuevas y un sueldo de 375 pesos anuales. ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 59, fs. 346v-347.

<sup>271</sup> Manuel Toussaint, *Arte Colonial en México*, México, UNAM. IIE, 1990, p. 221.

<sup>272</sup> Alfredo Escontría escribió al respecto: “Bien pronto tuvo Tolsá oportunidad de iniciar su obra como arquitecto al recibir en 1793 el nombramiento como Director de las Obras de Conclusión de la Catedral de México, por muerte de su antecesor Dn. José Damián Ortiz de Castro.”, *op. cit.*, p. 66.

encargo fue el que se le hizo en 1793 para fabricar un modelo de madera para los pedestales y cruces del cementerio y otro para las asas de la campana dedicada al Santo Ángel Custodio. Durante los siguientes años no se registraron obras suyas.

Fue hasta 1800 cuando realizó un informe sobre el reparo de las bóvedas, encadenado del cañón principal y crucero del poniente, cuarteaduras y goteras de las “portaditas” por el lado de las Escalerillas; la obra se ejecutó a partir de enero de 1801. Efectuó también el presupuesto para el arreglo de la estantería de la biblioteca y para la composición de la capilla de las Ánimas y aplanado del tramo del cementerio correspondiente (parte poniente). Hizo el reconocimiento de los reparos efectuados en la casa de la colecturía de Azcapotzalco por Pedro Ortiz; por último, se encargó de las reparaciones de dos casas pertenecientes a la Catedral, estas fueron las obras que Tolsá realizó durante el primer periodo.<sup>273</sup>

Finalmente, el 7 de mayo de 1802 se acordó en junta de cabildo nombrar a Manuel Tolsá como arquitecto para las obras de Catedral, con sueldo de 500 pesos anuales. El día 11 se le expidió su título en el que se explicaba que era su deber asistir y encargarse de todas las reparaciones o fábrica original de las fincas actuales o futuras pertenecientes a la Catedral y sus ramos de Obras Pías o Aniversarios y procurar que no se hicieran obras superfluas, mal construidas o sin legítima necesidad; todos los mayordomos y administradores de las fincas debían reconocerlo como jefe mayor, sujetándose a su dictamen y operaciones, con el acuerdo de los jueces hacedores. El título valdría solo mientras fuera voluntad del cabildo.<sup>274</sup>

A Manuel Tolsá correspondería armonizar el edificio catedralicio, concluyendo las tareas que había dejado pendientes el arquitecto José Ortiz de Castro, el valenciano agregó su impronta personal como lo han estudiado diferentes investigadores,<sup>275</sup> impronta que se extendería mas allá de lo originalmente planeado por el último maestro mayor, en este sentido también le correspondió resolver los problemas que se presentaban cotidianamente en la iglesia.

En el presupuesto efectuado por el arquitecto José Ortiz de Castro se contempló el costo de las tres estatuas que se colocarían en la fachada principal, pero no de las que

<sup>273</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 60, diversas fojas.

<sup>274</sup> ACMAM, *Fábrica material*, c. 3, exp. 6; Archivo del Centro de Estudios de Historia de México Carso (en adelante ACEHMC), fondo DLXII, carpeta 7, doc. 4, 2 fs. Ambos son borradores sin firmas.

<sup>275</sup> El trabajo más trascendente sobre la historia de la construcción y la descripción de la Catedral Metropolitana pertenece a Manuel Toussaint, *La Catedral de México...*, *op. cit.*, p. 69. Recientemente Joaquín Bérchez ha retomado la descripción, incorporando elementos de las influencias del valenciano en esta obra: Tolsá, Joaquín Bérchez, *Fotografías*, *op. cit.*, pp. 95-100.

se pondrían en las torres,<sup>276</sup> paradójicamente fueron éstas las que se concluyeron primero –1796–, pues las Virtudes Teologales tardarían varios años en ser terminadas.

Desde mayo de 1791 se habló del traslado a esta ciudad de la piedra en la que se tallaría la Fe, la cual era la más problemática por ser la de mayor tamaño, incluso se pensó en que su labrado debía realizarse en la misma cantera, para que disminuido su peso y tamaño pasara por los puentes sin causar daños. Se había intentado llevarla en carros tirados por bueyes a cargo de los indios, pero se dijo que no supieron hacerlo y que el Ayuntamiento ya los había amonestado por los daños que se ocasionaban en los puentes y calles. Por ello, los encargados de la obra tuvieron que comprometerse a cooperar con una parte del costo que representaba el arreglo de los puentes en mal estado, para que aguantaran el peso, además de cubrir los empedrados con arena.

Para esta fecha, Manuel Tolsá, recién nombrado director de Escultura de la Real Academia de San Carlos, aún no arribaba a la ciudad de México, por lo que no se sabe con precisión si originalmente él sería el encargado de estas obras o se había pensado en alguno de los escultores que trabajaban en las otras estatuas; aunque también cabe la posibilidad de que se estuviera esperando su llegada para iniciar su manufactura. Lo cierto es que para 1792, la obra ya había sido encomendada al valenciano: en octubre informó a la junta de la Academia sobre este encargo, y que las piedras no cabían por la puerta de esta institución ni por la de su obrador, por lo que pidió autorización para agregar a éste último una accesoria contigua con puerta a la calle, para que por ahí entraran o salieran las piedras que no pudieran introducirse por otro lado, y tener el espacio suficiente para que los alumnos no se mezclaran con los operarios que trabajarían con él. Al año siguiente se esperaba una piedra grande de chiluca para la Fe, que se encargó al cantero José Montes de Oca, pues una anterior fue echada a perder por los oficiales del escultor Santiago Sandoval. Esta piedra debía ser del tamaño que solicitara Tolsá y puesta en el cementerio ya devastada por el mismo artífice, pues en este lugar solo se labraría.

En 1796 el doctor Juan José Gamboa, obrero mayor de la obra por parte del cabildo, tenía la esperanza de que en ese año la fábrica del templo se coronara con la

---

<sup>276</sup> Las estatuas de las torres fueron pensadas para cubrir los espaciosos ángulos vacíos, no se quiso elegir jarrones pues se decía que eran adornos “profanos”, sino estatuas serias que tuvieran alusión a las tres del remate de la fachada y a los evangelistas de las portadas laterales. Diez de estas esculturas fueron hechas por el escultor poblano José Zacarías Cora y sus sobrinos, y seis por los escultores mexicanos Santiago Cristóbal Sandoval (teniente director de Escultura de San Carlos) e Ignacio Sandoval (pensionado fundador hasta 1793), padre e hijo. Santiago era gobernador de la parcialidad de Santiago y tenía un obrador de escultura.

escultura de la Fe, evento que causaría gran alegría al virrey, a semejanza de lo ocurrido con la estatua ecuestre de Carlos IV. Aún faltaba perfeccionar los costados del templo, pero Gamboa estaba consciente de que había poco dinero, sin embargo confiaba en que llegaría el día de verificar la total conclusión de la Catedral. La manufactura de las esculturas se retrasó por varios años: en 1805 Tolsá informó que ya estaban hechos los modelos y cortadas las grandes piedras para las tres estatuas, pero algo debió suceder, pues como veremos más adelante, la primer obra encargada a Tolsá para la Catedral, sería casi la última en concluirse.

En 1802 Tolsá dirigió diversas composturas en los exteriores de la iglesia, específicamente en sus costados: su aplanado, se le dio color de cantería a sus fajas, cornisas y barandales, se limpiaron y quitaron algunos adornos “que afean su portada” y se sustituyeron algunas menudencias del remate. Estos mismos arreglos se hicieron con los frentes de las capillas, nave principal y la parte del Seminario. También este año se inició la colocación de barandales o balaustradas de piedra y grandes jarrones encima de los finales de los estribos, quitando la parte antigua.

En 1803 se efectuó el enlozado, empedrado y composición general del cementerio, la ejecución de los dos pedestales y cruces de las esquinas, así como los postes, cadenas y demás de la parte que daba al norte o calle de las Escalerillas. Para 1805 en esta zona ya se habían colocado algunos balaustres y jarrones de piedra hechos para la conclusión del pretil inferior –barda o muro para preservar de caídas– y se había terminado el aplanado del costado oriente, es decir, la parte del Empedradillo que se trabajó hasta 1806.<sup>277</sup>

En 1805 Tolsá concluyó el encadenado de hierro de todas las bóvedas, también hizo los pretilos de los costados del templo, simplificó y quitó en todo lo posible “los complicados follajes y demás partes de mal gusto” de las dos portadas laterales. También para este año ya se habían cortado las piedras para los jarrones de la portada principal, empezado las rejas y balcones de las torres y por iniciar la composición de la media naranja o cimborrio, para que su aspecto tuviera alguna uniformidad con el resto del templo, sin embargo el comienzo de esta obra se retardaría.<sup>278</sup>

---

<sup>277</sup> ACEHMC, fondo DLXII, leg. 10, carpeta 2, doc. 0a, f. 5.

<sup>278</sup> *Ibidem*, f. 5v.

En 1807 efectuó el presupuesto para la reparación de campanas, pues algunas tenían mal sonido y otras necesitaban badajos, parte del trabajo se efectuó en 1808, también en este año se encargó del cuarto del reloj y nueva linternilla.<sup>279</sup>

Una de las obras más importantes efectuadas por Tolsá en la Catedral y la que le causó más problemas con el cabildo fue la del cimborrio. En 1802 presentó el primer presupuesto para su compostura exterior, trabajo que debía hacerse “con el mayor lucimiento a cualquier costo”, según parecer de los miembros del cabildo. Desde entonces Tolsá planteó darle más altura a las ventanas y la elaboración de la linternilla con una cruz grande de piedra, lo cual no fue aprobado, únicamente se acordó su aplanado y que se le quitaran algunas partes que lo afeaban. Fue hasta febrero de 1807 cuando el arquitecto informó que iniciaría la composición de la media naranja: para dar un efecto de mayor altura en el interior, propuso la elaboración de una pintura en la que “se podría formar una gloria elevándose la virgen entre muchos ángeles, con lo que se daría una aparente elevación, lo que ejecutaría el célebre don Rafael Ximeno a quien por gratificación se le darían cuatro mil pesos.”<sup>280</sup> El arquitecto presentó el diseño y presupuesto de la conclusión de la obra, que oscilaba entre los 13 mil y 14 mil pesos; el arzobispo dijo conformarse con lo que resolviera el cabildo, quienes decidieron por mayoría de votos efectuar la obra sin la pintura.<sup>281</sup>

En 1808 continuaron las malas noticias para el arquitecto valenciano pues se desaprobó el uso de azulejos para cubrir el cimborrio, ya que al maestrescuela Juan José Gamboa le parecía poco decente en relación con las magníficas torres. En agosto se vio un nuevo informe y diseño de Tolsá según el cual el cimborrio quedaría con cuatro ventanas, entonces se ponía en duda si el valenciano debía seguir al frente de esta obra. Los miembros del cabildo acordaron dar una compostura simple y sencilla, que no tuviera mucho costo, al parecer únicamente sería blanqueado. No conocemos los términos en que se informó esto a Tolsá, quien inmediatamente expuso los “daños y perjuicios” que se originaban de la suspensión de la obra, pues ya se habían efectuado

---

<sup>279</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 63, f. 57v. Para 1809 se le encomendó a Tolsá enmendar la confusión que había en algunos de los números de la carátula del reloj nuevo que hizo el platero Antonio Caamaño en 1808; se dice que era una obra invaluable pues la plancha era de 10 varas y más de circunferencia (8.40 m), siendo la pieza más grande que hasta entonces se había dorado en México. Los números eran romanos y estaban entre dos círculos, eran de metal fino de media vara de largo (42 cm), pintados de negro. *Actas de Cabildo*, libro 64, fs. 215-215v. El reloj fue fabricado por Francisco Dimas Rangel, quien tuvo que reformar algunos defectos que notaron los profesores en la pieza. Al parecer Tolsá había hecho una carátula anteriormente, que fue la que se mandó a hacer de nuevo.

<sup>280</sup> *Ibidem*, f. 18v.

<sup>281</sup> *Ibidem*, fs. 33v-34.



crecidos gastos en “los andamios costosos que se han puesto para cerrar el anillo, los moldurones de las ventanas demolidos, las ventanas comenzadas a ensanchar, la cantería ya labrada, mucha comprada, algunos préstamos de reales”, en cambio, si la obra continuaba no podían gastarse arriba de 8 mil ó 10 mil pesos, con lo que se perfeccionaba un edificio que había costado dos millones. El asunto se trató largamente y finalmente se acordó continuar la obra con Tolsá al frente.<sup>282</sup>

Sin embargo, el arquitecto no se conformó con la decisión: en junio de 1809, escribió de nuevo al cabildo, quejándose de la orden de únicamente blanquear el interior del cimborrio, alegó que según el buen estado en que había quedado su exterior, cuyo aspecto haría dudar a los inteligentes “si es composición la que se ha hecho en él o se ha construido de nuevo”, era necesario dejar completa una obra en la que se había gastado tanto dinero y tantos años, dando el último golpe de perfección y hermosura, con la pintura de Ximeno, además de que estaban puestos los costosos andamios, por lo que se podría hacer en poco tiempo. Tolsá aclaró que esto no obligaba a hacer lo mismo con el resto de la iglesia, según lo acreditaban “todas las obras modernas que se han hecho en Europa.”<sup>283</sup>

Después de tres meses se reunió de nuevo el cabildo para tratar el tema, tal vez ayudó que en esta junta hubo muchos ausentes y enfermos, pues se revocó la decisión anterior y se acordó por la mayoría que se pintara el interior del cimborrio. En suma, el trabajo del arquitecto consistió en abrir un anillo en el casquete de la cúpula, en el que edificó una plataforma circular rematada por balaustradas y sobre ella levantó una linternilla mucho más alta. Sustituyó los claros por ventanas más amplias y agregó adornos como escudos pontificios y flameros.<sup>284</sup>

El pintor valenciano Rafael Ximeno y Planes, director de Pintura de la Real Academia de San Carlos y su director general por muchos años, fue el encargado de decorar el cimborrio. Amigo cercano de Tolsá, colaboró con él en importantes obras: en la nueva capilla de Santa Teresa la antigua, donde Tolsá fabricó el baldaquino del Cristo renovado y el pintor se encargó de ejecutar en el ábside –parte semicircular donde se instala el altar– la obra *La sublevación de los indios del Cardonal*. En el Colegio de Minería, Ximeno decoró los plafones de la capilla con las obras *El milagro del Pocito* y

<sup>282</sup> *Ibidem*, fs. 192, 221v, 234, 235v.

<sup>283</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 64, fs. 68v-69v.

<sup>284</sup> Toussaint, *La Catedral de México...*, *op. cit.*, p. 86.

*La Asunción de la Virgen*, cuyas pinturas se elaboraron al mismo tiempo en que el pintor trabajó en la obra del cimborrio de la Catedral.

Precisamente, esta última pintura también hacía referencia al tema de *La asunción de la virgen*, pues es la virgen María en el misterio de su asunción, la titular de este templo. En esta obra colaboraron con Ximeno los pintores Juan Sáenz, José María Vázquez y José Antonio Castro, quienes fueran sus alumnos. La pintura fue estrenada el miércoles 15 de agosto de 1810, día de la asunción de la virgen.

En cuanto a los interiores de la Catedral, en 1802 Tolsá elaboró un presupuesto para ampliar el presbiterio del Altar Mayor y el cálculo de algunos arreglos para el altar de Los Reyes: rebajar una parte del frente del altar, con lo que se conseguiría mayor amplitud, además de comodidad para el coro cuando estuviera en él, así como la colocación de una especie de tabernáculo, el cual valuó entre 150 y 200 pesos. Se acordó proceder a la obra que incluyó el arreglo del sagrario de este altar y las mesas del presbiterio. También hizo la compostura de 12 mesas menores para el servicio de los altares y capillas, entre ellas la de la capilla de Las Ánimas.<sup>285</sup> En este mismo año se le encomendó la elaboración de dibujos o diseños para ornamentos como blandoncillos (o blandones) y candeleros, al parecer serían elaborados en España.<sup>286</sup>

En 1804, el gremio de plateros encargó al arquitecto la dirección de la obra a emprenderse en la capilla de Nuestra Señora de la Concepción: se tirarían los altares pues estaban muy cargados de madera y expuestos a un incendio, para ser sustituidos por otros más sencillos de material no combustible “y al uso del día”, además de quitar el enrejado de palo, poniéndolo de fierro. El cabildo les concedió licencia para la obra, presentando el diseño correspondiente.<sup>287</sup> En 1808 debió estar concluida, pues un lector del *Diario de México*, expresó su admiración por la hermosura y magnificencia de esta capilla y reconoció el “valiente entusiasmo del artífice.”<sup>288</sup>

En 1805 Tolsá elaboró un diseño para el carro que habría de conducir al Divinísimo Señor Sacramentado en la procesión del Corpus; se fabricaría de madera con adornos y figuras doradas, colgadura de terciopelo carmesí, flecos y borlas de oro, con un tabernáculo de plata en la parte superior, al parecer no se verificó su construcción. Al

---

<sup>285</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 61, fs. 2v-3.

<sup>286</sup> *Ibidem*, fs. 15v-16.

<sup>287</sup> *Ibidem*, f. 259.

<sup>288</sup> Anónimo, *Diario de México*, t. VIII, núm. 968, 24 mayo 1808, pp. 479-480. Cabe aclarar que esta capilla es la que se conoce actualmente como del Señor del Buen Despacho y no la de la Inmaculada Concepción.

año siguiente, el cabildo le encomendó encargarse de lo necesario para la elaboración de abortantes de bronce dorado, por la poca luz que había.<sup>289</sup>

En 1807 la archicofradía del Santísimo Sacramento solicitó permiso para arreglar sus dos capillas, las cuales debían procurarse uniformarse a la de los Plateros. Encargaron a Tolsá los diseños para la renovación de los altares de las capillas de la Cena y Nuestra Señora de Guadalupe y según José María Marroquí, también su ejecución; sin embargo Manuel Toussaint refiere basado en documentos, que finalmente fue el arquitecto Antonio González Velázquez quien efectuó la obra.<sup>290</sup>

Al año siguiente se encargó al valenciano el diseño de la tumba de los señores Capitulares, el cual debió ser muy elaborado pues una vez que se vio en junta de cabildo, se acordó que se hiciera una sencilla de tres cuerpos como se había mandado inicialmente.<sup>291</sup>

Tolsá también efectuó algunos trabajos para los arzobispos, específicamente en los palacios arzobiscales y al momento de sus funerales. El 7 de julio de 1803, Manuel Tolsá, mediante su cuñado Mariano Chanin, agente de los Tribunales de esta Corte y su apoderado, demandó el pago de 800 pesos que se le debían de los expolios del arzobispo Antonio Núñez de Haro y Peralta “Por los Planos y dirección material de la obra de ampliación del Palacio Arzobispal que no se concluyó por haber muerto dicho Señor Arzobispo, cuya cuenta fue presentada a los Señores Albaceas [...]”,<sup>292</sup> más 80 pesos por dos visitas y avalúos que en diversas ocasiones hizo de la obra y reparos que requería el Palacio de Tacubaya, esto por orden de los albaceas del difunto arzobispo.

Las obras del palacio arzobispal capitalino en las que participó Tolsá se efectuaron del 10 de febrero al 19 de septiembre de 1800, según licencia que solicitó el día 6 de febrero a la Junta de Policía de la ciudad de México; la obra consistió en la reedificación de la casa contigua al Arzobispado con el fin de acrecentar la vivienda del prelado. La administración de la obra corrió a cargo de Gervasio del Corral y Sáenz en la parte administrativa, y del sobrestante Domingo Valladolid en los trabajos.<sup>293</sup>

Desde los autos de expolios del arzobispo Núñez de Haro, el 10 de febrero de 1802 se mandó nombrar dos peritos que bajo juramento rectificaran el presupuesto de gastos hecho por Tolsá para proceder con prontitud a la obra, que como expresó el

<sup>289</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 62, fs. 40v, 61, 251v.

<sup>290</sup> Toussaint, *La Catedral de México...*, *op. cit.*, pp. 141, 343.

<sup>291</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 63, f. 193.

<sup>292</sup> AGN, *Expolios*, vol. 12, exp. 1, f. 2.

<sup>293</sup> ACMAM, *Borradores de Cabildo*, leg. 6, s/fs.

valenciano había quedado inconclusa. Por ello, en junio de 1802, Tolsá fue mencionado en la terna para la composición del Palacio Arzobispal junto con los arquitectos José Buitrón y Velasco y Antonio González Velázquez, quienes también presentarían sus propios presupuestos.<sup>294</sup>

En vista de la diferencia entre los tres avalúos se mandó a González Velázquez que revisara los de sus compañeros, el arquitecto respondió que tanto el avalúo de Tolsá como el suyo estaban ceñidos a lo indispensablemente necesario –aunque agregó varias cosas que omitió Tolsá–, pero contemplaba excesivo el de Buitrón (20,500 pesos).<sup>295</sup> El fiscal escogió el presupuesto de González Velázquez, que ascendió a 13,952 pesos y pidió que fuera él mismo quien dirigiera los reparos con toda celeridad, pues para los primeros días del mes de junio de 1802, ya se había electo al nuevo prelado.

La anterior información ofrece un testimonio de la intervención de Tolsá en el Palacio Arzobispal de la ciudad de México, específicamente en su obra de ampliación, referencia que da cuenta de la coexistencia en el mismo espacio de la nueva fábrica y “el antiguo Palacio”, esta cuestión había sido planteada por Efraín Castro en uno de sus estudios sobre el recinto.<sup>296</sup> Además, llama la atención que la revisión de los avalúos, elección y designación de Velázquez, se haya realizado en los días de mayo, casi al mismo tiempo en que Tolsá fuera nombrado director de las obras de la Catedral.

De regreso al litigio por el salario del valenciano, se debe comentar que a pesar de que los albaceas del difunto arzobispo no pusieron objeción, por constarles dicho trabajo, el representante de la Catedral Metropolitana fue quien se mostró reticente a efectuar el pago, por lo que solicitó al arquitecto una cuenta pormenorizada de las partidas que componían dicha cantidad, la cual se le mandó entregar el 21 de enero de 1804; sin embargo, el 6 de febrero el apoderado de Tolsá, Juan María Cervantes respondió que su representado:

no advierte lo que le pueda faltar para su debida claridad, pues demandando solamente el trabajo de dirección de la obra que indica, sin que tenga que hacer cargo de jornales, de operarios, materiales y demás que exigirían una descripción circunstanciada, no alcanzo que otra cosa deba expresar para que se entienda que reguló en ochocientos

<sup>294</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 1469, exp. 29, f. 5.

<sup>295</sup> AGN, *Expolios*, vol. 12, fs. 397-397v

<sup>296</sup> Dicho autor revisó las actas capitulares del Archivo de la Catedral de México, donde se escribió sobre “la obra nueva” dirigida por Tolsá y “El Palacio Antiguo [...] cuya situación resulta difícil de precisar con los documentos hasta ahora localizados.” Efraín Castro Morales, “Esplendor y decadencia del Palacio Arzobispal”, en *Antiguo Palacio del Arzobispado, Museo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, México, SHCP, 1997, *cfr.* pp. 193, 197, 200.

pesos su honorario, precisa y únicamente por la dirección de una obra que se hizo, y está a la vista de todo el mundo.<sup>297</sup>

Y en lo referente a las dos visitas a Tacubaya que graduó en 80 pesos, indicó que la obra se hizo pero no corrió bajo su dirección, por lo que no tiene por qué dar cuenta de ella. En el intento por demostrar que su solicitud no requería más explicaciones, el apoderado dio a conocer significativas noticias que más allá de este litigio, ilustran las condiciones en las que el constructor valenciano laboraba:

sin embargo, para dar una idea más clara de la justicia de esta demanda, diré: que para la obra de que se trata fue llamado don Manuel Tolsá por dicho Excelentísimo e Ilustrísimo Señor difunto con una precisión y necesidad extraordinarias, a tiempo que se hallaba impedido con tres llagas que tenía en una pierna, a resultas de una caída que dio de un andamio; de modo que no bastando esta justa excusa, por no faltar a tan repetidas y responsables instancias, tuvo que trasladarse en aquel estado al Arzobispado, subir las azoteas, medir, registrar y combinar el sitio, cuyas operaciones le causaron otros dos meses de atraso e imposibilidad. Bien que protesta que no ha regulado su honorario con este concepto, ni quiere se tenga consideración a este mérito en el caso de que se admita la proposición que voy a hacer.

Formó los planos dos veces, porque se le hicieron variar los primeros, y dirigió la obra nueva, haciendo tirar la antigua, hasta el estado en que hoy se ve, que está casi al concluir.

Pero si aún dudan los Señores Capitulares de la legalidad y arreglo de la regulación que ha hecho Don Manuel Tolsá, desde luego se allana a que se tace por peritos, nombrándose uno por cada parte, pero con obligación por una y otra a estar a lo que dijeren, sin consideración alguna a la cuenta presentada, obligándome yo desde ahora a nombre de la mía a pasar por lo que regularen.<sup>298</sup>

La determinación final fue que se le pagaran a Tolsá sus honorarios, pues la opción de los peritos resultaba en más gastos, además de que los miembros del cabildo catedralicio no dudaban de su buena fe, por lo que al iniciar junio de 1804 se aprobó el pago de los 800 pesos por parte de los expolios, pues los 80 restantes los debía solicitar al deán y cabildo, concluyendo así este litigio.

Tras una larga ausencia Tolsá se volvió a encargar del Palacio Arzobispal de México: de septiembre 1811 a enero 1812, dirigió los reparos para recibir al arzobispo electo, con un gasto de 1,548 pesos 7 reales 6 granos. En esta obra, se arreglaron cocheras, puertas, ventanas, vidrios, chapas, escaleras, la fachada, se recorrieron las azoteas, se desaguó la cocina, se hizo la mesa de cedro del comedor del Arzobispo y otra de la familia; se arregló la cocina, se hicieron trabajos de carpintería y se colocaron vidrios en el oratorio donde estaba la imagen de Nuestra Señora de Guadalupe. Se

<sup>297</sup> AGN, *Expolios*, vol. 12, exp. 1, fs. 9-9v.

<sup>298</sup> *Ibidem*, fs. 10-10v.

pintaron los oratorios y aposentos, asimismo se hicieron arreglos de carpintería en la vivienda del secretario, del provisor, del doctoral y oficial de guardia; además se blanqueó la fachada y se le dio color.<sup>299</sup>

En 1800 cuando falleció el arzobispo Alonso Núñez de Haro, Tolsá emprendió el diseño de la pira para las honras fúnebres con un costo de 6,500 pesos. En 1812 también se encargó del diseño para la pira del arzobispo Francisco Javier de Lizana y Beaumont, la cual costó alrededor de 9,500 pesos.

Otra tarea poco mencionada en la historiografía pero igual de relevante por el trabajo que requería, fue la de hacerse cargo de las propiedades del recinto y resolver todas las tareas que le encomendara el cabildo.

En 1802 Tolsá hizo el presupuesto de los costos que tendría la compostura de las trojes de la colecturía<sup>300</sup> de Tacuba, que ascendió a 1,800 pesos, pues con el terremoto del 9 de febrero se había caído una de ellas. La obra se inició en 1803, en este año también hizo un presupuesto para la de Azcapotzalco. Al año siguiente hizo el reconocimiento de la casa de la colecturía de Chalco, en 1805 el aumento de trojes y composición de la colecturía de Azcapotzalco, así como la compostura en dos ocasiones de la colecturía de México. En 1807 efectuó la compostura de las trojes de la Alhóndiga de San Pedro y al año siguiente el reconocimiento de la Alhóndiga de la Ciudad de México.<sup>301</sup>

A lo largo de los años en que fue arquitecto de la Catedral, Tolsá dirigió la intervención de las oficinas, clavería, antesacristía, la sala contigua al vestuario y la reedificación del Colegio de Infantes, que se ubicaba en el patio de la sacristía; efectuó el cálculo para mudar la Secretaría de Cabildo, dándole más amplitud y extensión, principalmente a la notaría de diezmos, pues era muy estrecha, lo que provocaba que se extraviaran en muchas ocasiones papeles de importancia. Se encargó de la compostura de la estantería de la Biblioteca y de las alacenas o estantes para la música. Hizo un presupuesto para mudar la escalera y oficinas de la sala de la Haceduría; en la Contaduría fabricó un estante para papeles, con sus divisiones; hizo la sala de la secretaría con rejas nuevas, balcones y demás, con inclusión de la pintura y vidrieras en todas estas piezas.

<sup>299</sup> ACMAM, *Fábrica material*, c. 4, exp. 1, s/fs.

<sup>300</sup> Las casas de colecturía funcionaban como almacenes de los productos colectados mediante el diezmo, el cual se pagaba generalmente en especie: maíz, cebada, trigo, frijol, chile, calabaza, leche, queso, aves, lana, ganado, entre otros productos eran resguardados en estos lugares.

<sup>301</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, varios años. Archivo Histórico del Arzobispado de México (en adelante AHAM), *Haceduría*, c. 143, exp. 1; c. 148, exp. 5; c. 151, exp. 35.

Además se encargó de las composturas y dictámenes de las fincas urbanas pertenecientes a la Catedral, así como a los ramos de Obras pías y Aniversarios.<sup>302</sup> Los asuntos de estos ramos aumentaron significativamente durante la coyuntura producida por la llamada Consolidación de vales reales;<sup>303</sup> como resultado de esto, en 1808 Tolsá exigió el pago de 756 pesos  $\frac{1}{2}$  real, además de los 500 pesos de su honorario anual, por 53 casas valuadas en ese año, cuyo trabajo se le exigió de forma extraordinaria y acelerada. El arquitecto alegaba que incluso se le debería pagar más pues tuvo que erogar el salario de todos los que le ayudaron; el Cabildo le negó este pago, argumentando que estas tareas estaban incluidas en su cargo.

Fue hasta el 20 de abril de 1809, cuando el valenciano informó que tenía en su poder las seis piedras para las tres estatuas que coronarían la fachada de la Catedral, las cuales le fueron entregadas por don Mateo León, quien pasó por muchos trabajos para sacarlas de las canteras de Tepepa, por ello se le pagaron 1,000 pesos.<sup>304</sup> Las piedras se llevaron a la casa de Tolsá donde fueron esculpidas, todavía pasaron algunos años para verlas terminadas. En 1810 se repararon y pintaron de color de cantería las piedras de las cúpulas de las torres, las cuales se habían desunido provocando goteras. También se estaban labrando piedras para las jarras de sus remates.<sup>305</sup>

Finalmente, el 20 de enero de 1813 el doctor Gamboa anunció al cabildo que las esperadas estatuas estaban concluidas y prontas a colocarse en la fachada, con lo cual cerraba las cuentas referentes a la finalización de la obra de la fachada y torres de la Catedral que se le encomendó varios años atrás. Tolsá cobró 1,500 pesos por cada estatua, más 1,500 pesos por la cruz y cáliz para la Fe, ancla de la Esperanza y llama de la Caridad, todo de bronce dorado a fuego, es decir un total de 6,000 pesos, según recibo otorgado del 10 de diciembre de 1812.<sup>306</sup>

Simbólicamente, la colocación de la estatua de la Fe daba fin a la fase de conclusión de la Catedral de México, después de casi dos siglos y medio de haberse iniciado su construcción. Pero la situación por la que atravesaba la Nueva España y la ciudad de México no eran propicias para festejar: el rey Fernando VII aún era prisionero

---

<sup>302</sup> Bienes que dejaban los particulares a la iglesia para financiar beneficencias o misas con sus rentas. El administrador de las fincas hacía la solicitud de reparo, entonces Tolsá efectuaba el reconocimiento del inmueble y presupuesto, posteriormente los jueces hacedores de la Catedral aprobaban la composición.

<sup>303</sup> Con el fin de cubrir la deuda pública de España, las instituciones religiosas debían desprenderse de su dinero, bienes raíces y capitales de inversión, en una especie de préstamo a la Corona pues se les pagarían réditos.

<sup>304</sup> ACMAM, *Fábrica material*, libro 15, f. 1305.

<sup>305</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 65, f. 32.

<sup>306</sup> ACMAM, *Fábrica material*, libro 14 y libro 15, fs. 1303-1304.

de Bonaparte, Morelos estaba en campaña en el sur y había tomado Acapulco; acababa de ser suprimida la Santa Inquisición, así como el repartimiento de indios. La ciudad de México se encontraba en medio de una epidemia de peste, por lo que el cabildo catedralicio organizaba rogaciones públicas a la virgen de Los Remedios y San Sebastián mártir.

El *Diario de México*, que generalmente consignaba este tipo de acontecimientos no hizo ninguna mención al respecto, pero como dijimos, es posible que por las circunstancias adversas, la colocación y develación de las estatuas se haya efectuado discretamente. Cabe señalar que también en este año se decretó la “conclusión” del Colegio de Minería, obra del arquitecto Tolsá, en este caso tampoco se conoce algún registro de festejo o ceremonia especial por este evento.<sup>307</sup>

Sin embargo, la conclusión oficial se puede datar varios meses antes: desde el 17 de mayo de 1811 –a pesar de que las estatuas estaban sin acabar–, el cabildo acordó apresurar a Tolsá y suspender las obras, cerrando las cuentas al terminar el mes de junio –desde marzo de 1810 el cabildo se había mostrado apurado–; además de este pendiente, aún había por hacer varios reparos indispensables. Unos días después, el 24 de mayo Tolsá pidió dinero para concluir y pintar las torres, lo cual se autorizó, con la condición de que “luego, luego se finalice la obra quitando el jacalón y todos los demás estorbos que están en el cementerio, no entendiéndose esto respecto a las obras ordinarias que se ofrezcan en la Santa Iglesia, como son composturas que por lo regular no suelen faltar; como también que no se emprenda obra sin orden de cabildo.”<sup>308</sup>

Un miembro del cabildo opinó que Tolsá era capaz de acabar con la iglesia, y que para el trabajo que faltaba y el que se estaba haciendo, cualquier sobrestante bastaba, por lo que pidió que se removiera al valenciano y se buscara otro encargado. Sin embargo, continuó al frente de las obras, pues de 1813 a 1815 todavía se realizaron composturas y se le hicieron algunos pagos.

#### *Baldaqüino del altar mayor de la Catedral de Puebla*

En 1796 los miembros del cabildo de la Catedral de Puebla, acordaron llevar a cabo la construcción de un nuevo ciprés para su templo, el obispo en turno Salvador Biempica

<sup>307</sup> Según indagaciones del padre Eduardo Lozano, la estatua de la Fe fue develada en la víspera de Corpus de 1813, es decir del 17 de junio, sin embargo no se ha encontrado alguna referencia más sobre el asunto. Véase *Desde la Fe*, “Ángelus Dominical”, 16 de junio de 2013, <http://www.siame.mx/apps/info/p/?a=10257&z=2>.

<sup>308</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 65, f. 197.



desempeñó un papel de gran relevancia para el desarrollo de este proyecto. En junta de cabildo se acordó solicitar al director de la Academia de San Carlos, Jerónimo Antonio Gil, la designación de un maestro que realizara las mediciones del antiguo ciprés de madera; el director contestó no tener a alguien que pudiera realizar ese encargo, pero recomendó a otro maestro quien realizó la tarea. Cuando Gil tuvo en sus manos el resultado, encomendó el diseño y la dirección de la obra a Manuel Tolsá, a diferencia del soporte en que se fabricó el primero, el nuevo ciprés habría de levantarse en piedra.<sup>309</sup>

A partir de 1798 dio inicio la construcción: Tolsá mandó instrucciones para el desmonte del antiguo tabernáculo y los primeros trabajos en la cripta o panteón de los obispos, el cual constituía la base del nuevo ciprés; también se adelantaron las obras de los cuatro altares del presbiterio, tareas que se concluyeron en 1798. Por su iniciativa – pues el cabildo poblano no se lo requirió –, Tolsá elaboró un modelo de madera del baldaquino, el cual presentó a la Academia de San Carlos el 6 de noviembre de 1798 para su aprobación. En el texto que acompañó a la maqueta, pidió que no se prestara atención a los colores de los jaspes “por estar hechos o elegidos sin cuidado respecto a que en su ejecución debe de atenderse a los jaspes que se encuentran con comodidad, o colores de estuco que con estudio se elijan [...]”;<sup>310</sup> en ese momento todavía no estaban claras las características de los materiales con los que se iba a contar, el examen de las piedras estaba por emprenderse.

Unos días después de presentado el modelo, Tolsá y Antonio Recarey y Caamaño se trasladaron a Puebla para presentar el modelo y examinar otros aspectos del proyecto, la maqueta fue aceptada por el cabildo satisfactoriamente.<sup>311</sup> Esta es la primera referencia que se tiene sobre la participación conjunta entre el escultor y el platero, quien inició en su taller de platería la elaboración de una gran variedad de ornamentos; el ambicioso plan incluía la fabricación de una Purísima Concepción de grandes dimensiones que habría de fundirse en plata, para ello, el valenciano realizó un

---

<sup>309</sup> García Zambrano, *op. cit.*, pp. 23-32. Este autor realizó un estudio completo sobre la construcción del baldaquino, además de su análisis formal y estilístico, sobresale el uso de la documentación resguardada en la Catedral angelopolitana, la cual no nos fue permitido consultar por estar en proceso de catalogación. A través del manejo de fuentes documentales, estableció tres periodos para la construcción de la obra: 1798-1802; 1803-1805 y 1806-1818; en lo general seguimos a este autor para esta obra. Sobre el aspecto escultórico del baldaquino véase Montserrat Galí Boadella, “La Catedral de Puebla, punto de encuentro de la escultura. Siglos XVII-XIX”, en *El mundo de las catedrales novohispanas*, México, ICSH, BUAP, 2002, especialmente las pp. 191-193.

<sup>310</sup> AAASC, FA, doc. 714.

<sup>311</sup> García Zambrano, *op. cit.*, p. 26, nota 23.

modelo de madera “algo mayor que el natural”, pero el programa de ornamentación metálica habría de truncarse. Los efectos de la guerra contra Inglaterra se manifestaron en esta obra, pues a consecuencia de la interrupción de las comunicaciones con la península y la imposibilidad de adquirir la calamina, tuvieron que recurrir a la compra de todo aquel bronce del que se tuviera conocimiento, aún así quedaban faltantes y estos tuvieron que ser fundidos con incontables alfileres que se adquirieron. La primera remesa de la ornamentación de metales fue entregada a la Catedral poblana.

Los inicios de la fábrica del ciprés poblano también trajeron al arquitecto nuevos y fundamentales vínculos, pues además del platero Caamaño, Tolsá trabó amistad con el canónigo Antonio Doménech, quien establecería con el valenciano una relación expresada por el lazo del compadrazgo. El canónigo y José Suárez quedaron al frente de la administración de los recursos económicos de la obra, formaron un presupuesto general que oscilaba entre los 50 y 100 mil pesos, mismo que se incrementó conforme se desarrollaban las actividades; el financiamiento provino de los fondos del obispado y la fábrica de la Catedral.

Para 1799, la infraestructura de la construcción del nuevo baldaquino dejaba sentir su presencia en el interior del edificio catedralicio: un vallado del perímetro, el monumental andamiaje y la grúa que en conjunto se elevaban hasta las bóvedas, ocasionaban la oscuridad del templo así como los temores del cabildo por los peligros de un posible incendio, en tal razón el presbiterio debió de mudarse.<sup>312</sup> Es posible que en este momento se haya realizado el significativo relieve en calamina dorada, en el que aparecen tres medallones con los bustos en perfil del obispo Biempica, franqueados por los de Tolsá y Doménech.<sup>313</sup>

Tolsá viajó a Puebla en la segunda mitad del año de 1801, en la catedral mandó se hiciera de nuevo la obra del panteón de los obispos y capitulares pues la caja y las bóvedas de ladrillo no soportarían la carga; dejó como encargado de la obra al español Juan Coyantes, “Europeo inteligente en arquitectura”.<sup>314</sup> Una vez de regreso en la ciudad de México, el 19 de agosto formalizó sus intereses otorgando su poder a Coyantes para que se encargara de sus cobranzas y pleitos;<sup>315</sup> tres días después otorgó otro a Ramón Merino, vecino de Capula de la jurisdicción de Atotonilco el Chico, para

---

<sup>312</sup> *Ibidem*, p. 27.

<sup>313</sup> La pieza fue reproducida por frente y reverso en el libro *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”*, *op. cit.*, p. 285. Se encuentra en el Museo Nacional de Arte de la Ciudad de México.

<sup>314</sup> García Zambrano, *op. cit.*, p. 28.

<sup>315</sup> AHAGNDF, not. 91, José de Bustamante, vol. 584, fs. 200-201.

los mismos asuntos.<sup>316</sup> Es posible que Merino estuviera relacionado con la extracción de los mármoles descubiertos en Puebla.

Aún cuando las actividades avanzaban, el proyecto entró en un periodo de crisis al desaparecer la comisión encargada de la nueva fábrica, principal benefactora de la obra: en 1801 Juárez renunció a su puesto, el canónigo Doménech enfermó y murió en el taller de Tolsá, y un año después también falleció el obispo Biempica, principal inversionista, quien en vida dio 150 mil pesos a la construcción. Tras quedar acéfala, la obra se detuvo.

En 1803 se creó una nueva comisión compuesta por algunos miembros del cabildo, el deán y el nuevo obispo Manuel Ignacio González del Campillo; a la cabeza quedó el racionero Antonio Joaquín Pérez. Por los gastos que había producido la obra, la comisión optó por modificar los aspectos más gravosos del proyecto original. Tolsá convino en que la estatua de la inmaculada se fundiera en bronce y no en plata, las columnas se hicieran de piedra ordinaria de las canteras de Puebla y fueran revestidas por los mármoles que para ese año ya se habían descubierto y se estaban extrayendo de las canteras de Vizarrón. Presentó además un plan para que la cúpula del ciprés y sus adornos se hicieran de mampostería y estuco, aunque al final se llevaron a cabo de mármoles y bronce. El monumental ciprés se comenzó a levantar con elementos pétreos de dos orígenes geográficos que hasta donde sabemos, era la primera ocasión que se explotaban para su uso en altares, en este sentido, el trabajo de García Zambrano, reprodujo una de las listas de los materiales puestos al pie de la obra en 1805:

De las ocho especies de mármoles que por fin han entrado a la obra, se hallaron cuatro en este obispado, a saber: el encarnado purpúreo, y el negro con aguas pardas y blancas en el pueblo de Santo Tomás, Doctrina de Totomehuacan; el blanco superfino, llamado de villería, en la hacienda de Calera, contigua a Ixtacuixtla; y la célebre piedra verde, semejante a la agatha, en el curato de Piaxtla [...] morado, rosado, azulado y color gris, que han venido de la villa de Cadereyta, distante ochenta leguas de esta ciudad.<sup>317</sup>

Más adelante se dará cuenta de esta negociación de mármoles que dieron las últimas cuatro especies a la catedral poblana, por lo pronto se puede decir que estas piedras fueron trasladadas por Martín Grajales, maestro cantero y vecino de la villa de Cadereita, quien en abril de 1804 hizo un contrato inicial para el transporte de 16

---

<sup>316</sup> *Ibidem*, fs. 203v-204v.

<sup>317</sup> García Zambrano, *op. cit.*, p. 29, nota 36.

columnas de jaspe rosado, con un valor de 22,000 pesos, obligándose a llevarlas hasta el atrio de la Catedral poblana a más tardar en junio de 1805.<sup>318</sup>

Entre 1802 y 1806 se efectuaron trabajos simultáneos en el templo y canteras poblanas, en las vetas queretanas y en los obrajes de la ciudad de México; en el taller de San Gregorio se continuaron realizando los trabajos artesanales sobre los mármoles y la ornamentación en estuco compuesta por los modelos de los cuatro padres de la iglesia, san Pedro y los ángeles y querubines, así como los que había fundido el platero Caamaño; los prolijos trabajos se verían interrumpidos a partir de 1808, cuando otras obras encargadas a al artífice valenciano comenzaron a arrinconar sus esculturas.

Al dar principio la insurrección de 1810 y convertirse el camino de Puebla en objetivo de los grupos insurgentes, quedaron detenidos en el taller la mayor parte de los elementos que faltaban por entregar: las placas de mármol, ornamentos de bronce y las estatuas de alabastro, entre otras piezas. A partir de 1812, algunas de las cartas enviadas por Tolsá, lograron llegar hasta las manos del nuevo encargado Bernardino Osorio, en ellas el valenciano comunicó que ya era el momento de pensar en el traslado de los cajones donde tenía dichos elementos. Tolsá informó que la falta de animales no permitía hacer el viaje, también intentó remitirlos con el padre Ignacio Castillo que retornaba a Puebla, pero los arrieros externaron el temor de viajar, debido a la violencia atribuida a los rebeldes.

En tanto las piezas aguardaban fue concluida la fundición en bronce de la enorme estatua de la titular, esta operación se realizó al siguiente año, en medio de la desesperación del valenciano, quien estaba agobiado por la dirección de cañones, tarea que realizaba hasta los domingos. Con la Inmaculada fundida y los cajones ocupando un lugar dentro del taller de San Gregorio, cuyo espacio ya reclamaban los intereses de la maestranza de artillería, una vez que el artífice lo entregó al Gobierno, Tolsá logró cumplir con su desvelado objetivo de enviar el conjunto de piezas. Por fin en 1814, Castillo emprendió el viaje de retorno llevando la carga para el ciprés, otra épica transportación de esculturas volvía a presentarse, pero en un contexto diferente al de aquel viaje realizado 22 años atrás; el modelo de la Inmaculada Concepción de yeso basado en la obra del escultor Isidoro Carnicero, volvía a ser transportado pero ahora la pieza tenía una escala mayor y había sido fundida en bronce.

---

<sup>318</sup> AHAGNDF, not. 712, Juan Vicente de Vega, vol. 4805, fs. 24-27v.

El padre Castillo hizo un trato con el coronel Diego Fernández de Cevallos, quien proporcionó 14 carros o juegos de coches reforzados, y en aptitud de cargar y rodar sin embarazo para conducir de México a Puebla con la mayor seguridad, la titular, estatuas y demás adornos pertenecientes al tabernáculo, para lo cual cada carro llevaría 10 o 12 mulas de tiro. El coronel se haría cargo de los gastos de cocheros, mozos y comida, por el precio de 7,000 pesos.<sup>319</sup> Las estatuas sufrieron daños en el trayecto, su reparación estuvo a cargo del oficial de Tolsá, José Ramírez, a quien dejó las instrucciones del armado del ciprés. A la muerte del valenciano, las pocas actividades que faltaban por concluir fueron realizadas por José Manzo y Jaramillo.<sup>320</sup>

#### *Baldaqino de Santa Teresa la Antigua*

La obra de la capilla del Santísimo Cristo renovado del convento de religiosas de Santa Teresa la antigua se efectuó según palabras del doctor Manuel de Flores, inquisidor del Santo Tribunal de la Ciudad de México, capellán mayor de este convento, a impulso de su devoción;<sup>321</sup> incluso él mismo aportó dinero de su propio caudal según lo manifestó el administrador.

La construcción dio comienzo el 17 de diciembre 1798 con la colocación de la primera piedra,<sup>322</sup> bajo la dirección del arquitecto Antonio Velázquez en lo referente a la capilla, y Manuel Tolsá como encargado de la intervención escultórica. Para 1800, Tolsá ya estaba trabajando en este proyecto en el que aprovechó sus conocimientos acerca de la geografía de los materiales de construcción, pues aconsejó a Flores hacer el reconocimiento de algunas canteras de alabastro, jaspe y mármol que había en Cuernavaca –pues se quería que el tabernáculo y los altares se fabricaran de estas piedras–, por lo que se realizaron dos incursiones, siendo la segunda en el cerro de Tizaltepeque, junto al curato de Oaxtepec. Las piedras de este lugar se estimaron convenientes por Tolsá, quien juzgó podían sacarse de alabastro para columnas y

<sup>319</sup> *Ibidem*, vol. 4814, fs. [1-2].

<sup>320</sup> García Zambrano, *op. cit.*, pp. 30-32. Finalmente, el tercer obispo que estuvo en funciones durante la fábrica del ciprés, Joaquín Antonio Pérez Martínez, dedicó la obra el 8 de diciembre de 1818.

<sup>321</sup> AGN, *Templos y conventos*, vol. 121, f. 82. La obra fue financiada por limosnas de feligreses de distintos niveles económicos, así como de lo depositado en los cepos para mujeres y hombres, puestos en la Fábrica de Puros y Cigarros de la villa de Guadalupe, y lo aportado por las mismas religiosas. También se obtuvo dinero de una lotería concedida por el gobierno y la venta de varios materiales de la obra (maderas, azulejos, piedra de jaspe, aras, vidrios), así como de medallas y libros.

<sup>322</sup> José María Marroquí, *La ciudad de México. Contiene el origen de muchas de sus calles y plazas, del de varios establecimientos públicos y privados, y no pocas noticias curiosas y entretenidas*, 2ª edición facsimilar, t. III, México, La Europea, 1903, p. 693. El arquitecto Velázquez, su director, no vio concluida la obra por su fallecimiento; a partir del 24 de septiembre de 1810, Joaquín de Heredia quedó al frente.

estatuas, por lo que se procedió al registro de la mina, con consentimiento de la república de naturales a que pertenecía y con la calidad de arrendamiento por cinco años, entregándose cada dos meses un peso en las cajas de comunidad.

El corte de piedras inició, pero como eran de enorme peso, Flores decidió abrir un camino para que los coches las condujeran desde la cantera hasta uno de los embarcaderos de Chalco, para lo cual pidió licencia al virrey y el exhorto a los hacendados y vecinos para que cooperaran facilitando bueyes, mulas y operarios a los que se les pagaría un jornal justo, pues dicha obra resultaría en beneficio de ellos, de los moradores de Chalco, partidos de Cuautla Amilpas y Cuernavaca. El 9 de abril de 1800 se aprobó esta petición, encargándose al subdelegado de Chalco la supervisión de las obras.<sup>323</sup>

Los materiales de Tizaltepeque se vieron enriquecidos con el arribo a la obra de Santa Teresa y al taller de San Gregorio de los carros y carretas conducidos desde Vizarrón, que transportaron 17 piezas entre columnas de jaspe rosado y mesas de altar de mármol blanco que importaron 12,211 pesos. El gasto total fue de 14,211 pesos 6 reales y 1 cuartilla.

Los trabajos del cimborrio, debieron iniciar la primera semana de octubre de 1801 cuando se registró el gasto de 57 pesos en su bendición. El 1 de septiembre de 1808 se finiquitó el trabajo de Tolsá, sin embargo la obra del altar continuó, pues el 27 de octubre de 1810 se le pagaron 119 pesos 5 reales al hojalatero José Arias por la postura de vidrios<sup>324</sup> en las ventanas del cimborrio; finalmente, el 13 de mayo de 1813 – unos día antes de la inauguración–<sup>325</sup> se pagaron 300 pesos a José Marradon por dos lunas de cristal para el ciprés. Poco después, el 21 de mayo de 1813 Pedro Patiño se dio por recibido de 1,600 pesos por los cuatro ángeles del tamaño natural de 2 varas, de madera pintados de blanco, los cuales se colocaron en los dos altares de la capilla. La obra fue rematada por Rafael Ximeno, quien con sus alumnos pintó en el ábside *La sublevación de los indios del cardenal*.<sup>326</sup>

<sup>323</sup> AGN, *Provincias Internas*, vol. 158, fs. 218-220.

<sup>324</sup> Desde el 4 de agosto de 1802 se informó al virrey que Francisco Fernando de Flores, capellán de honor de Su Majestad, remitió a la ciudad de México una remesa considerable de cristales lisos de las Reales Fábricas de San Ildefonso, con destino al tabernáculo que había de colocarse en la iglesia de religiosas de Santa Teresa de la antigua fundación. Eran 72 cristales, aunque se dice que podrían venir más para reposición. AGN, *Templos y conventos*, vol. 30, exp. 12, fs. 342-361.

<sup>325</sup> El 17 de mayo de 1813 la obra fue bendecida por el arzobispo Antonio Bergoza y Jordán, el día 18 se verificó la procesión de la sagrada imagen y el día 19 fue colocada en su nuevo altar, haciéndose numerosas funciones en su honor. Marroquí, *op. cit.*, t. III, p. 693.

<sup>326</sup> Xavier Moyssén, “Una maqueta de Rafael Jimeno”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, vol. 12, núm. 48, 1978, pp. 67-70. En esta obra participó el grupo de artífices cercanos a Tolsá:

El gasto total de la obra fue de 199,136 pesos 5 reales 4 granos según las cuentas entregadas por el administrador Gervasio del Corral y Sanz al arzobispo, las cuales comprendieron desde el 9 de febrero de 1798 al 4 de mayo de 1813.<sup>327</sup>

#### *Baldaquino de la colegiata de Guadalupe*

Debido a la preocupación del Cabildo de la Colegiata de Nuestra Señora de Guadalupe por el estado de su iglesia y según lo mandado por el virrey el 11 de abril de 1791, se nombró a los arquitectos José Joaquín Torres y Francisco Guerrero Torres para hacer un reconocimiento del templo y sacristía, por los daños que había sufrido a causa del movimiento del convento de las Capuchinas ubicado a su lado, el cual fue construido por el arquitecto Ignacio Castera apenas unos años antes.

Los informes de los maestros concluyeron en que había peligro de ruina, por ello se pidió un nuevo reconocimiento al arquitecto González Velázquez y al ingeniero Constanzó, quienes determinaron que no era aún tiempo de proceder pues había que esperar a que el convento de Capuchinas terminara de asentarse; sin embargo coincidieron con sus colegas en que si había riesgo, por lo que estimaron necesario cerrar el templo y trasladar a la virgen. El cabildo aseguraba que cada día veían abrirse las cuarteaduras y caer piedras, caliza y pedazos considerables de canto, por lo que el público se quejaba y entraba temeroso, incluso muchos se abstenían de asistir. Los agobiaba el temor de ser culpados en caso de que se perdiera la imagen debido a no haber atendido esta ruina a tiempo.

En los siguientes meses se sucedieron exhaustivos reconocimientos de los principales constructores para dictaminar sobre el estado de la colegiata y determinar las obras a emprender: Constanzó, González Velázquez y Castera<sup>328</sup> evaluaron los daños en el edificio y produjeron sendos e importantes informes. El 28 de mayo de 1791, el

---

Velázquez en la construcción de la Capilla, Pedro de La Chaussé en la composición de la máquina de Arquímedes, el platero Antonio Caamaño y el maestro pintor Francisco Clapera, además de los ya mencionados Ximeno y Patiño Ixtolinque.

<sup>327</sup> El 7 de abril de 1845, un terremoto derribó el cimborrio y se destruyeron entre muchas otros elementos la imagen del Cristo; del ciprés de Tolsá sólo quedó el zócalo y pedestal. Se formó la junta menor de auxilios para la reedificación de la capilla del Santísimo Cristo de Santa Teresa, según el relato de *La Cruz*, fue posible reponer la imagen, pero el resto de la obra se encontraba siendo reconstruida en 1857. Véase “Capilla del Señor de Santa Teresa” reproducido en Elisa García Barragán, *El pintor Juan Cordero, los días y las obras*, México, Gobierno del Estado de Puebla, (Comisión Puebla V Centenario 1492-1992), 1992, pp. 185-186.

<sup>328</sup> Archivo Histórico de la Basílica de Guadalupe (en adelante AHBG), *Santuario de Guadalupe, Misceláneas*, c. 381, exp. 4, fs. 69-86; exp. 3, fs. 69-69v, 71-71v.

virrey Revillagigedo decretó que se procediera a los reparos,<sup>329</sup> obra que estaría a cargo del arquitecto José Joaquín García Torres, la cual inició en 1792. Para el 9 de diciembre de 1794 se dijo que los trabajos se habían concluido y que el templo estaba listo para la celebración de la Santa Patrona.<sup>330</sup>

No obstante, los daños continuaron presentándose y las limosnas no eran suficientes para las reparaciones según expuso el virrey Branciforte. A pesar de esta problemática se consiguió efectuar los trabajos, en noviembre de 1799 el virrey Azanza informó –según una real orden– que la iglesia estaba en uso corriente, libre de ruinas<sup>331</sup> y que los gastos durante estos años ascendieron a 96 mil pesos.

El contexto de las reparaciones permitió un clima favorable para pensar en la renovación del altar de la imagen de la virgen de Guadalupe, según el informe del reconocimiento ejecutado por los canónigos y el oidor protector Cosme de Mier,<sup>332</sup> para completar el proyecto sólo faltaba el diseño del retablo mayor de la Colegiata, el cual estaba siendo trabajado por Manuel Tolsá, según orden de Azanza, pero no había podido concluirlo aún debido a sus múltiples ocupaciones.

Según los cálculos efectuados por Tolsá, su costo ascendería a 20 mil pesos en caso de fabricarse de madera pintada de color de jaspe con adornos dorados; a 50 mil si fuera de estuco y a 290 mil pesos eligiéndose mármoles y adornos de bronce.<sup>333</sup> Por su parte, el fiscal de Real Hacienda hizo la observación de que las obras que se proyectaron y propusieron por Azanza, no eran las mismas planteadas en 1796, las actuales le parecían “enteramente voluntarias y de pura ostentación,”<sup>334</sup> pues requerían la inversión de muchos recursos y en ese momento se carecía de caudales suficientes y aún se debía dinero por los reparos anteriores. No obstante estaba de acuerdo en la necesidad del altar.

El cabildo de la Colegiata ya había discutido este asunto: en junta del 20 de junio de 1798 se expresó que

---

<sup>329</sup> El 19 de octubre se nombró a los doctores Juan Eugenio Nieto, canónigo de merced, y a Francisco Beye Cisneros, canónigo doctoral de la Colegiata, como comisarios capitulares para intervenir en la obra de los reparos y coleccionar las limosnas correspondientes que se solicitarían a los distintos obispados; asimismo se nombró como síndico a Juan Bautista Fagoaga. Con los cargos asignados, estos personajes jugaron un papel crucial en el curso de la administración de los recursos de la obra, en especial Beye Cisneros.

<sup>330</sup> AHBG, *Clavería*, c. 234, exp. 19.

<sup>331</sup> *Idem*.

<sup>332</sup> AHBG, *Santuario de Guadalupe, Misceláneas*, c. 381, exp. 3, f. 3. Este mismo documento se encuentra en AHBG, *Lotería*, c. 111, exp. 9, 3 fs.

<sup>333</sup> AHBG, *Santuario de Guadalupe, Misceláneas*, c. 381, exp. 3, f. 3v.

<sup>334</sup> *Ibidem*, f. 4.



Con motivo de haberse tocado entre los puntos que se trataron [...] el de estar aún la Santísima Virgen sin colateral se determinó se escriban las dos cartas que propone el señor cura de Guanajuato don Felipe Guzmán, a los señores Ignacio Obregón y al señor conde de la Valenciana para que por favor manden unas piedras de alabastro y jaspe que según refiere dicho señor cura hay en sus haciendas o en sus inmediaciones para que sirvan de muestra a este cabildo para cuando llegue el caso de proceder a la construcción del colateral de Nuestra Santísima patrona de Guadalupe; cuyos costos de conducción se ofrece hacer dicho señor cura Guzmán de su bolsillo.<sup>335</sup>

Todo parece indicar que el altar mayor de la iglesia se encontraba sin colateral, pues el 12 de marzo de 1800 se informó igualmente en el cabildo que alguien deseaba comprar en 200 pesos la antigua pieza que cumplió esta función, la cual se estaba acabando de perder en el jacalón “en donde tantos años ha estado”, aunque no hay una referencia específica sobre los motivos de su ausencia durante estos años.

No sabemos qué sucedió con las muestras guanajuatenses, pero en 1801 se continuaba en busca de materiales, entonces el secretario del difunto arzobispo avisó al cabildo “que en atención a tener que fabricar el retablo mayor y que las piedras de la cantera de que se estaba trayendo la piedra para el de la capilla del señor de Santa Teresa era muy buena y al propósito podían si gustaban Sus Señorías Ilustrísimas tomarla y ver las muestras en la casa de don Manuel Tolsá”<sup>336</sup>, por lo que se mandó a los comisión a examinarlas e iniciar la obra cuanto antes.

Es posible que estas piedras fueran aquellas que se extraían de Oaxtepec y satisficieran el gusto de los religiosos, sin embargo el tiempo pasaba y no se tomaba una decisión, así lo muestra la junta de cabildo del 19 de enero de 1801, en la que el señor presidente expresó que le parecía conveniente dar principio a la obra del colateral pues el público lo extrañaba, aunque se convino no hacer nada sin antes explorar la disposición en que se hallaba el virrey. Se habló también de agrandar el templo y se dispuso que secretamente se llevaran tres peritos a reconocer si el santuario padecería algún detrimento con esta obra.<sup>337</sup> Unos días después el señor doctoral dijo “que su ánimo era hacer una obra magnífica, pero que según las miras y proyectos que tenía los que diría a su tiempo, aún no le parecía conveniente el dar principio a ello.”<sup>338</sup>

<sup>335</sup> AHBG, *Actas de Cabildo*, c. 308, exp. 1, fs. 256-256v. El 3 de julio de 1798 también se propuso poner altarcitos laterales en el altar mayor.

<sup>336</sup> *Ibidem*, exp. 2, f. 126.

<sup>337</sup> *Ibidem*, fs. 143-143v.

<sup>338</sup> *Ibidem*, f. 144.

Transcurrió otro año y el 9 de febrero de 1802, Francisco Vélez Escalante, presidente del cabildo expresó que “en atención a que el público extrañaba no se diese principio a la obra del colateral, le pareció oportuno que en el día se diese aviso a la superioridad para que vengan los maestros, reconozcan el templo y se de principio a la obra; que en lo privado puede venir don Manuel Tolsá a el mismo reconocimiento y que en atención a la destreza de este artífice se promete el que la obra salga según los deseos de su señoría, juzga oportuno sea el director de ella.”<sup>339</sup> Por unanimidad de votos se aceptó proceder de esta forma, debió ser en este momento cuando Tolsá viajó a la Colegiata a tomar los registros para la formación del proyecto, recordemos que desde 1798 se mencionó que estaba trabajando en los diseños, pero no los concluyó.<sup>340</sup>

Mientras tanto, continuaron las deliberaciones sobre el financiamiento de las obras: aunque el virrey Branciforte había ofrecido aportar recursos nunca lo verificó, como tampoco su sucesor; sin embargo se consiguió dinero de seis sorteos o loterías anuales y otras extraordinarias;<sup>341</sup> con anuencia del director contador general del Consejo de Indias se continuaron estos sorteos, además advirtió el 14 de mayo de 1802 que una vez que se aprobara el diseño por parte del Consejo y que hubiera el caudal preciso, se concluyera la obra a la mayor brevedad. Estimó también “que de ninguna manera sea de madera, por lo expuesto a incendios, sino de escudo [*sic*], ya que por el excesivo coste de 250 mil pesos que se dice tendrá siendo de mármoles y adornos de bronces no pueda pensarse en el actual estado de las cosas, faltos de medios y apurados los recursos en otros muchos objetos [...]”<sup>342</sup> Esta recomendación finalmente no sería acatada.

Se desconocen los planos del proyecto, pero debió corresponder al de un tabernáculo con características similares a las obras contratadas por el capitán Flores y el cabildo de la Catedral poblana; el equipo de trabajo fue el mismo que operó en dichas obras, entre ellos el platero Antonio Caamaño.

---

<sup>339</sup> AHBG, *Actas de Cabildo*, c. 309, exp. 1, f. [2 bis].

<sup>340</sup> Algunos años después Tolsá manifestó que por orden del abad doctor Francisco Vélez realizó los planos y dibujo para el tabernáculo y ampliación del templo por el patio de los capellanes, por lo cual se le pagarían 500 pesos. AHAM, *Colegiata de Guadalupe*, c. 181, exp. 19, f. 145.

<sup>341</sup> La administración de los fondos de la Lotería no estuvo exenta de problemas, pues incluso se llegó a acusar al doctoral de querer dar a los capitulares algunas utilidades de este fondo con agravio de lo asignado a la obra del altar y orquesta. En una carta en la que el doctoral se defiende de estas imputaciones indicó que alrededor de 1802 ya se había consolidado la utilidad que se obtenía con estos sorteos, los cuales no resultaban perjudiciales ni al pueblo ni al Rey. AHBG, *Lotería*, c. 111, exp. 10, 3 fs.

<sup>342</sup> AHBG, *Santuario de Guadalupe, Misceláneas*, c. 381, exp. 3, f. 4.

Una vez dada la anuencia, Tolsá comenzó a recibir distintos libramientos para el comienzo y continuación de la obra, a la par, el arquitecto García Torres prosiguió laborando en las reparaciones del templo. Los trabajos iniciaron el lunes 6 de diciembre 1802 y se suspendieron el 1 de junio de 1805, según las memorias presentadas por Tolsá, quien recibiría 1,500 pesos anuales por la dirección de la construcción del tabernáculo<sup>343</sup> y de los trabajos en las canteras queretanas. El trabajo referente a los mármoles y bronce inició entre el 2 y 3 de mayo de 1802 y concluyó el 22 de marzo de 1806. Por tratarse de una iniciativa empresarial que vínculo a varias obras, las actividades realizadas en las canteras de mármol de Vizarrón serán descritas más adelante, lo cierto es que las recuas que condujeron las primeras remesas de materiales, previa escala en el taller de San Gregorio, subieron al cerro del Tepeyac desde 1803, buena parte de los gastos fueron costeados por el propio Tolsá, quien al año siguiente se vería obligado a manifestar la falta de recursos y los primeros resultados al interior del templo:

A pesar de la lentitud con que se ha trabajado por la escasez de reales, tengo al concluir el primer cuerpo de dicha obra que comprende hasta el asiento de las columnas y del Sagrario y de sus bronce, lo están hasta los capiteles de las columnas grandes y chica, que es decir, el mayor número de los que necesitan; y de los mármoles, a mas de haber una buena parte del todo, están ya conseguidas y en esa vencidos todos los obstáculos, las ocho columnas, de suerte que pudiere lisonjearme que si se me auxiliase con cuatro mil pesos mensuales podría concluirse en dos años.

Pero es el caso que llevado el interés de su conclusión he apurado todos mis recursos para no suspender dicha obra con el fin de no exprenderme [*sic*] de los operarios que ya están adiestrados en esta clase de trabajo, y el perjuicio que debe resultar a los intereses de la obra el enseñar después a otros. En donde aún debe ser más y de un reparo muy dispendioso es en las canteras de Visarrón.<sup>344</sup>

Este es el estado en el que quedó la obra en noviembre de 1804, para mediados del siguiente año, la interrupción del financiamiento obligó a Tolsá a suspender las actividades, cuando esto sucedió se le adeudaban 10,660 pesos 3 ½ reales por todas las obras realizadas. El encargado del dinero era el doctor Francisco Beye Cisneros, canónigo doctoral de la Colegiata, quien a juzgar por las declaraciones posteriores de Tolsá, sólo le dio largas pero nunca le pagó. Este asunto ocasionó que el arquitecto valenciano iniciara una serie de exposiciones al cabildo de la colegiata entre 1807 y 1808, pero al no obtener una respuesta satisfactoria su caso pasó a instancias judiciales; a través de su apoderado Joaquín Guerrero y Cataño, procurador de la Real Audiencia,

<sup>343</sup> Se le denominaba indistintamente tabernáculo o retablo.

<sup>344</sup> AHBG, *Obras de la Iglesia*, c. 341, exp. 1, f. 1.

se demandó al abad Beye Cisneros, continuando las instancias durante 1809. Hasta donde sabemos ni siquiera la testamentaria de Tolsá logró obtener la liquidación de esta deuda.<sup>345</sup>

La historiografía no alcanzó a consignar la autoría y esfuerzos en esta labor, el altar que se construyó varios años después ya no fue obra de Tolsá.<sup>346</sup>

### *El oratorio de San Felipe Neri y altar mayor de La Profesa*

A través del padre Antonio Rubín de Celis, prepósito de la Congregación de San Felipe Neri, se contrataron los servicios de Manuel Tolsá para la construcción del oratorio destinado a la práctica de los ejercicios espirituales de los miembros varones de dicha congregación, la cual estaba asentada en la ex casa y Templo de la Profesa.<sup>347</sup> Con licencia del virrey Branciforte, en 1799 se adquirió una casa ubicada en la calle de San José el Real, propiedad del convento de la Concepción; en posesión del terreno, Rubín

<sup>345</sup> AHAM, *Colegiata de Guadalupe*, c. 181, exp. 19, fs. 4, 8-8v, 12v-13, 14, 15v-16. AHBG, *Correspondencia*, c. 239, exp. 74, 2 fs.

<sup>346</sup> En el periódico *La Cruz*, se dio a conocer la noticia de que José Agustín Paz había elaborado el diseño del retablo y Tolsá lo había construido, lo cual queda descartado. *La Cruz*, t. I, núm. 7, México, 13 de diciembre de 1855, pp. 204-205. Esta información continuó apareciendo en la bibliografía posterior, Katzman la retomó aunque sugirió que la obra podría ser del valenciano por su similitud con los diseños de La Profesa. Israel Katzman, *Arquitectura Religiosa en México 1780-1830*, México, UNAM, FCE, (Colección Arte Universal), 2002, p. 103. Como se puede constatar en el proceso de la construcción, la obra dirigida por Tolsá fue suspendida en 1806; el tema del altar no fue tratado por el cabildo de la Colegiata sino hasta 1820, en ese momento sólo se aprobaron las formas en las que se conseguirían los recursos y la dirección del arquitecto Paz en las obras urgentes de reparación del templo, pero por alguna razón quien terminó dirigiéndolas fue José del Mazo y Avilés. AHBG, *Actas de Cabildo*, c. 310, exp. 1, fs. 144-146; 180-181; AHBG, *Obras de la iglesia*, c. 139, exp. 45. El asunto de la fábrica del altar se retomó en cabildo hasta 1825, cuando se hizo la selección de los maestros que harían los nuevos diseños, mismos que fueron rechazados por la Academia de San Carlos. La Junta de Gobierno de la Academia propuso a Paz, quien era entonces el responsable, entre otras obras, de las efectuadas en la Catedral Metropolitana; asimismo planteó al Cabildo que designara al maestro que le pareciera conveniente para encargarse de la construcción, el cual debía apegarse al proyecto de Paz “aunque se perdiera lo que se tenía trabajado.” El cabildo de la colegiata aceptó la recomendación, véase AHBG, *Actas de Cabildo*, c. 310, exp. 2, fs. 140v, 141, 143v, 152v; AAASC, FA, docs. 1898-1908. Resulta necesario apuntar que se desconoce si estos materiales fueron empleados en la nueva construcción del altar, pues existen noticias de que en 1881 se dispuso la devolución a la Colegiata de Guadalupe de algunos mármoles, columnas y piedra que existían en la Casa Consistorial, por ser de su propiedad. Este documento se encuentra en el AHDFCSG, pero debido al proceso de catalogación del fondo que lo contiene, no nos fue posible su consulta.

<sup>347</sup> El templo y casa de La Profesa habían pertenecido a los jesuitas hasta su expulsión. Estuvo cerrado hasta que un temblor dañó la bóveda del templo filipense, por lo que sus miembros solicitaron en 1768 a la Junta de Aplicaciones se les permitiera ocupar los edificios jesuitas. La petición se aprobó y los inmuebles fueron adquiridos en 1771. Marroquí, *op. cit.*, t. III, p. 624.

<sup>347</sup> Antonio Rubín de Celis (1749-1802) nació en la Ciudad de México, estudió en el Colegio de San Ildefonso, fue ordenado diácono y se incorporó al oratorio de San Felipe Neri; en la congregación fue prepósito en dos ocasiones y tercer director de la Casa de ejercicios espirituales. Véase Luis Ávila Blancas, *Bio-bibliografía de la congregación del Oratorio de San Felipe Neri de la Ciudad de México. Siglos XVII-XIX*, intr. de Ernesto de la Torre Villar, México, Miguel Ferro Editor, 2008, p. 261.

de Celis dispuso la demolición y el inicio de la nueva fábrica bajo la protección de San Ignacio de Loyola, el 31 de julio de 1799.<sup>348</sup>

Tolsá dirigió la construcción que según los testimonios, estaba compuesta por tres niveles que albergaban 68 aposentos, la mayor parte orientados hacia cuatro patios, en dos de ellos se ubicaban fuentes. En el interior quedaron dos capillas, la antigua situada en la planta principal, ricamente adornada y que no fue intervenida por el arquitecto,<sup>349</sup> en ella se colocaron efigies de la renovada imagen del Cristo crucificado, semejante a la que existía en la iglesia de Santa Teresa La Antigua, así como de “La Dolorosa Madre y el Amado Discípulo”.<sup>350</sup> La nueva capilla estaba ubicada en el entresuelo, dispuesta por Tolsá en una forma “sencilla y severa”, en ella realizó un colateral cuyo pago fue liquidado hasta el 10 de marzo de 1817 a su viuda Luisa Sanz, a quien se le entregaron 200 pesos que restaban del costo de esta obra.<sup>351</sup> El oratorio se concluyó en 1802.

En 1804 Tolsá debió ser contratado para realizar distintos trabajos en el interior de la iglesia de La Profesa, en el que renovó el altar mayor y uno de los colaterales; según el *Diario de México*, fue Antonio González Velázquez quien se encargó del resto.<sup>352</sup> La oferta de productos de Tolsá tuvo una gran acogida en esta congregación, sobresalen las esculturas de la Purísima Concepción y La Dolorosa,<sup>353</sup> además de la fabricación de muebles y objetos para el culto, pues la iglesia cuenta con un gran repertorio de objetos que son atribuidos a Tolsá, entre los que se encuentran candiles, candeleros y ciriales, cuyas piezas fueron hechas en aleaciones de cobre, estaño, aluminio y calamina.<sup>354</sup>

---

<sup>348</sup> Tolsá reutilizó parte de lo construido por el padre José Antonio Gómez de Escontría. Véase “Oratorio de San Felipe Neri de México”, en Antonia Pi-Suñer Llorens (coord.), *México en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía*, vol. IV: Instituciones civiles y religiosas, México, UNAM, Coordinación de Humanidades, Programa Editorial, FFyL, 2004, p. 232. La obra contó con el apoyo monetario de decenas de feligreses de distintos estratos y con la colaboración de algunos operarios que según Marroquí, laboraron sin recibir jornal, *op. cit.*, t. III, p. 627.

<sup>349</sup> La rica ornamentación que fue añadida a esta capilla en 1802, contaba con un costoso tabernáculo entre muchas otras piezas. *Suplemento de la Gaceta de México*, t. XI, núm. 11, 9 de junio de 1802, p. 95.

<sup>350</sup> *Ibidem*, p. 92.

<sup>351</sup> AHAM, *Jueces Hacedores*, c. 169, exp. 21.

<sup>352</sup> *Diario de México*, t. XIII, núm. 1739, sábado 4 de agosto de 1810, p. 139.

<sup>353</sup> En el templo de La Profesa se conservan dos imágenes de la virgen de Los Dolores, una de ellas ha sido atribuida a Tolsá. Marroquí habla de una virgen “muy celebrada por su belleza y objeto de gran devoción”, la cual contaba con su camarín y altar ubicado en el primer descanso de la escalera de la casa de ejercicios. Esta imagen debió ser propiedad del padre filipense José Joaquín Olazarán, la que a su muerte fue colocada por el doctor Gómez Escontría en dicha casa. Véase Marroquí, *op. cit.*, t. III, p. 632; AHAGNDF, not. 749, Félix Fernando Zamorano, vol. 5298, fs. 9-9v.

<sup>354</sup> Se suprimió la congregación con las Leyes de Reforma y la Casa de ejercicios fue derribada para abrir la calle 5 de Mayo.



Fig. 8. A partir de 1792 el cabildo de la Catedral Metropolitana solicitó los servicios del director de Escultura de la Academia de San Carlos, su producción ingresó rápidamente en los espacios religiosos de la capital del virreinato y otras ciudades y pueblos; en este proceso, la escultura más difundida fue la de la Purísima Concepción. Manuel Tolsá, imagen de la Purísima Concepción en la iglesia de la Profesa de la Ciudad de México. Sin fecha.

*Capilla de Los Remedios en Tenancingo*

Además de los trabajos de reforma urbanística que dirigió en el pueblo de Tenancingo, Tolsá también participó en la edificación de un relevante templo. Por iniciativa de su cuñado Antonio de Elías Sáenz, subdelegado de la jurisdicción de Malinalco, se hizo la “famosa obra” de la capilla de Nuestra Señora de los Dolores, construida “al estilo del día” y que en 1806 se hallaba en estado de cerrar las bóvedas, según testimonio del escribano Antonio José Silva y Beléndez, quien indicó que dicha obra “dirigida por el escultor de cámara de Su Majestad don Manuel de Tolsá [...] a ingreso del citado subdelegado apenas tenía vara y media de paredes fuera de los contracimientos que para mayor firmeza del templo se le han hecho, siendo él y su familia uno de los primeros y principales que concurren frecuentemente a las faenas que se hacen por lo que a su ejemplo concurren de toda clase de gentes a estas operaciones.”<sup>355</sup>

La iglesia se había comenzado a construir en la falda del cerro, por autorización dada por real cédula del 28 de agosto de 1796 y con fondos de la Cofradía de Nuestra Señora de los Dolores del pueblo de Tenancingo, quienes aportaron un capital inicial de 6,000 pesos, a los que se sumaba la colecta anual de 3,000 pesos. Para el 24 de octubre de 1804 la obra ya estaba en el último tercio de su conclusión, según regulación hecha por Tolsá, y aún se requerían entre 14 y 15 mil pesos para los trabajos faltantes; por no tener el dinero suficiente, la Cofradía decidió solicitarlo a réditos sobre sus fincas y las limosnas anuales, además de la hipoteca de los bienes de los cofrades. Fue el bachiller Mateo Millán, familiar del Santo Tribunal de la Inquisición quien prestó 12 mil pesos en dos partidas, pues estaba deseoso de ayudar a la conclusión del templo.<sup>356</sup>

Elías manifestó en la documentación que el templo se fabricó de nuevo por reconocimiento que hizo Tolsá de él, a cuya dirección continuaba haciéndose aún a finales de 1808, para entonces se calculaba que la obra se concluiría en un año. El subdelegado indicó que también estaba por construirse un altar de piedra, tasado por el arquitecto en 2,000 pesos, dinero que el mismo Elías consiguió de una persona de México; al parecer se pretendía hacer tres colaterales principales según el testimonio del bachiller Francisco Iturbe e Iraeta, cura propio de la parroquia de San Francisco Tenancingo.

<sup>355</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 6217, exp. 19, f. 22v.

<sup>356</sup> AHBG, *Correspondencia*, c. 374, exp. 53. Estos documentos fueron otorgados ante el propio Elías actuando por receptoría, pero no son originales, son traslados que por sus características parecen haber sido hechos en la segunda mitad del siglo XIX.



Figs. 9 y 10.

Una obra poco conocida en el repertorio arquitectónico de Tolsá, fue la que dirigió entre 1801 y 1809 para la construcción de la capilla de Los Remedios, ubicada en la actual ciudad de Tenancingo, Estado de México, hoy catedral basílica de San Clemente



*Colegio de San Gregorio e iglesia de Loreto*

Tras pasar varias décadas de la expulsión de la orden jesuita de la Nueva España, la mala situación del Colegio de indios de San Gregorio llamó la atención de la administración borbónica, varios gobernantes solicitaron informes a su encargado Vicente Ramón de Hoyos y la Cuesta, quien fungió como su director, rector y capellán mayor por varias décadas. En dichos informes el autor relató los principales problemas que se habían presentado durante el funcionamiento de la escuela cuando ésta pertenecía a la orden jesuita, desde entonces el estado de decadencia había permeado los aspectos administrativos, docentes y de infraestructura, dejando a los alumnos en pésimas condiciones de salud y educación. En el informe enviado al virrey Revillagigedo en mayo de 1794, De Hoyos expuso su parecer sobre la edificación del colegio, el monto necesario para la obra material y subsistencia de la institución era de 800 mil pesos, de los cuales 40 mil se emplearían en una construcción que albergaría 100 camas para los alumnos y 16 mil pesos que serían utilizados para su vestuario y manutención, este plan lo había revisado con el ingeniero Manuel Mascaró.<sup>357</sup>

En 1799 tocó el turno de informar al virrey Azanza, nuevamente De Hoyos dio su particular versión de la historia del colegio, en los últimos años la situación se había modificado gracias a sus esfuerzos por resolver los problemas: por su iniciativa se había construido una escuela nueva para dar cabida a 150 alumnos<sup>358</sup> y en el resto del colegio se reparó su interior y exterior; se intervinieron los cimientos que fueron corroídos por el tequezquite, cuya operación también se realizó en la iglesia y camarín de virgen de Loreto, entre otras obras.<sup>359</sup>

El director se enorgullecía al hablar de la iglesia de Loreto pues después de su ingreso “se miraba como una capilla de arrabal tiene hoy tanto culto y magnificencia”, y era frecuentada por fieles de todas clases como sucedía en las principales iglesias del centro de la Ciudad de México. En cuanto a la obra material que hermoseó el recinto de

<sup>357</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 6197, exp. 14, fs. 12-16.

<sup>358</sup> Con esta construcción se reparó “la ruina que amenazaba el Colegio por aquella parte, dejando una pieza clara, espaciosa y hermosa, con un banco de escribir en medio de ella, que a uno y otro lado admite cuarenta escribientes, desamparando con esto la escuela antigua fría y húmeda y con exceso oscura con el inconveniente de hallarse situada a la misma portería, en donde entrantes y salientes perturbaban la atención y distraían a los niños, cuyos gritos y voces desentonadas que es el método con que generalmente se les enseña a leer incomodaban todo el colegio, y aún la iglesia, la vecindad y a los padres capellanes cuando rezaban el oficio divino, o estudiaban sus pláticas o materias morales.” *Ibidem*, f. 21v.

<sup>359</sup> En el colegio mandó “hermosear” y elevar el refectorio que estaba inundado, ordenó construir una nueva cocina pues la antigua provocaba el desplazamiento del humo que llenaba todo el colegio. También mandó fabricar un cuarto para que durmieran ocho alumnos y otro para dos, convirtió en dormitorio el antiguo comedor de los empleados (el tinelo) para el uso del resto de los estudiantes. *Ibidem*, f. 28-51.

Loreto, el capellán informó haberse valido de tres grandes artistas: “Reformé, y casi hice de nuevo la perspectiva del monumento de mano del célebre Cabrera, que se hallaba arruinada y sin uso más había de treinta años, siendo la mejor pieza que en su línea se conoce en México.”<sup>360</sup> Del segundo utilizó sus dotes retabísticas y del tercero su calidad de orfebre:

También hice construir por dirección de don Manuel Tolsá director de escultura de la Real Academia de San Carlos, un altar sotabanco y tabernáculo en la capilla mayor imitando a jaspes con sus adornos dorados, de tan sobresaliente gusto, que ha merecido la aprobación de los inteligentes, por estar arreglado a principios de la más bella arquitectura. Para completar con el correspondiente adorno este altar sencillo, serio y magnífico, me valí del platero don Alejandro Cañas, quien con la plata vieja de los candeleros, y ramilletes antiguos rotos e indecentísimos que apenas se podían sostener con cien ligaduras y otros artificios, y con algunas otras piezas inservibles, fabricó seis candeleros, y cuatro ramilletes grandes con adornos de bronce dorados, que a juicio de todos los hombres de gusto, no tienen en todo México iguales, y uno y otro artífice dieron sus cuentas que tengo presentadas y aprobadas.

Por colocar la incomparable pintura de Nuestra Señora de los Dolores, admirada de los profesores del arte, el mismo don Manuel Tolsá construyó en el centro del retablo de la Pasión un tabernáculo de mucho primor y gusto, imitando a piedra, y la parte del retablo que se quitó se aplicó y sirve de un decente colateral a San Juan Nepomuceno.

De la misma mano se construyó el púlpito para los sermones y pláticas de las capillas y tenebrero para los maitines o tinieblas de la Semana Santa.

Y sería nunca acabar el referir los reparos y menudencias de la iglesia, coro, vidrieras, torres, campanario y sacristía: pero como cosa vieja toda es goteras, la antigüedad de esta iglesia y su viejo artesonado, continuamente manifiestan lacras que piden pronto reparo.<sup>361</sup>

Igualmente mandó hacer varios ornamentos, pero no señaló la autoría de los mismos,<sup>362</sup> todos estos trabajos se realizaron antes de 1799.

La participación de Tolsá en las obras de reforma del colegio de San Gregorio e iglesia de Nuestra Señora de Loreto no habían aparecido hasta ahora en la historiografía sobre el valenciano y si bien para este caso las fuentes son mínimas porque proceden de un sólo testimonio, es posible fiarse de lo escrito por De Hoyos, aunque es igualmente posible que haya omitido la autoría de Tolsá en algunas otras intervenciones en el colegio e iglesia.

---

<sup>360</sup> *Ibidem*, f. 22v.

<sup>361</sup> *Ibidem*, fs. 23-23v.

<sup>362</sup> “Viendo lastimados los cajones de la sacristía y que las ratas devoraban los ornamentos, hizo construir otros que sirviesen de forro a los antiguos, compuso las sagradas vestiduras y las ha aumentado añadiendo muchos ornamentos y alhajas que no había; desechó trapos inútiles y con su valor hizo ornamentos para el diario de lo que tomó razón el escribano del colegio. Entre otras reliquias del colegio halló arruinadas un santo Lignum [sic], y una sábana santa tocada a la de Turín, manifestándolo al pueblo y haciendo darle culto con la mayor solemnidad”. *Ibidem*, fs. 23-23v.

Su abrumadora presencia continuó en este lugar a través del taller establecido en la huerta, donde se instruían algunos de los indios del colegio, este hecho también tornó conflictiva la relación entre el artífice y su director, por lo menos desde 1804 cuando De Hoyos intentó modificar el estado del arrendamiento en que se hallaba la huerta, a través de una carta al Rey, sin embargo no tuvo éxito. El arquitecto continuó con su actividad constructiva en este espacio, por lo menos hasta 1807 cuando debió ser contratado para dirigir la reedificación del frente de su edificio, cuya licencia de estilo le fue expedida el 30 de enero, previo informe de Joaquín de Heredia.<sup>363</sup>

El valenciano también formó el proyecto para la construcción de la nueva iglesia de Loreto, que debió presentar en 1808 “cuando se trataba de edificar la iglesia a expensas de sus fondos, dibujando sus magníficos planos y prometiendo dirigirla hasta su conclusión gratuitamente sin estipendio alguno.”<sup>364</sup> Este proyecto ha sido mencionado por varios autores, sin embargo la exhaustiva investigación que reveló al autor detrás de la obra concluida pertenece a Ana Lorenia García Martínez, quien demostró que Ignacio Castera fue el arquitecto que la diseñó.<sup>365</sup>

#### *Casa de la Misericordia en Guadalajara*

Juan Cruz Ruiz de Cabañas llegó a la Nueva España en enero de 1796, aunque en un inicio había sido nombrado obispo de Nicaragua, a la muerte del titular de Guadalajara le fue concedido dicho cargo. Permaneció casi un año en la ciudad de México antes de viajar a Guadalajara, en su estancia en la capital, posiblemente conoció a Tolsá.

Al parecer ese mismo año Cabañas envió al Rey una solicitud para construir un edificio para albergar a expósitos, huérfanos, indios y enfermos, entre ese año y 1797 recibió dos cédulas en las que se autorizaba el proyecto. La actividad del obispo logró que diversos actores locales contribuyeran a la obra y formó un Real patronato para la misma. La construcción habría de levantarse sobre un terreno conocido como solar, casa y huerta de El Sabino, al que se le anexaron varios terrenos por compra y cesión. El Rey expidió otra cédula en 1803 en la cual autorizó la inversión de 40 mil pesos de las arcas episcopales para el inicio de las obras y el desembolso de 86 mil pesos por parte del clero, el cabildo y las comunidades religiosas. El Monarca también amplió los servicios

<sup>363</sup> AHDFCSG, *Policía en general*, vol. 3629, exp. 142.

<sup>364</sup> Soriano Valdez, *op. cit.*, pp. 1425-1426.

<sup>365</sup> Para todo lo relacionado con la iglesia de Loreto véase Ana Lorenia García Martínez, *La Vanguardia Americana: Tradición arquitectónica novohispana y modelos importados en la arquitectura de la segunda mitad del siglo XVIII: El caso de la Iglesia de nuestra Señora de Loreto, Ciudad de México*, tesis de maestría en Historia del Arte, México, UNAM, FFyL, 2005: ils.

de la institución a ancianos, lisiados, enfermos con sus esposas e hijos pequeños, huérfanos desamparados, grupos o hijos de pobres, niños para corrección y limosneros.<sup>366</sup>

Manuel Tolsá debió realizar el proyecto para la Casa de Misericordia entre 1797 y 1804, la magnitud del encargo le exigía residir en Guadalajara por lo que la dirección de la obra fue delegada al arquitecto José Gutiérrez, por recomendación del mismo Tolsá. En febrero de 1805, Gutiérrez hizo contrata con el apoderado del obispo y solicitó licencia a la Academia de San Carlos para trasladarse a esa ciudad.<sup>367</sup>

La obra se efectuó rápidamente, para finales de 1809 los trabajadores se encontraban cerrando la bóveda de la capilla, entonces Cabañas dispuso la apertura de clases aún cuando no se había concluido la fábrica y el 1 de febrero de 1810, la Casa de la Misericordia recibió a los primeros huérfanos y desvalidos. Se desconocen los planos y presupuesto de Tolsá para este edificio, tampoco se sabe cuanto de lo concluido corresponde a la aportación de Gutiérrez.

#### *Un desencuentro franciscano-carmelita a causa de una escultura de la Purísima*

En el año de 1801 se citó el trabajo de Tolsá en un expediente inquisitorial referente a una procesión que harían los religiosos carmelitas en la ciudad de Toluca el día de la Purísima Concepción, con el objeto de estrenar y colocar una imagen de dicha advocación en su convento. Se dice que era una procesión que trataba de incomodar a los religiosos franciscanos, pues ésta tendría elementos irregulares como vestir a la Purísima como la virgen del Carmen y que las niñas que saldrían a la procesión tendrían la denominación de la virgen, entre otras cosas, por lo que se puso la queja ante el Santo Oficio, aunque el asunto no llegó a mayores. El comisario de la inquisición declaró que dicha imagen “Es de admirable hermosura, y se hizo en la Academia de esa corte por dirección del Tolsá, quien formó empeño en dejarla enteramente perfeccionada. El vestuario es el corriente de Purísima, y nada tiene del que usan los padres carmelitas;

---

<sup>366</sup> Seguimos en lo general el texto de Alejandro Rosas “Cuando los muros hablan”, véase también el trabajo de Víctor Jiménez, “Arquitectura de composición”, ambos en *Hospicio Cabañas*, México, Hospicio Cabañas, Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, Editorial Océano, Landucci Editores, 2001: fots., pp. 13-55 y 57-119, respectivamente.

<sup>367</sup> Gutiérrez continuó a cargo de los trabajos hasta que la insurrección ocupó la ciudad y fue hecho prisionero por los insurgentes. La construcción quedó inconclusa y la plaza al ser recuperada por el ejército realista, fue elegida por el brigadier José de la Cruz para albergar un cuartel. El arquitecto Gutiérrez se incorporó al ejército del centro, en el que sumó varias campañas y desarrolló su experiencia como artillero, constructor de la máquina para barrenar fusiles y en la reparación de edificios de uso militar. La exposición de Gutiérrez sobre estos hechos se encuentra en AAASC, FA, docs. 934, 1479-1481.

pues el túnico es de raso blanco ricamente bordado de oro; y el manto azul con su bordado de plata. No encuentro en toda la Santa Imagen cosa que no sea regular”.<sup>368</sup> No se sabe la fecha de elaboración de esta imagen.

#### *Colateral de Cutzamala*

El 23 de junio de 1803 se le envió a Tolsá el expediente relativo al colateral del pueblo de Cutzamala para que formara el avalúo de su fabricación, informando la cantidad que debía erogarse en dicho asunto. Esta obra se había comenzado a promover desde 1800 por la república de naturales de dicho pueblo y su apoderado; los indígenas argumentaban que en 1783 el cura del lugar, Agustín González de Castañeda, hizo a sus expensas el templo, cuyo valor fue de 70 mil pesos, pero se quedó sin altar principal, lo que deslucía la obra, siendo el trono del Jesús Sacramentado “unas tablas viejas y unos otates”.<sup>369</sup>

Se mandó a José Domínguez, vecino de la hacienda de Pochote y maestro de talla, que realizara las medidas del frontispicio, las cuales se enviaron a Tolsá, advirtiéndole a éste que tomara en cuenta para su plan “no lo magnífico del templo sino a lo que han ofrecido contribuir algunos feligreses, y a la moderación con que han de cooperar los naturales [...]”;<sup>370</sup> la obra también se costearía con cierta cantidad que los indios tenían en el Banco de San Carlos. El 17 de agosto de 1803, el arquitecto tasó la obra en 7 mil pesos aproximados, según el plan que remitía –el cual no se incluye en el expediente–, elaborado conforme a la instrucción que obtuvo sobre los materiales existentes en la zona, que podrían resultar cómodos en su utilización, teniendo noticia de que a dos leguas de Cutzamala se podía encontrar una piedra de cantería muy durable y fácil de trabajar; además obtuvo informes respecto a que los operarios de la zona ganaban el doble de jornal que los de la capital.

El costo lo calculó también conforme a la sencillez del dibujo –debe referirse al que hizo José Domínguez, pues no se indica que Tolsá haya elaborado alguno– “y a que sólo debe dorarse las molduras y adornos dejándolos planos para imitarlos a jaspe.”<sup>371</sup> El fiscal de Real Hacienda mandó investigar sobre los materiales y jornales, además de pedir se le informara si había en las inmediaciones algún perito capaz de dirigir la obra. Las diligencias tardaron casi tres años y no se encontró la resolución del asunto.

<sup>368</sup> AGN, *Inquisición*, vol. 1405, exp. 20, fs. fs. 318-324.

<sup>369</sup> AGN, *Templos y Conventos*, vol. 28, exp. 5, f. 133.

<sup>370</sup> *Ibidem*, f. 144.

<sup>371</sup> *Ibidem*, f. 145.

### *Convento e iglesia de Santa Inés*

En 1804, las religiosas del convento de Santa Inés hicieron una representación en la que manifestaron la necesidad en que se encontraban por no tener celdas en que vivir, ni las oficinas necesarias por estarse hundiendo gran parte de su convento, incluso no tener lo preciso para los alimentos; en vista de lo cual pidieron se les concediera la facultad de hacer una rifa semanaria, como lo efectuaban otras obras pías. En respuesta se les confirió el primer sorteo que estuviera vacante, sin embargo, estando en espera, ocurrió una enorme granizada y aguacero que provocó el hundimiento de parte del convento, teniendo que pedir prestada la cantidad necesaria para reparar lo más preciso.<sup>372</sup>

El objeto principal del dinero solicitado era la conclusión de la obra del camarín y la composición de varias piezas de su convento, indispensables para el uso de su comunidad, obras que debieron ser encargadas a Tolsá desde ese año. Este fue el contexto en que don Manuel se hizo cargo de estas obras, aunque pasaron varios años en que no se halló información que detallara su intervención. Es importante señalar que su sobrina María Joaquina del Espíritu Santo, era religiosa de coro y velo negro de este convento, por lo que es posible que el arquitecto se encargara de estas obras de forma gratuita o por un mínimo pago.

El 4 de enero de 1805, los profesores de las Tres Nobles Artes se reunieron para tratar lo conducente al culto de su patrona, la virgen de Los Dolores, cuya imagen poseían con su altar bajo la advocación de Nuestra Señora del Socorro, en la iglesia de las religiosas de Santa Inés de México. Este grupo<sup>373</sup> mantenía a sus expensas las festividades de su patrona, y le tenían encargado a Manuel Tolsá de manera unánime, todo lo referente al cuidado y culto de dicha imagen, quien informó que las dos casitas

<sup>372</sup> El sujeto que les prestó parte del dinero les propuso darles todo lo necesario para cubrir la obra pía, por lo que el 20 de enero de 1806, solicitaron que se les diera aviso de cuál era la más próxima a cumplirse para liquidarla y tomar posesión de ella. La rifa próxima era la de la obra del camarín de la parroquia de Santa Cruz, valuado en 3,700 pesos, y a la cual le restaban 2,228 pesos y 2 reales para cumplirse; ese mismo día se autorizó a las religiosas entregar este dinero y tomar posesión de ella, lo cual ejecutaron el día 22 de dicho mes. AGN, *Templos y conventos*, vol. 30, exp. 14.

<sup>373</sup> Los antecesores de este grupo –profesores de la muy noble arte de pintura –, fundaron la cofradía de Nuestra Señora del Socorro en el año de 1740 (*sic*) en la iglesia de religiosas de San Juan de la Penitencia, que después se trasladaría a la del convento de Santa Inés. Su destino era el culto de la Virgen Santísima, con la única colectación del cornadillo de 2 reales mensuales que contribuían sus cofrades por pacto voluntario para la retribución de sufragios, por sus almas y entierro, según informe dado por José Alcívar y Francisco Clapera en 1790. Ellos fueron quienes adquirieron las casas que se trataban de vender. AGN, *Historia*, vol. 314, exp. 8, fs. 40-40v. Rogelio Ruiz Gomar ha señalado que esta cofradía fue fundada alrededor de 1660 y es heredera de la cofradía grande o del “Amor de Dios. Nuestra Señora del Socorro y San Juan de la Penitencia”, la cual se extinguió en el siglo XVII. Véase de este autor “El gremio y la cofradía de pintores en la Nueva España”, en Elisa Vargas Lugo y Gustavo Curiel (coords.), *Juan Correa. Su vida y su obra*, tomo III “Cuerpo de documentos”, México, UNAM, IIE, 1991, p. 216.

de las cuales obtenían contribuciones, y cuyo sobrante se aplicaba a las festividades estaban muy deterioradas. Ya que su reedificación sería muy costoso decidieron venderlas.

Aunque en un inicio se propuso utilizar el dinero para “renovar el retablo al gusto moderno”, así como las vestiduras de la imagen y comprar alhajas, Tolsá opinó que sería más conveniente la construcción de una capillita en una pieza interior de dicho convento, ubicada detrás de la imagen referida, pieza que las religiosas estaban dispuestas a ceder. Agregó que con esta obra tendrían a su patrona con más decencia y seguridad, argumento que resultó convincente, pues su proyecto fue elegido por unanimidad. El 14 de agosto los profesores de las Tres Nobles Artes: Rafael Ximeno y Planes, Francisco Clapera, Antonio Velázquez, Gabriel Gil, José de Ávila y Roxano, José María Vásquez, Juan de Sáenz, Mariano Guerrero, Andrés López, Rafael Joaquín, Rafael Gutiérrez, Mariano Morelos, Ignacio Ayala, Domingo Ortiz, José Monterde, José Amador, José de Arias, Pedro Fuentes, José Marcelo Núñez, Juan Nepomuceno Figueroa, Sebastián Salcedo, José Medina, Mariano Campos, José Gabriel Mayner, Manuel Reinoso, José Joaquín Esquivel de Gutiérrez, José María Labastida, José Montes de Oca, Martín Gaytán y Villaseñor, José Ignacio Vásquez, Antonio Vargas, Miguel Ortiz, Mariano Alvo, José Ricardo Arana, José de la Vega (o José María Vega), Norberto Granados, Ignacio José Moctezuma, Joaquín Montiel, Pablo de Ysita, José Francisco Servín, José Antonio Flores, Mariano Tenorio y Mariano García, vecinos de México –entre otros que no se distinguen por lo roído del documento–, le otorgaron poder a Tolsá para tratar el avalúo y venta de las fincas e iniciar la obra de la capilla “cuya dirección bajo el mejor gusto le recomiendan en consorcio de Antonio Velázquez, director de la Real Academia en arquitectura”, haciendo a su voluntad todos los gastos.<sup>374</sup>

#### *Imagen de Nuestra Señora del Carmen*

Debió ser a principios de 1806 cuando la Cofradía del Santo Escapulario de Nuestra Señora del Carmen encargó a Tolsá la fabricación de una imagen de la santa, pues según documento del 18 de junio de 1807, el valenciano informó a los señores rector y diputados de la Congregación que estaba por concluir “los encargos que hace año y medio me tienen Ustedes conferidos cuales son la Santa Imagen de Nuestra Señora del

---

<sup>374</sup> Como puede observarse, no todos los maestros que conformaban este grupo pertenecían a la Academia de San Carlos, es probable que fueran los integrantes de la citada cofradía. AHAGNDF, not. 160, Luis Calderón, vol. 964, s/fs.

Carmen, del tamaño del natural, con su niño, las andas doradas para conducirla a las procesiones, el dibujo que efectúe para el bordado del manto, y el que tengo empezado para bordar el del túnico.” Este trabajo importó 2,000 pesos, dinero que necesitaba Tolsá por estar comprometido en ciertos gastos de una finca que compró a la Consolidación, por lo que solicitó su pago. La Congregación demoró varios años en liquidar la deuda, lo cual sucedió hasta el 13 de septiembre de 1811 y fue a través de la cesión de esta cantidad contra la Renta del Tabaco.<sup>375</sup>

### *El altar mayor de la iglesia de Santo Domingo*

No contamos con información acerca de la fecha en que se comenzó a construir el altar mayor de la iglesia de Santo Domingo, por una referencia dada en el *Diario de México*, se sabe que en agosto de 1807 se estaba trabajando en esta obra, pues en el acto de consagración como obispo del doctor Ramón Casaus Torres y las Plazas, consultor del Santo Oficio de la Inquisición, académico de honor de la Academia de San Carlos, auxiliar de Antequera en el valle de Oaxaca y obispo de Rosen, entre otros cargos, “se cubrió el fondo por el arco toral de la capilla mayor con una gran colgadura de terciopelo carmesí, galoneada de oro [...]”, por estarse fabricando dicho retablo.<sup>376</sup>

Fue en la mañana del viernes 3 de agosto 1810 cuando se estrenó el retablo del altar mayor de Santo Domingo, fabricado por el director de Escultura Manuel Tolsá, por lo que en la Academia de San Carlos el señor presidente canceló el estudio para que los alumnos fueran a ver la procesión de Nuestra Señora de los Remedios, que partió del convento de Regina a Santo Domingo, en celebración de este acontecimiento.<sup>377</sup>

## **Obra particular**

### *Busto de Cortés en el Hospital de Jesús*

Desde el año de 1793, Manuel Tolsá trabajaba en la elaboración de un busto y armas de bronce dorado a fuego para el Panteón del Excelentísimo Don Fernando Cortés que se instalaría en la iglesia del Hospital de Jesús. En diciembre de este año recibió 500 pesos

<sup>375</sup> ACEHMC, fondo CCCLIII, serie 2918. En 1815, Tolsá utilizaría esta cesión para comprar un grado militar para su hijo José María.

<sup>376</sup> *Diario de México*, t. VI, núm. 674, 4 de agosto de 1807, p. 383.

<sup>377</sup> AAASC, ENAP, AG, lote 19, núm. inv. 08712214, *Listas de asistencia de discípulos*, s/fs. El *Diario de México* señaló que este acto se efectuaría el 4 de agosto, véase t. XIII, num. 1767, 4 de agosto de 1810, p. 138.



a cuenta de los 1,500 en que ajustó su trabajo con el marqués de Sierra Nevada;<sup>378</sup> el 20 de junio de 1794 se dio por satisfecho al recibir los 1,000 pesos restantes y el 22 de septiembre otorgó otro recibo por 35 pesos correspondientes al importe del pintado de la pirámide y laterales del presbiterio de la iglesia de Jesús, para la total conclusión del panteón.

Finalmente se le pagaron el 7 de octubre los 12 pesos del importe del “planecito de colores” de dicho panteón,<sup>379</sup> el cual fue construido por José del Mazo y Avilés por 1,554 pesos, cuya obra incluyó el aplanado de los dos lados laterales del presbiterio de la iglesia de Jesús, la basa de teocaltiche que se labró para el busto, el fierro que lo sostenía, las puertas de la urna, etcétera; además se grabaron letras en la lápida por Juan Nepomuceno Figueroa. Las honras de instalación de los huesos del conquistador se efectuaron el 8 de noviembre de 1794.

Con la fabricación del busto de Cortés, Tolsá inició su trabajo de fundidor, el producto de bronce dorado al fuego, generó la idea del artista plástico, capaz de desenvolverse en diversas técnicas y soportes con excelsos resultados.<sup>380</sup>

#### *Los muros del retiro, proyectos para la marquesa de Selva Nevada*

Se dice que desde pequeña, la marquesa de Selva Nevada, Antonia Gómez Rodríguez de Pedroso y Soria, tuvo inclinación por la vida religiosa, no obstante al morir su padre, se casó con Manuel Rodríguez de Pinillos López Montero y García Cortés, rico almacenero de la ciudad de México, quien murió en 1785. En 1790 la marquesa padeció una grave enfermedad que le inclinó a hacer el voto de terminar sus días como seglara, deseo que podría realizar una vez que todos sus hijos hubiesen tomado estado. Al año siguiente, sus hijas María Manuela y María Ana profesaron en el convento de San Jerónimo de la ciudad de México, costeadando ellas mismas la edificación de sus celdas, cuya obra fue encargada posiblemente a Manuel Tolsá.<sup>381</sup> Doña Antonia se recogió un

<sup>378</sup> AGN, *Hospital de Jesús*, leg. 185, exp. 1, s/f.

<sup>379</sup> *Ibidem*, exp. 2, fs. 324, 328, 329.

<sup>380</sup> Francisco de la Maza dio a conocer esta escultura e hizo una descripción de ella, véase “El busto de Hernán Cortés...”, *op. cit.*, pp. 31-37. Por su parte, Eduardo Báez Macías también abordó esta obra y publicó uno de los recibos otorgados por Tolsá en *El edificio del Hospital de Jesús, Historia y documentos sobre su construcción*, 2ª ed., México, UNAM, IIE, 2010, pp. 90-91.

<sup>381</sup> Alicia Grobet y Daniel Schávelzon afirman que Tolsá se encargó de esta construcción, el segundo indica haber tenido acceso a documentos que hacen referencia a esta obra, consultados en una colección privada mexicana, los cuales publicaría posteriormente. Dicho autor fue contactado, pero indicó no haber continuado con este trabajo. La marquesa sólo consigna en su testamento que el costo de estas celdas fue de 6,718 pesos y 6 reales, que había solicitado comprar unas casas inmediatas al convento, pero que éste no permitió que se fabricaran las celdas con mayor extensión, por lo que su diligencia no tuvo efecto,

tiempo en el monasterio de San Jerónimo por licencia real que se le dio en 1791, pero a la muerte de su hijo Francisco acaecida en el mes de febrero de 1797, obtuvo otra licencia del arzobispo para retirarse al convento de Regina Coeli con su hija Joaquina de 12 años.

Manuel Tolsá fue el encargado de la elaboración de los planos de la celda en que se alojaría, los cuales –como hemos visto– presentó en el año de 1796 a la Junta de la Academia de San Carlos,<sup>382</sup> según esta fecha, la marquesa pudo haber decidido su traslado a Regina Coeli antes de tener la licencia del arzobispo.

Una vez aprobados los planos en 1797, el arquitecto Esteban González se hizo cargo de iniciar la obra, labrando “en la calle a espaldas del convento de Regina, frente a la pulquería del Tornito, una casa unida a dicho convento, que servirá para celda o retiro de la señora Marquesa de Selva Nevada.”<sup>383</sup> La obra inició según las memorias de los gastos el sábado 1 de abril de 1797 y concluyó el 24 de marzo de 1798, los primeros meses fungió como sobrestante Juan de Dios Durán, y desde finales de abril lo fue José Tiburcio González. El costo total de la obra fue de 15,150 pesos y 7 ¼ reales, según cálculo presentado en 1799. El 31 de diciembre de 1801, Tolsá otorgó recibo al marqués de Selva Nevada por sus honorarios en la fabricación de las celdas y jardín en dicho convento, así como por los planos y cálculos para el convento de Teresianas en Querétaro, los cuales ascendieron a 1,000 pesos.<sup>384</sup> Como la marquesa tomó el hábito el 18 de diciembre de 1797, debió utilizar una celda provisional por unos cuantos meses hasta que fue concluida la suya.

Pocos días antes de haber caído enfermo su hijo, la marquesa recibió una carta de sor María Bárbara de la Concepción –su biógrafa–, religiosa del convento de San José de la Antigua Fundación, quien desde muy joven tuvo la inquietud de llevar a cabo

AHAGNDF, not. 84, José Antonio Burillo, vol. 544, f. 360v. Por su parte, sor María Manuela de la Sangre de Cristo y sor Mariana del Corazón de Jesús, hijas de la marquesa, cada una en su testamento y renuncia de bienes indicaron: “También es mi voluntad que se gaste lo que el Maestro Castera regule e importe según la cuenta que diere en el reedificio de una celda para mi desahogo y retiro [...]” en el convento de San Jerónimo, véase AHAGNDF, not. 417, Ignacio José Montes de Oca, vol. 2741, 10 de enero y 25 de junio de 1791, f. 312.

<sup>382</sup> Presentó este plano junto con los de un retablo y el del Colegio general de Minería para obtener el grado de académico de mérito en el ramo de arquitectura. AAASC, FA, doc. 916, sin mes ni día. Según Alicia Grobet, los planos fueron presentados el 1 de abril de 1797. *Op. cit.*, p. 96. No logramos consultar la fuente que Grobet utilizó en su trabajo, la autora da la referencia del “Libro de actas de la antigua academia de Bellas Artes de San Carlos”.

<sup>383</sup> *Idem*; AHDFCSG, *Obras Públicas*, vol. 1511a, exp. 128, f. 1.

<sup>384</sup> El recibo y algunos datos de las memorias en Schávelzon, *op. cit.*, pp. 90-92. Este recibo no contiene la cantidad entregada a Tolsá, sin embargo, en la cláusula 21 de su testamento, la marquesa ordenó el pago de 1,000 pesos al valenciano por levantar los planos del convento de Querétaro y fabricar su celda, AHAGNDF, not. 84, José Antonio Burillo, vol. 544, f. 364v.

fundaciones carmelitas para extender su orden, y habiendo ya hecho algunas diligencias al respecto, influyó en la marquesa para que cambiara la idea que tenía de fundar un convento de agustinas recoletas, por uno de carmelitas descalzas en Querétaro.

La marquesa consultó el asunto con sus hijos e inició los trámites necesarios: el 5 de mayo de 1797 presentó la solicitud de licencia para contribuir a la fundación de un convento de carmelitas descalzas de Santa Teresa en la ciudad de Querétaro, y ya que no había fondos suficientes para ello, se ofreció a invertir de 60 mil a 65 mil pesos para tal fin; su recompensa sería la concesión del patronato de la iglesia y convento para ella y sus sucesores. La cantidad final que dispuso en su testamento y en el documento de fundación fue de 105,215 pesos y 7 reales.

El 26 de octubre del mismo año, Tolsá exhibió el plan de la iglesia y convento, así como el presupuesto de los gastos de su fábrica, en su cálculo prudencial se desglosaron los gastos que debían efectuarse: paredes de mampostería en primero y segundo piso, piedras de cantera, ladrillos, vigas, planchas de madera, puertas, ventanas, fierro para el coro alto, bajo y locutorio, etcétera, siendo el costo total de la obra de 52,897 pesos y 7 reales, más 4 mil pesos por 6 varas para la ampliación de la iglesia, pues la fundadora solicitó que ésta fuera más larga por la parte posterior.<sup>385</sup> Al día siguiente fueron aprobados por el director general y el de Arquitectura de la Academia de San Carlos, Jerónimo Antonio Gil y Antonio Velázquez respectivamente, quienes declararon estar “correctos y conformes a buena arquitectura, y muy hacaderos, y factibles con los buenos materiales del reino, resultando de ellos, y la buena disposición de la planta la solidez y firmeza del edificio como también la comodidad y buen repartimiento que se advierte en ellos para la morada y cómoda habitación de las veinte y una religiosas que la deben de vivir.”<sup>386</sup>

El 20 de noviembre el virrey Branciforte envió a España el expediente y planos para su aprobación. Varios meses después, la petición de la marquesa fue denegada según real cédula emitida el 10 de diciembre de 1798 y recibida en México en junio de 1799, en ella se le pedía al virrey y al arzobispo que instaran a la marquesa a inclinar su ánimo a destinar el capital que se invertiría en esta obra, a la crianza de huérfanas y

<sup>385</sup> AGN, *Historia*, vol. 77, exp. 1, fs. 110-110v. En el documento de fundación otorgado el 7 de diciembre de 1798, la ex marquesa expresó que la fábrica material de la iglesia y convento se harían “conforme al cálculo prolijamente trabajado por el arquitecto don Pedro Ortiz, con respecto a los planos levantados por don Manuel Tolsá”, aplicando para esto la cantidad de 70,215 pesos más 5 mil que se usarían en los retablos y adornos de la iglesia, véase AHAGNDF, not. 84, José Antonio Burillo, vol. 544, f. 397v.

<sup>386</sup> AAASC, FA, doc. 738.

socorro de doncellas sin remedio, indios pobres, hospitalidades y otras urgentes necesidades que había en el reino.

Sin embargo, para este momento la marquesa ya se hacía llamar sor María Antonia de los Dolores, pues había profesado en el convento de Regina de la ciudad de México, una vez fallecida su hija Joaquina a causa de la inoculación por una epidemia de viruelas. Había también otorgado su testamento el 7 de diciembre de 1798, por lo que sus albaceas María Josefa Rodríguez de Pinillos y José Gutiérrez de Rivero, su hija y yerno, ambos marqueses de Selva Nevada, junto con el doctor Juan José Gamboa, canónigo de la Santa Iglesia Metropolitana, se encargaron del asunto.

El 6 de enero de 1800 sus representantes defendieron el proyecto de la fundación, pero pasaron más de dos años en un ir y venir de informes que buscaban evidenciar la conveniencia de dicha fundación, hasta que fue concedida la licencia por real cédula del 25 de junio de 1802. El 21 de junio de 1803 se dio inicio a tan esperada obra, a cargo del arquitecto Pedro Ortiz y otro del cual se desconoce su nombre, quienes posteriormente dejaron la fábrica, pues en el caso de Ortiz su trabajo tuvo algunos defectos, además de haber gastado más dinero de lo necesario.

Según Grobet, el arquitecto Ortiz realizó sus cálculos basándose en los planos de Tolsá, y estimando un costo de 70,215 pesos, más 5,000 para los retablos y adornos de la iglesia, aunque al parecer el costo final pasó de los cien mil pesos.<sup>387</sup> Después de Ortiz, el coronel y conde de Sierra Gorda Juan Antonio del Castillo y Llata fue el encargado de dirigir la obra hasta su conclusión; por su parte, el arquitecto Tres Guerras se hizo cargo de la decoración de la iglesia cuando ésta ya estaba concluida en 1808.<sup>388</sup>

El plano de Tolsá tuvo que ser modificado, pues según parece en el momento en que lo elaboró no se había comprado el terreno donde se fabricaría la obra, además de sufrir las modificaciones que la marquesa solicitó para extender la iglesia. Según el plano publicado por Angulo Iñiguez y la descripción de él, difiere bastante del edificio actual, pues “en el monumento existente hay otro patio aún mayor, que falta en el plano. La iglesia misma es en éste de cabecera cuadrada, mientras que hoy la vemos de forma semicircular. Por último, la portada [...] se vio sustituida por un gran frontón clásico

<sup>387</sup> Grobet, *op. cit.*, p. 103.

<sup>388</sup> La misma autora señaló que existía una discusión sobre quien había realizado la obra, si Tolsá o Tres Guerras, indicando que el primero no podía separarse de su actividad docente en la Academia para dirigir obras foráneas; por los documentos y testimonios que presenta, concluye que fueron Ortiz y el coronel Del Castillo los que se hicieron cargo, *Ibidem*, pp. 104-105. Katzman consignó que el convento se terminó en 1805 y el templo en 1806 según información de José Ramírez Álvarez, además de hacer la descripción de los elementos de la iglesia de las Teresitas, el autor señaló la inscripción en el tímpano en el que se talló la fecha de conclusión en 1806. Katzman, *op. cit.*, pp. 118-123.

sobre seis columnas de orden compuesto”, además de que el interior de la iglesia proyectado por Tolsá era cuadrado, mientras que el actual consta de cinco tramos.<sup>389</sup> No obstante, Grobet encuentra “el estilo de Tolsá en el convento, cuyas armónicas proporciones producen e[l] efecto de sencilla elegancia.”<sup>390</sup>

#### *La Casa de los marqueses de Buenavista*

Por encargo de María Josefa Rodríguez de Pinillos, segunda marquesa de Selva Nevada, Tolsá realizó las ampliaciones de la Casa de Buenavista según el estudio de María Dolores Cuenca Carrara. Estas obras debieron realizarse entre 1798 y 1805.<sup>391</sup>

#### *La Casa del marqués del Apartado*

La Casa del marqués del Apartado es una de las construcciones más importantes efectuadas por Tolsá para un particular, siendo poca la información contextual que tenemos para esta obra, nos limitaremos a dar una explicación sobre su inicio y cual fue su modalidad. El principio de esta construcción presenta varias aristas: el propio arquitecto valenciano escribió haber entregado en 1803 a la Academia de San Carlos los planos del Colegio de Minería y de la Casa del Apartado para obtener su título,<sup>392</sup> sin embargo, la obra debió haber iniciado después del 6 de agosto de 1806, fecha en la que Manuel Sánchez de Tagle le expidió la licencia de reedificación, previa vista de ojos de Ignacio Castera.<sup>393</sup>

<sup>389</sup> Diego Angulo Iníguez, *Planos de monumentos arquitectónicos de América y Filipinas existentes en el Archivo de Indias, Madrid*, vol. I, Universidad de Sevilla, Laboratorio de Arte, 1939, p. 229.

<sup>390</sup> Grobet, *op. cit.*, p. 106. Seis años después de realizarse esta fundación, las religiosas solicitaron en diciembre de 1809 otra para San Miguel el Grande, dice Grobet que pudieron existir dos proyectos para la iglesia que se pensaba construir, uno elaborado en 1809 y atribuido a Manuel Tolsá por Francisco de la Maza y el otro atribuido a Miguel Constanzó por Toussaint. Finalmente, este proyecto quedó sin efecto. *Ibidem*, pp. 112-113.

<sup>391</sup> Respecto a la historiografía en la que se ha estudiado la historia o la interpretación sobre este inmueble sólo mencionaremos algunos títulos: cabe decir que el barón de Humboldt describió la casa atribuyéndola a varios maestros de la Academia; por su parte, Salvador Pinnoncelly adjudicó su construcción a Tolsá con base en los elementos arquitectónicos que compartió con otras de sus obras. Véanse Pinnoncelly, *op. cit.*, pp. 84-94; Uribe, *Tolsá. Hombre de la ilustración, op. cit.*, pp. 157-163; María Dolores Cuenca Carrara, *Museo de San Carlos, Monografía de una obra arquitectónica*, tesis de licenciatura en Arquitectura, México, Universidad Iberoamericana, 1989, p. 41.

<sup>392</sup> El 7 de septiembre de 1816 Tolsá envió un oficio al director Ximeno Planes para solicitar se le expidiera su título de director de Arquitectura, pues tres años antes se le había extendido el de Académico de Mérito en dicho arte; en esta comunicación Tolsá escribió que el grado de mérito se le había dado por la presentación de los planos “de la Minería, casa del marqués del Apartado y otros, aunque no puedo decir a Usted por ignorarlo, en que mes ni fecha fue del indicado año de 1803”. En realidad no recordó ni el año pues el grado le fue otorgado en 1797. AAASC, FA, doc. 1288.

<sup>393</sup> AHDFCSG, *Policía en General*, vol. 3629, exp. 142, f. 3v.

Reedificar significó intervenir sobre una construcción existente, aprovechando la mayor parte de su estructura y por ende su cimentación,<sup>394</sup> esto se confirmó parcialmente un año después en el informe verbal que rindió en su habitación de San Gregorio ante el escribano José Ignacio Moctezuma, quien el 26 de enero de 1807 le comunicó la petición del mayordomo del convento de la Concepción, para que precaviera los daños que se podían presentar en un muro colindante con la obra en progreso.

El arquitecto expuso las previsiones tomadas hasta ese momento: los muros de la fachada y los colindantes con el convento estaban apuntalados, intactos los muros interiores y la pared aludida se construía por partes, en su tono conciliatorio, Tolsá propuso al mayordomo exponer medidas más efectivas, las cuales ejecutaría siempre y cuando no mellasen en los intereses de su cliente; aprovechó para recomendar a los miembros de la Junta de Policía que se sustituyeran las paredes de adobe del convento a fin de aligerar los pesos de los muros, con el fin de evitar cualquier problema. Los funcionarios mandaron hacer una nueva vista de ojos, pero desconocemos si se efectuó la sustitución.<sup>395</sup> Por lo anterior se puede decir que la reedificación de la Casa del marqués del Apartado se había comenzado en 1806, al despuntar el año siguiente la obra continuaba atendiendo elementos estructurales; se desconoce la fecha en que fue concluida.

A partir de la obtención del título de arquitecto, los contratos privados se multiplicaron. La clientela particular de Tolsá fue muy diversa, por ejemplo, entre 1805 y 1810 trabajó para Juan Diego Fernández de Cardoza,<sup>396</sup> José Machón, Juan Covián, Pedro Trueba, Juan Vicente Gómez, Benito Linares, el “señor González”, Agustín Rivero, Manuel Álvarez, Eusebio García, Diego de Agreda, Lorenza Juárez, Tomas

---

<sup>394</sup> En un texto monográfico sobre este edificio, el autor Luis Alberto Martos López escribió que fue Francisco Manuel de Fagoaga y Arosqueta quien contrató a Tolsá en 1795 para construir su casa, pero que murió en 1799 y no la vio concluida; correspondería a José María Fagoaga continuar con la obra y su finalización. Por otra parte, Rubén Rocha planteó que la obra se trataba de una “adecuación de la construcción del siglo XVIII al estilo neoclásico, y no una construcción nueva”, esta hipótesis la sustentó con el estudio del Plano de Arrieta, detalles constructivos hallados durante los trabajos de la restauración y el documento firmado por Tolsá que también utilizamos en esta investigación. Los breves datos que tomamos de la licencia de construcción, confirman esta hipótesis y ofrecen nueva data sobre el inicio de la obra. *Cfr.* Luis Alberto Martos López, “Datos para la historia de un título, un oficio y una casa”; Rubén Rocha Martínez, “Análisis arquitectónico del edificio”, en Elsa Hernández Pons (coord.), *La Antigua Casa del Marqués del Apartado. Arqueología e Historia*, México, INAH, (Serie Arqueología), 1997, pp. 198-199; 294-311. Sobre esta obra véase también Luis Ortiz Macedo, “Palacio del Marqués del Apartado”, en *Los palacios nobiliarios de la Nueva España*, prol. de Elisa Vargas Lugo, México, Seminario de Cultura Mexicana, 1994, pp. 203-207.

<sup>395</sup> AHDFCSG, *Conventos*, vol. 564, exp. 4, fs. 2-2v.

<sup>396</sup> AHAGNDF, not. 83, Francisco Xavier Benítez, vol. 528 bis-2, fs. 95-96v, 5 de diciembre de 1817.

Murphy, Guadalupe Peredo y Juan Espinosa<sup>397</sup>, quienes contrataron al arquitecto para realizar varios géneros de intervenciones que abarcaron desde la reedificación hasta el blanqueo de la fachada de sus propiedades.

*Un hogar nombrado “Casa Tolsá”*

En septiembre de 1806 Tolsá realizó la adquisición por remate de las casas altas y bajas nombradas Baño de Ánimas, Caracol y anexas en 29,700 pesos, las cuales pertenecían a fondos píos.<sup>398</sup> Este conjunto habitacional, que fue reedificado por Tolsá, se ubicaba bajando el puente de la Mariscala hacia la Santa Veracruz, lindaba con casas del mariscal de Castilla, marqués de Ciria y el caño del agua de Santa Fe, dando vuelta hasta hacer frente al nuevo cuartel de Dragones, calle que nombraban del puente de los Gallos.<sup>399</sup>

A lado de los baños, Tolsá fabricó o adecuó viviendas y accesorias que arrendaba a particulares, contiguas a la casa y puente de La Mariscala; estaban ubicadas en el frente de los Arcos de La Alameda, el callejón de Santa Veracruz y el del cuartel de Los Gallos. Se trataba de 10 viviendas y 23 accesorias, la Casa del Baño de las Ánimas con 14 cuartos o accesorias interiores, así como la casa de vecindad llamada del Caracol con 29 accesorias interiores, de cuyos arrendamientos se obtenían 514 pesos y 2 reales mensuales.<sup>400</sup> Cabe mencionar que una parte de dicha casa aparece en textos de De la Maza y Guillermo Tovar de Teresa.<sup>401</sup>

<sup>397</sup> AHDFCSG, *Policía en General*, exp. 142, vol. 3629, exp. 142, fs. 41, 43, 56v.

<sup>398</sup> AGN, *Consolidación*, vol. 28, exp. 14, f. 247. Al momento de la compra hecha a la Real Junta de Consolidación de Vales Reales, entregó 5,700 y se comprometió a pagar 3,000 pesos anuales hasta saldar los 29,700 pesos de su precio; en octubre de 1812 ya había liquidado 10,000 pesos, pero en 1811 aún debía alguna cantidad. Se dice que no se le dio otro trámite al asunto y se archivó. En 1824 la viuda de Tolsá arrendó la casa de baño y lavaderos conocidos como de las Ánimas, en ellas se comprendían los lavaderos, placeres, pailas, hornillas, asoleaderos y estanques destinados a la negociación del baño, además de los cuartos bajos de habitación que había en el patio de dicha casa. AHAGNDF, not. 462, José Ignacio Negreiros y Soria, vol. 3141, fs. 90-90v.

<sup>399</sup> En 1812 Tolsá diría que el valor de los baños y lavadero que poseía en el barrio de la Santa Veracruz, sumado al de su casa particular, pasaba de 120 mil pesos; ambas posesiones soportaban el gravamen de 47,400 pesos a favor del cura Félix Alatorre, la Real Junta de Consolidación de Vales Reales, el convento de Santa Isabel y María Josefa de Cienfuegos.

<sup>400</sup> Según informe dado por Tolsá el 8 mayo de 1815 al administrador y director general de impuestos, sobre el costo de las habitaciones aunque tenía muchas deshabitadas. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 1846, exp. 16, 4 fs. Como toda persona que arrendaba, tuvo pleitos por la falta de pago de sus inquilinos, por ejemplo, en mayo de 1816 el capitán Pedro Herrera le debía 450 pesos 3 ½ reales por el arrendamiento de la casa número 7 de la esquina de la Santa Veracruz; finalmente se mandó retener una cuarta parte del sueldo del militar para cubrir la deuda. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 837, exp. 13.

<sup>401</sup> De la Maza, “Algunas obras desconocidas”..., *op. cit.*, fig. 12. Guillermo Tovar de Teresa, *La ciudad de los Palacios, Crónica de un patrimonio perdido*, vol. I, México, Vuelta, Fundación Cultural Televisa, Espejo de Obsidiana, 1990, p. 150.

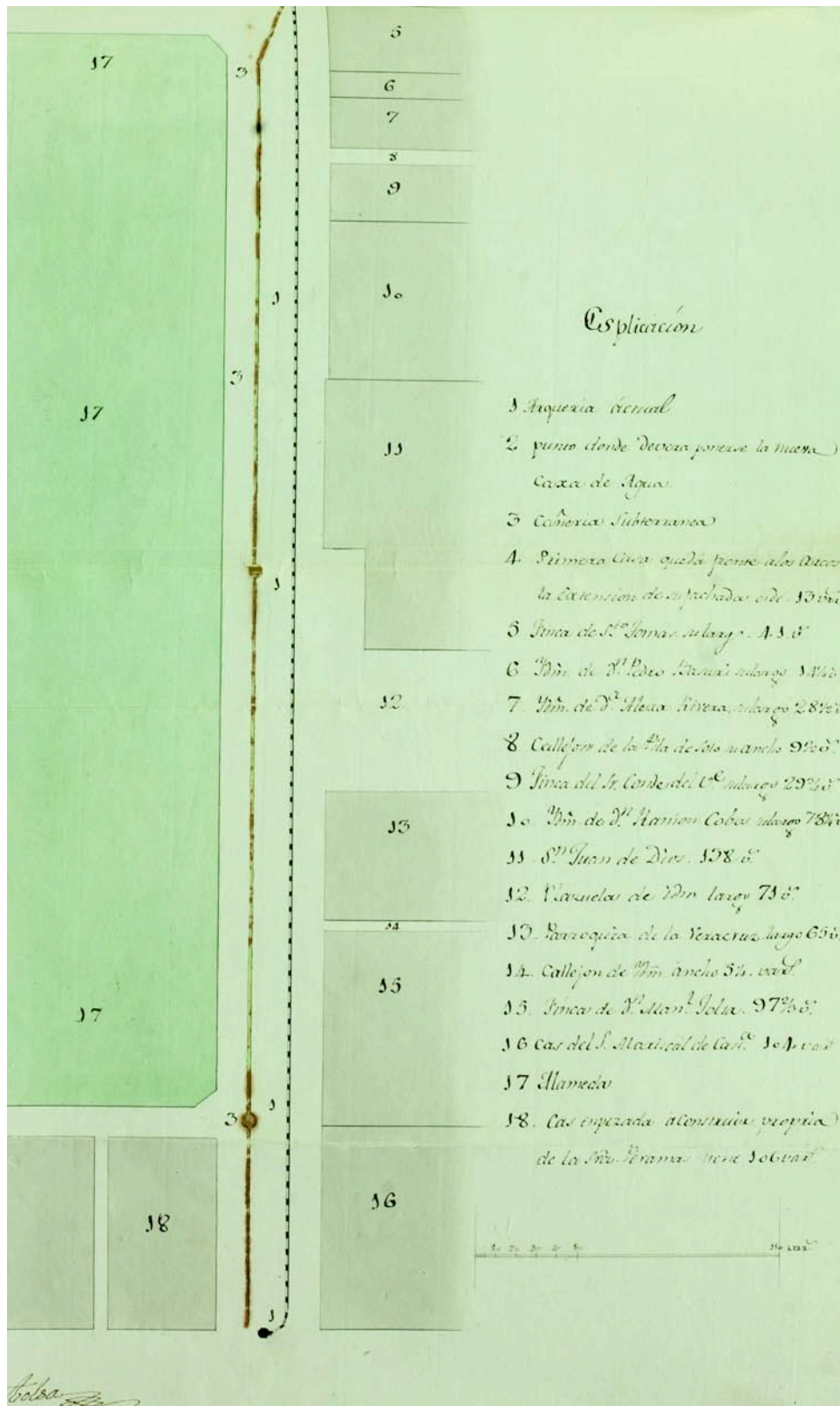


Fig. 11. En 1811, Tolsá presentó un nuevo proyecto para la ampliación de la Alameda, en el cual describió algunas fincas ubicadas en la calle de San Juan de Dios y de la Mariscal, hoy avenida Hidalgo. El número 15 marcado en el plano, corresponde al baño de las Ánimas y Casa del Caracol, propiedades de Tolsá.



El arquitecto también adquirió terrenos en las cercanías del convento de San Diego, es decir, en el otro extremo de la Alameda, en 1807 compró a Manuel Barrientos, maestro de platería, un sitio eriazo para fabricar en él, situado en el barrio conocido como Chichimecapan,<sup>402</sup> que lindaba con terrenos del propio Tolsá –lo que quiere decir que ya había adquirido otros sitios con anterioridad–, con otros del vendedor y con un sitio perteneciente a la Nobilísima Ciudad; tenía una extensión de 53 varas y  $\frac{3}{4}$  de norte a sur, y  $63 \frac{1}{2}$  de oriente a poniente, haciendo un total de 569 superficiales. Fue adquirido en 450 pesos.<sup>403</sup>

En octubre de 1812 manifestó que estaba por finalizar la fábrica de unas casas y accesorias en el barrio de San Diego, en las inmediaciones de la vivienda que ocupaba la condesa viuda de Regla frente al convento de San Diego, para lo que necesitaba 15 mil pesos, los cuales solicitó a Antonio Seribanis de Mora, capitán del regimiento de infantería fijo de Veracruz y residente en la Ciudad de México, en calidad de depósito irregular durante tres años y réditos del 5%, asegurando la deuda con la hipoteca general de sus bienes y especialmente con las referidas casas, además del baño y lavadero<sup>404</sup> que eran de su propiedad.<sup>405</sup>

Una de las viviendas que estaba por concluir era una casa de vecindad titulada La Purísima, se ubicaba específicamente en la calle de La Estampa de San Diego y constaba de tres viviendas, seis accesorias en la calle y 14 accesorias interiores.<sup>406</sup> Otra de las casas era, según palabras del propio Tolsá, para su habitación.

En diciembre aunque aún no concluía la construcción, solicitó una merced de agua a la Nobilísima Ciudad pues le sería de utilidad aprovechar los derrames que salían a la acequia exterior de la Alameda, provenientes de la merced de agua delgada que venía de la arquería de Chapultepec, propiedad de la viuda de Regla. Después de la vista de ojos se autorizó esta gracia con la condición de que el costo de cañería y su conservación estuvieran a cargo del solicitante como él mismo lo propuso, indicando

---

<sup>402</sup> También referido como Chichimecapa o Chichimecapam, este barrio estaba sujeto a la parcialidad de San Juan. El terreno fue propiedad de María Clara de Ayala y de algunos indios que lo heredaron de otros indios.

<sup>403</sup> AHAGNDF, not. 160, Luis Calderón, vol. 964, s/fs.

<sup>404</sup> En 1824 la viuda de Tolsá arrendó estas propiedades, en ellas se comprendían los lavaderos, placeres, pailas, hornillas, asoleaderos y estanques destinados a la negociación del baño, además de los cuartos bajos de habitación que había en el patio de dicha casa. AHAGNDF, not. 462, José Ignacio Negreiros y Soria, vol. 3141, fs. 90-90v.

<sup>405</sup> AHAGNDF, not. 712, Juan Vicente de Vega, vol. 4813, fs. 81v-82v, 75-84v.

<sup>406</sup> Para 1815 sus arrendamientos sumaban que sumaban un total de 53 pesos al mes. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 1846, exp. 16.

además que debía obligarse a hacer la alcantarilla con más altitud, ya que la que existía estaba muy baja y se desperdiciaba el agua, y pagar 25 pesos anuales.<sup>407</sup>

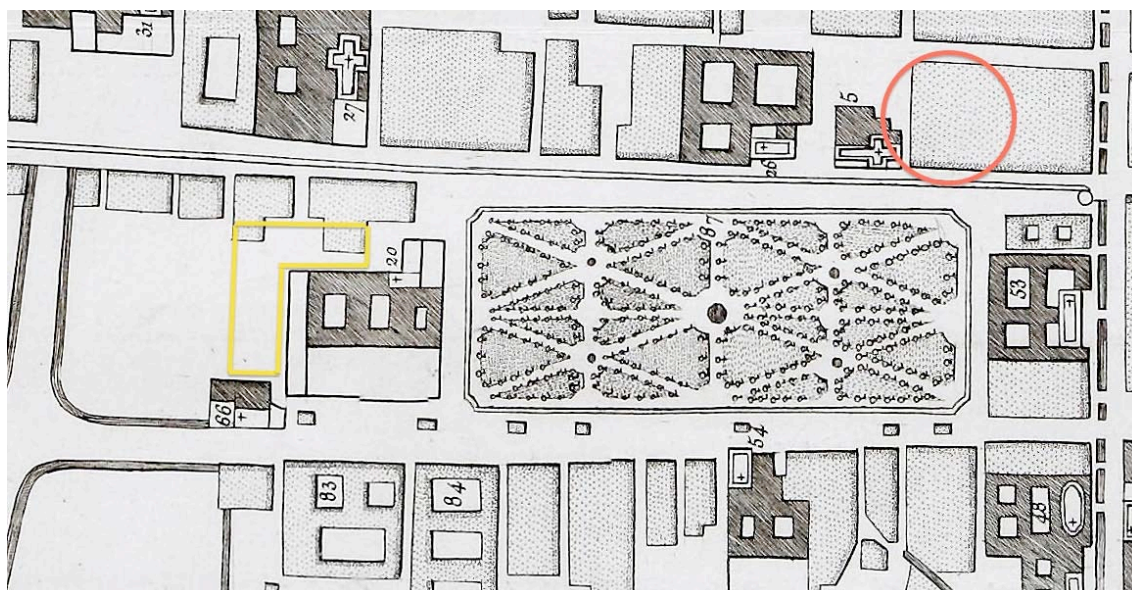


Fig. 12. En esta imagen se observa en rojo la ubicación del baño de las Ánimas y Casa del Caracol, inmuebles que se habían identificado como la residencia de Tolsá. El área señalada con amarillo corresponde al sitio aproximado donde en realidad el arquitecto construyó su hogar.

Todavía en diciembre de 1813 Tolsá adquirió del Ayuntamiento de la Ciudad de México, “un terreno pastoso” que iba de la última capilla del Calvario, hasta el ángulo que formaba el paseo de Bucareli con el que va a San Fernando. El arquitecto Joaquín de Heredia hizo el avalúo, regulando el precio “en 235 pesos, a causa de estar muy oyado y fangoso, y no en disposición de servir para labrar sino es a costa de gastar mucho en solidarlo [...]”; asimismo adquirió en las inmediaciones un terreno que servía de camposanto para la iglesia de la Santa Veracruz, cuyo trato efectuó por separado con el cura. La adquisición se hizo para la construcción de una finca, contigua a otras que le pertenecían.<sup>408</sup>

Según deja ver la información anterior, la casa del arquitecto se encontraba cercana a San Diego y no en la calle del puente de la Mariscalá, donde generalmente se

<sup>407</sup> AHAGNDF, not. 157, José Calapiz Matos, vol. 952, fs. 20v-21v.

<sup>408</sup> AHAGNDF, not. 675, Francisco de la Torre, vol. 4557, fs. 686v-687v. José María Marroquí indicó que Tolsá adquirió en 1809 –en el vol. II, p. 284, refiere que fue en 1813– un pedazo de tierra que era parte del camposanto de la Ciudad, por lo que tuvo que ser profanado el cementerio y trasladados los huesos al cementerio de Santa Paula. Este camposanto que estaba sujeto a la parroquia de la Santa Veracruz, se situó en un terreno que rodeaba la capilla del Calvario y se instaló en 1768 con motivo de una epidemia de sarampión y viruela –en el volumen II, p. 284, refiere la fecha de 1779–, pero pasada la necesidad no se volvió a hacer uso de él, según refiere el mismo Marroquí. Aunque la fecha es distinta, debe tratarse del mismo terreno del que hablamos. *Op. cit.*, t. III, México, La Europea, 1903, pp. 146-147.

ha dicho que se ubicaba, pues según los documentos, en este último sitio se estaban los baños, lavaderos, viviendas y accesorias que Tolsá arrendaba. Al conjunto habitacional ideado por el valenciano hay que agregar la huerta y jardín conocidos como “Jardín de Tolsá”, ubicados en una calle “recientemente abierta” –que debió ser la llamada Espalda de San Diego– atrás de la iglesia y convento de San Diego, contigua a una casa de vecindad también propiedad de Tolsá. Dicha huerta y jardín estaban cercados con una zanja y cerca de mampostería respectivamente. La finca en la que se encontraban también constaba de un sitio eriazó y sin cultivo que era parte de la huerta, así como un corral que daba entrada al jardín y en él un cuarto y una bodega grande que tenían la vista al oriente, y allí la tapia de entrada que formaba el corral; estaba dividido por una calle nueva, que todavía no estaba enteramente abierta en el rumbo del sur. El jardín tenía tanque y fuente con merced de agua, del que se proveía igualmente la casa de vecindad, cuyo recipiente estaba entrando por la cocina en uno de los ángulos del jardín y se llenaba dos veces al día.

En el arrendamiento de la finca que hizo Luisa Sanz en 1818 al licenciado Pedro Fernández, clérigo presbítero del Arzobispado de México, se indicó que éste debía conservar los cuartos, cercas y árboles frutales, que sólo podía aumentar con frutos apreciables y de buen gusto, y de ninguna manera con los ordinarios y comunes, así como los plantíos de flores y verduras. De igual forma se permitiría al clérigo hacer uso de la piedra común, adobes y cascajo que había en el lugar para el reparo de las cañerías. La finca también se le arrendó con herramientas y muebles que constarían por un avalúo, haciéndose también un inventario de los árboles, lo que no surtiría efecto respecto a las estatuas que se encontraban en ella, hasta que un facultativo “elucide las dudas que se pulsán sobre su actual estado, y si pueden conservarse los tres años de la locación sin demérito.”<sup>409</sup>

La última bodega o cuarto que estaba envigada y que correspondía al corral, debía quedar para el uso de la viuda de Tolsá, así como otro cuarto que estaba contiguo, en lo que vendía la tartana que allí tenía. Además, doña Luisa podría abrir en el cuarto que le quedaba, una puerta para el jardín y huerta y entrar a ellas con toda su familia, pero si esta pieza fuese arrendada, no tendría comunicación, sólo quedaría una ventana

---

<sup>409</sup> AHAGNDF, not. 83, Francisco Xavier Benítez, vol. 528 bis-2, f. 25. En el arrendamiento que sería por tres años, tendría preferencia dicho licenciado, excepto si quisiera arrendar don Antonio Elías, doña Luisa o alguno de sus hijos e hijas; el precio se pactó en 30 pesos mensuales.

con reja. Finalmente otra de las obligaciones del arrendatario sería surtir de agua a la vecindad.

Marroquí refiere que este jardín fue uno de los mejores de la ciudad, el cual contaba con un estanque de agua para baños fríos de inmersión y natación; que a la muerte de Tolsá, sus hijos convirtieron el lugar “en especulación productiva”, pues se convirtió en un lugar público al que por medio real podía entrar cualquier persona para bañarse y divertirse “haciendo volador o columpio”, los escalores lo usaban para la vagancia e incluso se vendían enchiladas en la puerta.<sup>410</sup>

### **Minero y empresario de la construcción**

#### *Accionista de la Mina de Morán*

La compañía de accionistas de la mina de Morán se conformó el 5 de septiembre de 1799, con el propósito de solventar los gastos en la construcción de una “máquina columna de agua” proyectada por Andrés del Río, catedrático de Mineralogía en el Real Seminario de Minería –dicha máquina era de uso corriente en Hungría y Sajonia para el desagüe de las minas–, quien pensó en establecerla en este reino a beneficio del Importante Cuerpo de la Minería. Los artífices Pedro de La Chaussé<sup>411</sup> y Nicolás Tabuis –elegidos por Del Río “por la sofisticación que tiene la habilidad de ambos respectivamente en su ejercicio”–, construyeron un modelo bajo la dirección del catedrático para demostrar al público su utilidad, simplificándola con dos reformas para hacerla más útil y ventajosa, y asegurando que surtiría los efectos deseados en la economía de los inmensos gastos que se erogaban para el desagüe de las minas por ministerio de los malacates.

El modelo fue visto por los señores del Tribunal de Minería, y el 20 de julio de 1798 se presentó ante el propio Tribunal, haciéndose una breve descripción de él, de sus ventajosos efectos y solicitando su aprobación, la cual se concedió por auto del 6 de septiembre de 1799, precedido por los informes de los catedráticos de Matemáticas y de Física de dicho seminario, así como del director general, previa audiencia del fiscal y conformidad de su asesor.

---

<sup>410</sup> Marroquí, *op. cit.*, t. II, pp. 285-286. El autor refiere haber consultado documentos privados pertenecientes al señor Pontones, dueño del jardín.

<sup>411</sup> Este artífice de origen alemán se relacionó frecuentemente con Tolsá, aunque al inicio de su relación laboral tendrían algunos problemas, participaron juntos en diversas obras como la Plaza Mayor de la Ciudad de México, el Colegio de Minería y Santa Teresa la Antigua. Véase Alcántar y Soriano, “La construcción del Real Colegio de Minería...”, *op. cit.*, p. 126.

Una vez aprobada por el Tribunal de Minería, resolvieron colocarla en la mina de Morán, sita en el real del Monte de la jurisdicción de Pachuca, así por la inmediatez en que se hallaba a esta capital “como por la tradición común que tanto recomienda su riqueza, y haberse estimado insuperable sus aguas con los malacates.” Para tal efecto, los artífices e inventor acordaron formar una compañía de accionistas con Sebastián de Eguía, dueño de la mina,<sup>412</sup> pues consideraban que éste era el medio más adecuado para facilitar los costos de construcción de la máquina y de la conducción de agua como potencia motriz. Suscribiéndose varios sujetos con la moderada cantidad de 500 pesos por cada acción, se lograría coleccionar un fondo de 36 mil pesos para colocar la máquina, desaguar, limpiar la mina y el arranque de sus primeros metales.

Algunos de los accionistas fueron: Simón de la Torre, del comercio de la ciudad de México; el capitán Manuel Antonio Flores, subdelegado de Tlalmanalco; Luis Lindner, catedrático de Química del Colegio de Minería; Martín Sese, director del Jardín y Expedición Botánica; Vicente Cervantes, catedrático de dicho Jardín; el conde de la Valenciana, vecino de Guanajuato; Andrés Ibarra, vecino de México; Juan Fernando Meoqui, almacenero de esta ciudad; Lorenzo de Yrureta, de este comercio; Ignacio Castera, de esta vecindad; el licenciado Juan Martínez de Juanmartiñena, abogado de la Real Audiencia; Juan Francisco Echarri, coronel de las milicias de Oaxaca; don Manuel Tolsá, director de Escultura de la Real Academia de San Carlos, con una acción; Pedro Ortiz de Castro, Antonio Vecino y Manuel Antonio Basail, entre otros.

Una vez que se obtuvieran ganancias, los primeros en recibir dinero serían los accionistas aviadores, como reembolso del dinero exhibido para la habilitación y fondo de la compañía. Ya que hubiera sido cubierta la inversión, las utilidades se distribuirían cada seis meses, dejando en el fondo lo que se estimara conveniente. Las barras se repartirían de la siguiente manera: a los constructores se les darían cuatro barras en la mina de Morán y cada una de sus anexas, seis a Eguía y las restantes a favor de las 72 acciones que se estaban habilitando.

El 7 de diciembre de 1800 se pidió a los socios de la negociación una nueva exhibición para refaccionar el fondo y proseguir la obra de la máquina de desagüe, por

---

<sup>412</sup> Eguía era dueño de ella como albacea y heredero de José Belio, quien adquirió la mina por denuncia que hizo el 22 de mayo de 1793, y de la del Socavón general Nuestra Señora de los Dolores, El Oro, los Pitos, los Zumpaque, Morán, Santa Bárbara, San Nicolás o Dimas, La Rica, San Felipe o los Negros, Ave María o Cadado y el Chaire, ante el real Tribunal General de la Minería quien se las adjudicó por auto de 3 de febrero de 1796, tomando posesión el primero de marzo del mismo año. Véase AHAGNDF, not. 673, Fernando Tamayo, vol. 4555, fs. 79v-85.

haberse acabado el de la primera contribución, regulándose en 175 pesos cada acción. Unos años después, en 1804, era notorio que el proyecto no funcionó pues no se había conseguido el perfecto desagüe de la mina a pesar de los crecidos costos, a causa de no haberse logrado el agua necesaria para el movimiento de la columna de agua. El 17 de marzo se otorgó una nueva escritura para intentar desaguar la mina, pero esta vez los encargados de los trabajos serían Pedro de La Chaussé y Pedro Ortiz de Castro,<sup>413</sup> peritos artistas, por un pago de 3,000 pesos que devolverían en caso de no conseguirse el cometido.<sup>414</sup>

La propuesta fue meditada en dos juntas que se realizaron con los accionistas, resolviéndose llevar a cabo el plan, que debía concluirse a más tardar en junio. Al iniciar agosto, los diputados promovieron contra los dos artistas sobre el pago de 1,000 pesos que se les ministraron a cuenta de los 3 mil que solicitaron, de manera que el desagüe no debió funcionar. Fue hasta el 17 de julio de 1807 en que se dieron por entregados de la cantidad y se canceló esta escritura.

Los accionistas debieron sufrir muchas pérdidas en esta negociación, aunque varios continuaron como fue el caso de Tolsá; otros decidieron vender sus acciones, las que los mismos socios no quisieron adquirir, siendo adjudicadas a gente externa a la compañía. El negocio no resultaba rentable, pues para 1804 habían caducado varias acciones, recayendo completamente en la compañía la obligación de habilitarlas.<sup>415</sup>

Finalmente se debió obtener algún resultado en estas minas, pues el 28 de noviembre de 1808, los mineros del real y minas de Nuestra Señora de Belén de los asientos de Ybarra<sup>416</sup>, jurisdicción de la villa de Aguascalientes, representados por Bernabé Antonio del Valle y Alfonso Ramón de Barturen, diputados de dicha minería, otorgaron poder general a Manuel Tolsá, vecino de México y minero antiguo del real del Monte, para representarlos en las elecciones y demás cosas que convinieran a ese

---

<sup>413</sup> Ortiz de Castro estaba entre los accionistas iniciales de la compañía, era hermano de los arquitectos Damián y Francisco Ortiz de Castro.

<sup>414</sup> AHAGNDF, not. 673, Fernando Tamayo, vol. 4555, s/fs.

<sup>415</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>416</sup> Los asientos de Ibarra funcionaban desde el siglo XVI, pero fue hasta 1715 que comenzó el auge del real minero de Nuestra Señora de Belén de los Asientos de Ibarra, con el capitán Gaspar Benito de Larrañaga y Lacarra. Los asientos, conformados por un vecindario de españoles, mestizos y algunas familias indígenas, estaban cercanos a Aguascalientes, Zacatecas y Guadalajara. En 1786 el mineral de los Asientos de Ibarra pasaría a formar parte de la jurisdicción de Aguascalientes y ésta de la intendencia de Guadalajara; en tanto que en 1803 Aguascalientes se incorporó a Zacatecas. Varios diputados de dicha minería certificaron “en toda forma de derecho que este dicho real se haya con población de bastantes vecinos, calles, dos plazas, parroquia, ayuda de ella; y un santuario del Santo Cristo del Teposan; cura, juez real y diputados de minería; diez y ocho minas en corriente y cinco haciendas en corriente beneficio de metales de plata y cobre, como previene el artículo 6º del título 1º de nuestras ordenanzas.” AHPM, 1808/II/142/d.8, f. 6.

mineral. Por su parte, los diputados de la mina de Morán, situada en el real del Monte, jurisdicción de Pachuca, certificaron que el director de Escultura de la Real Academia de San Carlos, había sido y era en ese momento accionista de la compañía, y como tal había contribuido con las refacciones que se determinaron para el laborío de la mina, por lo que gozaba de los derechos correspondientes.

El 22 de diciembre del mismo año, el propio Tolsá pidió que se aprobara su participación en las próximas Juntas generales del Cuerpo de la Minería;<sup>417</sup> sin embargo el 27 de diciembre se adujo que por las irregularidades que presentaba el poder –tenía que ser otorgado por todos los mineros–, no podía ser admitido. No obstante, al siguiente día, el asesor del Tribunal pasó por alto las faltas de este documento dada la brevedad de tiempo para el inicio de las juntas, por ello mandó citar a Tolsá para acudir a ellas con la condición de acreditar que aquel real autorizó a los mineros para este nombramiento, de no hacerlo así sería acreedor a la sanción correspondiente.<sup>418</sup>

#### *Denuncia de minas en Malinalco y posesión del “Cerro del Yeso” en Oaxtepec*

El 7 de agosto de 1801, Manuel Tolsá otorgó un poder a Antonio de Elías Sáenz, subdelegado de la jurisdicción de Malinalco, para que en su nombre denunciara o registrara cualquier mina, veta o canteras de metal, fósil o piedras preciosas, haciendo todo lo conducente al asunto.<sup>419</sup>

Seguramente su cuñado no consiguió una mina adecuada en esta zona, pues el 11 de agosto de 1801, Manuel Merino se presentó ante la diputación de la minería de Taxco como apoderado de Tolsá, para tratar el asunto de una veta ubicada en el pueblo de Guastepec (Oaxtepec), situada a orillas de la parroquia, la cual lindaba al sur y oriente con tierras del mismo pueblo y por el poniente con el cerro o cantera denunciada por Manuel Flores (secretario del convento carmelita de San José) llamado “Cerro del Yeso”. De la citada cantera ya se habían obtenido piedras de alabastro blanco, pero el

<sup>417</sup> “Los precisos objetos” de las juntas consistían en elegir administrador, director y diputados generales, hacer las propuestas que se consideraran útiles a los mineros, informar sobre las que se hicieran, así como dar un conocimiento general del estado y progreso del cuerpo. Una vez que el Tribunal examinaba los asuntos vertidos en las juntas, debía promover lo que estimaba útil a la comunidad, con imparcialidad. Todo esto se agregaba a las actas, con las que se informaba al virrey sobre lo que se contemplaba útil. Las juntas generales debían efectuarse cada tres años y constaban de varias sesiones, estaban conformadas por un diputado o apoderado enviado por cada real de minas, así como por los miembros del Tribunal de Minería. AHPM, 1794/II/69/d.4, f. 35v.

<sup>418</sup> AHPM, vol. 1808/II/142/d.8, f. 11. Años más tarde Tolsá también sería nombrado individuo honorario de la Real Junta de Comercio, Monedas y Minas, esto posiblemente en respuesta a la solicitud que hiciera mediante un apoderado, de las gracias y mercedes que las autoridades españolas juzgaran convenientes. También De Elhuyar gozaba de este cargo honorario.

<sup>419</sup> AHAGNDF, not. 91, José de Bustamante, vol. 584, fs. 194v-195.

denunciante pensaba que podrían descubrirse en su laborío otro tipo de materiales como plata, oro, plomo, cobre y materias preciosas o fósiles. El objeto de esta diligencia era registrar el lugar a nombre de Tolsá “con el fin de trabajarla, conforme a las ordenanzas de minería, con concepto a que es enteramente virgen y en cerro nuevo.”<sup>420</sup>

Como era costumbre, el subdelegado de la villa de Cuernavaca fijó los carteles o rotulones de estilo “por espacio de nueve días y si pasados no resultare tercero opositor que represente derecho a la cantera que se registra puesta a continuación la oportuna diligencia la devuelva original para en su vista proveer lo conveniente [...]”;<sup>421</sup> no presentándose tercero se admitió el registro y denuncia de Tolsá. En este caso, como era una mina superficial quedaron exentos de abrir el pozo que se hacía en las minas metálicas pues no lo requería, además de que resultaría difícil y costoso por la dureza de la piedra.

El 31 de octubre del mismo año, Tolsá otorgó poder a José Villalpando, vecino del pueblo de Oaxtepec, para que tomara posesión corporal de la citada cantera que ya se había registrado, así como de otra u otras que hubiera en distintos lugares.<sup>422</sup> El 2 de noviembre se le dio posesión a Villalpando de dos pertenencias de minas –aunque la parte interesada intentaba que se le diera posesión indistintamente de todo el cerro–, por lo que se midieron de oriente a poniente 400 varas (336 m) casi a la falda del cerro, “y ciento [84 m] por razón de cuadra, al norte y asenso del mismo cerro, en cuyas cuatro esquinas se mandaron fijar estacas[...]”,<sup>423</sup> medición que se hizo en presencia del gobernador de la república de naturales de Oaxtepec y otros indios, quienes aunque al principio se oponían, convinieron al final, obligándose la parte de Villalpando a contribuir con medio real en cada carga de alabastro de las que se extrajeran del terreno medido, a beneficio de la parroquia del mismo pueblo, durante el tiempo que determinaran los indios.<sup>424</sup>

### *Ladrillera en Mixcoac*

El 3 de septiembre de 1803, Tolsá compró a José Manuel Muñoz un terreno y casita, el cual medía por el norte 124 varas y una tercia (132.16 m), y lindaba con la hacienda de San Borja; por el oriente medía 65 varas (54.6 m), lindando con el pueblo de Mixcoac;

<sup>420</sup> AGN, *Bienes Nacionales*, vol. 1708, exp. 21, s/fs.

<sup>421</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>422</sup> *Ibidem*, s/fs. Véase también AHAGNDF, not. 91, José de Bustamante, vol. 584, fs. 245-246.

<sup>423</sup> AGN, *Bienes Nacionales*, vol. 1708, exp. 21, s/fs.

<sup>424</sup> En diciembre de 1813 Tolsá vendió la mina a José Paz en 1,000 pesos. Véase AHAGNDF, not. 602, Antonio Ramírez de Arellano, vol. 4068, s/fs.



por el sur; 102 varas (85.68 m), lindando con la parroquia, y 102 varas (85.68 m) por el poniente donde lindaba con casa de José Dionisio. No se sabe si al momento de esta compra ya existía la ladrillera o se fabricó posteriormente –pues la escritura se otorgó ante el corregidor de la villa de Coyoacán a falta de escribano–, pero si, que en 1808 el lugar constaba de tres hornos de ladrillera, una casita de adobe compuesta de tres piezas, una galera y caballerías, así como otras construcciones para el uso y fábrica de ladrillos, además de un sitio donde se había labrado y se labraba. En este año en que Tolsá vendió su propiedad a Manuel Tendero, vecino del pueblo de Mixcoac, jurisdicción de la villa de Coyoacán, en 670 pesos.<sup>425</sup>

Es posible que Tolsá halla ampliado este negocio, pues en marzo de 1806 recibió de los indios de Santo Domingo Mixcoac, la cesión de un sitio ubicado en este pueblo, en el barrio de Aticpac, y colindante a alguna propiedad del arquitecto que no se especificó, con la condición de que debía pagar las contribuciones a que estaba sujeto este sitio, aclarando que esta cesión era en calidad de precio rústico pensionado, pues la tierra no podía ser vendida al ser tributaria y apensionada.<sup>426</sup>

### *Compañía de Coches*

Alrededor del año de 1802, el taller de Tolsá mostró su plasticidad al ser habilitado para albergar la producción de vehículos: el 14 de noviembre de 1807, el arquitecto junto con Máximo Pacheco<sup>427</sup> y José Félix Guzmán otorgaron escritura ante notario para formalizar la compañía que tenían en una casa de fábrica de coches y en la cual ya habían trabajado durante cinco años. Su duración sería de cinco años más a partir del 1 de enero de 1808; pero en caso de que la negociación no produjere ventajas, quedaría en manos de Tolsá la decisión de disolverla o continuar en ella, en virtud de lo cual, en un plazo de dos años se haría un escrupuloso balance y reconocimiento.

La compañía en la que “se trabaja con particular cuidado, y no en el modo común que en otras partes”, fue habilitada por Tolsá con 24 mil pesos que tomó a réditos, quien también se encargaría de lo directivo y económico, así como de decidir los coches que se habrían de fabricar preferentemente; además se señaló que si por algún accidente imprevisto se tuviera que dejar el sitio perteneciente al Colegio de San

<sup>425</sup> AHAGNDF, not. 159, José María Chirlín, vol. 963, fs. 291-292v, 27 de octubre de 1808.

<sup>426</sup> AHAGNDF, Juzgados, Xochimilco-Coyoacán, vol. 19, fs. 245v-246v.

<sup>427</sup> Pacheco era conocido por Tolsá desde años atrás, pues trabajó como dorador en las obras de “El Caballito”, también acompañaría al valenciano en la fundición de cañones, haciendo algunos trabajos con las cureñas.

Gregorio y temporalidades en que se ubicaba la carrocería, también quedaría al arbitrio de Tolsá decidir a donde habrían de trasladarse. Como el sitio era arrendado por el arquitecto y no cobraba pensión a la compañía, en caso de que subiera el precio del arrendamiento se graduaría lo que ésta debía pagar.

Para asegurar los fondos de la negociación, del dinero entrante sólo se sacarían los 24 pesos correspondientes a los réditos del capital, además de 10 pesos y 4 reales a la semana para los alimentos que se darían al maestro carrocerero don José Guzmán; el resto del capital quedaría invertido en la masa común hasta que se concluyera el plazo de cinco años. Si en este tiempo Tolsá falleciera, la compañía sería disuelta inmediatamente. En el caso del deceso de otro socio, la compañía se disolvería y el resto podría continuarla con nueva contrata, del mismo modo podría hacerse al finalizar los cinco años, repartiéndose las utilidades en tres partes.<sup>428</sup>

Ese mismo día, se hizo un convenio entre los tres socios y Bentura Suárez, maestro talabartero para que habilitara la compañía con su oficio, éste habría de trabajar todos los días en la carrocería con un sueldo de 10 reales diarios; la misma compañía le daría 26 pesos para pagar su examen y le prestaría 30 pesos, los cuales debía abonar cada semana una vez que fuera examinado. Además de encargarse de los trabajos de este negocio, podría adquirir algunos remiendos o hacer los que le llevaran los marchantes, pero de cuenta de la compañía, por lo que esta labor entraría dentro del mismo salario. Su estancia tendría una duración de tres años, no pudiendo separarse por ningún motivo, incluso si se le ofreciera un mejor acomodo, y faltando a cualquiera de estas condiciones incurriría en una pena de 20 pesos.<sup>429</sup>

Es posible que la compañía no rindiera los frutos que se esperaban, pues como se decía en una de sus cláusulas, en estas circunstancias se haría un balance a los dos años de su formación, y al parecer fue lo que se hizo, pues el primero de septiembre de 1809 se otorgó una nueva escritura de compañía para fabricar coches y carruajes –es decir, que se decidieron por continuarla en lugar de disolverla–, permaneciendo como socios Tolsá y Pacheco, pero en lugar de Guzmán, se integró Pablo Vidal. Los habilitadores de la negociación serían Tolsá –por Pacheco– y Manuel Vidal –por Pablo Vidal–, es decir, que serían ellos quienes introducirían todos los enseres de carrocería que tenían en sus obradores, hasta completar cada uno la cantidad de 25 mil pesos, contándose en ellos

---

<sup>428</sup> AHAGNDF, not. 84, José Antonio Burillo, vol. 553, fs. 194-196v.

<sup>429</sup> *Ibidem*, fs. 196v-197v. El 12 de marzo de 1808 se trató de la separación del maestro carrocerero Guzmán de la negociación, lo cual no se concretó al menos en ese momento pues la escritura no fue validada. *Ibidem*, vol. 554, fs. 58v-60v.

los tejados, tabiques, puertas y ventanas que se designaran en la casa de Tolsá, a quien se le debía pagar su arrendamiento, al igual que el de las casas de Pablo Vidal. Si los enseres no alcanzaban a cubrir la cantidad estipulada, debía completarse en reales efectivos, y en caso contrario, se extraería la cantidad sobrante.

Los arrendamientos de los obradores, sueldos de los dependientes y habilitación para las compras debían pagarse del fondo común y por cuenta de la compañía, pero no entrarían en dichas cuentas las dependencias que tuviera cada casa en cuanto a marchantes, operarios y créditos. El negocio duraría cinco años, las utilidades “que Dios nuestro señor” fuere servido darles y las pérdidas, se partirían por partes iguales entre los cuatro; cada año se sacarían 1,500 pesos del fondo de la compañía para la manutención de cada uno, cuya suma, en caso de muerte de alguno de los socios, se suministraría a su familia.

Todos ellos tendrían intervención en las decisiones referentes a los tratos, compras y ventas, aunque se indicó que don Pablo se ausentaría por un tiempo, ya que debía viajar a España a recoger a su familia, y al mismo tiempo a comprar algunos efectos para la compañía en el caso de que fuera posible darle el dinero; una vez que regresara, su hermano Manuel estaría en libertad de pasar también a España para ciertas ocurrencias, cuyo viaje de ida y vuelta debía concluir en un año. Ya que Tolsá y Pacheco giraban por separado otras negociaciones, de igual forma lo podrían hacer los otros dos socios, con la condición de que ninguno de los cuatro construyera coches, berlinas, birlochos y volantes, por ser este el objeto de la compañía en cuestión, además de no poder pintar obra alguna que no fuera hecha en sus obradores.<sup>430</sup>

Se sabe que Tolsá tenía fama de hacer un excelente maque o charol, utilizado principalmente para las cajas de los coches. En el *Diario de México* se decía que el que se elaboraba bajo la dirección del arquitecto excedía o por lo menos era tan bueno como el mejor fabricado por los ingleses.<sup>431</sup> En un artículo posterior del mismo diario se expresó:

---

<sup>430</sup> AHAGNDF, not. 417, Ignacio José Montes de Oca, vol. 2759, fs. 400-402.

<sup>431</sup> *Diario de México*, t. XII, núm. 1599, 16 febrero 1810, p. 186, nota a pie. Sobre este asunto cabe referir una anécdota: en 1806 los franceses Bettlinger y Mugnie, cocheros que al parecer tenían fama por la calidad de sus barnices, propusieron un concurso ante notario, en el que se enfrentarían a un tal Guzmán – es posible que se refirieran al socio de Tolsá–, para determinar quienes eran los mejores en el ramo; al parecer el citado Guzmán publicó un anuncio que hacía referencia a los franceses, lo cual fue motivo de este enfrentamiento. Proponían a Tolsá, Ximeno y Francisco Zapari como jueces por ser personas inteligentes. Véase *Jornal Económico Mercantil de Veracruz*, t. I, núm. 43, 12 de abril 1806, p. 171.

más de dos mil y quinientos coches, muchos de ellos muy buenos, ruedan diariamente en esta populosa capital: no hace mucho tiempo, que ni eran tantos, ni tan hermosos; pero a proporción que el lujo se fue aumentando entró a la parte el buen gusto: a las pesadas tallas sucedió la sencillez en los adornos, y a las molduras antiguas los mejores charoles, comparables ciertamente con los más bellos que han dado los extranjeros; tales son los que hoy se trabajan en México, como se ve en los coches, que se fabrican en la casa de D. Manuel Tolsá, tan bien acabados, que parece no hay más que desear.<sup>432</sup>

### *Empresario de la construcción*

Manuel Tolsá incursionó en la explotación de materias primas para el desarrollo de sus empresas artísticas, de ello se habló en las “exposiciones de méritos”, que exaltaron su papel en el descubrimiento de recursos, técnicas de trabajo y usos, aunque algunos de estos materiales y técnicas ya habían sido trabajados con anterioridad a la llegada de Tolsá a la Nueva España.<sup>433</sup> No obstante, a él se debe su divulgación efectiva, producción en mayor escala y extensión de su consumo. De esta manera cabe destacar la incursión del artista valenciano en el campo de lo que podemos denominar “empresas de la construcción”, en este sentido los ejemplos que van desde los escritos sobre la elección del árbol para el corte, la ventaja del yeso para restar peso a los muros, las hileras de ladrillos salidos del horno particular y por último, la investigación y descubrimiento de los mármoles que habrían de sustituir a las piedras de Carrara en sus retablos, son algunos de los argumentos que comprueban la hipótesis anterior del artífice minero, convertida en este nuevo apartado, en la evidencia de su participación como incipiente empresario de la construcción. A continuación apuntamos igualmente los trazos generales sobre cada uno de estos medios de producción y empresas.

El 22 de septiembre de 1798, el valenciano elaboró una representación sobre el abuso que se hacía de la madera en la construcción de edificios, con la intención de servir al bien público según sus palabras. En el escrito expresó serle “muy doloroso el ver el intolerable método que así en esta capital como en lo restante de el Reino se observa en orden a cortes y usos de maderas”,<sup>434</sup> costumbre proveniente de la desidia e

<sup>432</sup> *Diario de México*, t. XII, núm. 1600, 17 febrero 1810, p. 189.

<sup>433</sup> Por ejemplo para el caso del yeso, desde 1785, el alumno José Cosme Damián Ortiz de Castro había enviado una representación a la dirección de la Academia de San Carlos, para informar de algunos experimentos que había realizado con yeso, para ser utilizado en construcción y no sólo en pintura como se había practicado hasta esa fecha. Hacía hincapié en que el yeso estaba estancado, motivo por el cual no se podía hacer un uso extensivo de este material. AAASC, FA, doc. 153. En cuanto a las técnicas véanse los comentarios que escribió Toussaint sobre las que Tolsá introdujo a la Nueva España y porque eran “mixtificaciones” en el contexto del arte novohispano de épocas anteriores. Toussaint, *Arte Colonial en México*, op. cit., p. 245.

<sup>434</sup> AGN, *Industria y Comercio*, vol. 31, exp. 27, f. 533.

ignorancia que provocaba grandes perjuicios y los continuaría provocando crecidamente en el futuro.

Debido al piso falso de que adolece la ciudad, señaló que era necesario asegurar los cimientos de todo edificio que se construyera, con un estocado que se elaboraba con las maderas denominadas morillos, que se vendían a un real, de cuyos árboles calculó eran usados más de tres millones al año:

cuyo excesivo número da a entender que por muy fértil que sea el país debe de escasearse a la presente esta preciosa madera, y si no se pone remedio, creo que en pocos años han de hacer que no sólo se consiga a excesivos precios, si que se extinga su especie.

Creo sería mucho más ventajoso que los cimientos para construir se asegurasen, bien con planchas, o bien con estacas más gruesas producidas de las ramas, cuyos troncos sirviesen para otro destino, y si éstas no compensasen todo el consumo, de los mismos troncos podrían aserrarse de el grueso conveniente; a mas de que se conseguiría más duración por ser madera más nutrida, habría el beneficio que un sólo árbol produciría lo que ahora ciento, y por consiguiente a mas de otras ventajas habría la de uno a ciento.<sup>435</sup>

Recomendaba asimismo otras maderas llamadas latas, el cedro que era madera “excelente por su duración”, así como pinos de distintas calidades como el ocote, jalocote y oyamel.

Lo que le resultaba al arquitecto más intolerable, era el desperdicio de maderas en la elaboración de puertas, ventanas y otros útiles comunes, pues sólo se utilizaba el último tercio de los árboles o por mucho la mitad por tener menos nudos; lo que ocasionaba gastos crecidos en la conducción, más el gasto de tiempo en el labrado y desaprovechamiento de la madera:

A esto debe agregarse el poco conocimiento de los que cortan los árboles, que de una muchedumbre de ellos, aprovechan muy pocos, porque al tiempo de rajarlos observan alguna dificultad, o bien por algún nudo, o bien por el hilo torcido, y encontrando ésta sólo dejan tirado sin hacer uso de él.

En los contornos de esta capital sólo he transitado hasta Toluca; y con harto dolor he visto infinidad de millones de árboles cortados que la inclemencia aniquila, y que están pidiendo justicia contra los bárbaros detractores de la naturaleza; y aunque no he visto los demás montes, me han informado que en todos sucede lo mismo, lo que no dudo por ser sus vecinos de la misma especie.<sup>436</sup>

Tolsá escribió que se habían tolerado estos errores únicamente por la fertilidad del país y aunque en tiempos de la conquista los montes cercanos a la capital estaban llenos de

---

<sup>435</sup> *Ibidem*, fs. 533v-534.

<sup>436</sup> *Ibidem*, fs. 534v-535.

madera, le recuerda al virrey: “sabe muy bien lo mucho que se recomienda en todo país culto el plantío de árboles y cortes de madera a sus debidos tiempos, y ya que aquí no se ha practicado nada de esto, convendría por lo menos, prohibir con el mayor rigor no hiciesen uso de las maderas en el modo que lo hacen, sino como es común en Europa que es por medio de la sierra aprovechando todo el árbol.”<sup>437</sup>

Creía que este desorden se había originado también por no haber tenido noticia los anteriores gobernadores “y por la nativa pereza de los indios que se ocupan en este ejercicio, que les ocasiona triplicado trabajo.”<sup>438</sup> Finalmente no dudaba que en pocos años se triplicaría el costo de la madera en relación a Madrid –en ese momento ya se duplicaba a pesar de la ventaja que había aquí de poder trasladar la mayor parte por agua–, por las grandes distancias que se tenían que recorrer y los malos caminos. En cuanto al yeso señaló:

No es menor ni menos perjudicial para las Bellas Artes y este público, el estar estancado el yeso, adonde se vende en piedra a seis reales arroba; precio excesivo para poder hacer uso de él, ni me es fácil creer que la mente de el Soberano que concedió el privilegio de colores y tintes minerales de el Reino, fuese la de privar a éste de un beneficio de tanta entidad.

Debo hacer presente a Vuestra Excelencia que dicho yeso es abundante por todas partes de esta Nueva España, y aunque todo él es bueno, lo hay de excelentes calidades que no conocen los que lo venden, como también el que este público ha estado creído de que no era bueno para usar de él en obra y otros usos que necesitase de alguna fuerza o actividad, y esto lo acredita el que por el Gobierno se me encargó traer de España seiscientas arrobas que efectúe hace siete años cuando vine, y compré en Cádiz con destino a esta Real Academia, quien erogó unos crecidos gastos.

Hasta la presente sólo se ha consumido el yeso en el pintado al temple, y dorado al agua, y esto creo hizo entender a los arrendatarios de dicho estanco, que debían comprenderlo en la clase de colores minerales, y si la cal la hubiesen usado sólo para blanquear, sin duda hubieran hecho lo mismo.

Sabe muy bien Vuestra Excelencia el uso que se hace en Europa de este precioso efecto, que no sólo sirve para poder enriquecer un templo u otro edificio público con mucho menos dispendio que otro material, sino que sirve hasta la cosa más infeliz para hacer sus techos con menos maderas, para hacer sus divisiones o tabiques, cielos rasos y otros muchos usos.

A mayor abundamiento se debe suponer que si en Europa es tan útil, en México lo es mucho más, porque un edificio construido de sólo mampostería que deba pesar mil arrobas construyendo todo lo interior de yeso que estando libre se puede lograr al precio de la cal, debe pesar cuasi la mitad menos, y toda esta ligereza ser muy ventajosa para un piso tan débil como es éste.

Por evitar los repetidos incendios, en distintas ocasiones, tiene mandado Su Majestad se evite en los templos el emplear maderas en sus altares, y demás adornos, encargando se hagan de mármoles o en su defecto de estucos y escayolas.

Aunque abundan son por la presente impracticables los usos de los jaspes, por el excesivo costo de su construcción, y los pocos fondos que hay para esta clase de

<sup>437</sup> *Ibidem*, fs. 535-535v.

<sup>438</sup> *Ibidem*, fs. 535v.

obras, y esto hace más recomendable el uso de el yeso, en que se logrará más hermosura; más duración y menos dispendio que en las maderas, y se contribuirá a las piadosas intenciones de Su Majestad.

En el gobierno del excelentísimo Señor conde de Revillagigedo, se promovió un expediente sobre la colpa, que también se halla estancada, y se hace tanto uso en el Real Apartado, a el cual se agregó el ramo de el yeso, pero como [no] ha habido sujeto interesado se quedó dicho expediente muy a los principios, y creo en poder de el señor fiscal.<sup>439</sup>

Se mandó integrar una copia de esta representación al expediente de montes, en el que se trataba toda la problemática del corte de madera en distintas regiones del reino, mediante informes en los que se explicaban las formas y usos de los cortes y en los que se promovían ordenanzas para el cuidado de dicho recurso; respecto al yeso se ordenó pasar el expediente a los fiscales de Real Hacienda y de lo Civil para que se promoviera lo conducente.

Ya en otro trabajo<sup>440</sup> hemos dado cuenta de la negociación de mármoles dirigida por Tolsá, que dio por resultado una pequeña fábrica de materiales utilizada para cuatro obras retablisticas: el altar de la capilla del Colegio de Minería, el tabernáculo de la Colegiata de Nuestra Señora de Guadalupe y el del Señor de Santa Teresa, así como el baldaquino de la Catedral de Puebla. Esta negociación conjunta se estableció con un plan bien estructurado para abaratar los costos de las piedras, facilitar su transporte y formar operarios que se especializaran en el trabajo de este material.

A partir de enero de 1802 se dieron los primeros pasos para iniciar estas obras: el día 7 se dio dinero a Luis Martín<sup>441</sup> para que fuera a reconocer la cantera y para el flete de los pedruscos o muestras que llevó a la Ciudad de México. La extracción de los mármoles se hizo en las canteras de Vizarrón en la villa de Cadereyta (Querétaro),<sup>442</sup> en

---

<sup>439</sup> *Ibidem*, fs. 536-537. El documento fue publicado por María del Carmen Olvera Calvo, "Materiales de construcción en la ciudad de México durante la época virreinal: 'Sobre el uso y abuso que se hace de la madera para la construcción', *Boletín de Monumentos Históricos*, tercera época, México, núm. 1, enero 2004, pp. 93-102.

<sup>440</sup> Alcántar y Soriano, "La construcción del Real Colegio de Minería...", *op. cit.*, pp. 151-156.

<sup>441</sup> Al parecer se trata del arquitecto Luis Martín, quien debió tener un amplio conocimiento en minerales. Este arquitecto acompañó a Humboldt en algunas excursiones cuando estuvo en la Nueva España, y junto con otros dibujantes de la Academia de San Carlos le hizo algunos dibujos como el de los volcanes de Puebla y un esquema del valle de México. El viajero alemán expresó que Martín era "tan buen mineralogista como hábil ingeniero." Véase José Joaquín Izquierdo, *La primera casa de las ciencias en México. El Real Seminario de Minería (1792-1811)*, México, Ediciones Ciencia, 1958, pp. 54-62.

<sup>442</sup> En un estudio sobre la explotación minera en México, el ingeniero Santiago Ramírez indicó que en Querétaro existían yacimientos de mármol en el distrito de San Juan del Río, en el de Toliman, en Cadereyta, cerca del pueblo de Vizarrón y en los Lirios. En dicho estudio, incluyó una cita de Mariano Bárcena, quien escribió: "En algunas partes, como en el cerro de los Lirios, y cerca del pueblo de Vizarrón, la caliza tiene un grano tan fino, que constituye un verdadero mármol que pudiera explotarse con ventaja, atendida la corta distancia que hay de dichos puntos a Cadereyta, de donde puede trasportarse en carros hasta México. [...] El de Vizarrón es blanco de nieve, su textura es de grano más fino que la del

esta zona también se compró el paraje de El Banco y se arrendó un cerro. La instalación y desarrollo de la negociación requirió de muchos gastos, algunos de ellos fueron erogados en la elaboración de herramientas para el corte, la compra de carros, coyundas y yuntas de bueyes (por ejemplo, se compraron 82 bueyes del 25 de septiembre al 15 de octubre de 1804, en 1,129 pesos); la construcción de jacales, fraguas, carros, y demás oficinas necesarias; se rentaron recuas, pastos para los animales, se contrataron conductores y un mayordomo para los carros, se pagaron alcabalas y la habilitación de caminos como el que iba desde El Palmar hasta Tecozautla.<sup>443</sup>



Fig. 13. Vista panorámica de la cantera a cielo abierto en el cerro de la Loma Grande, ubicada en Vizarrón de Montes, Querétaro.

---

anterior [los Lirios], y a veces se presenta con numerosos jaspes de diversos colores.”, p. 236. Más adelante agregó una estadística minera del estado de Querétaro publicada en 1875 por Manuel Gutiérrez, en la que sólo se consignó una mina de mármol existente en el distrito de Cadereyta, p. 555. Véase Santiago Ramírez, *Noticia histórica de la riqueza minera de México y de el actual estado de explotaciones*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884. A la fecha, algunas compañías siguen obteniendo mármol de las canteras de Vizarrón, aunque existe poca información sobre el descubrimiento de ellas pues algunos han indicado que el mármol en esta zona se comenzó a explotar en las primeras décadas del siglo XX. El mármol de estas canteras ha sido utilizado en distintas obras como el Palacio de Bellas Artes. véase <http://www.marmolmundo.com/histo.htm>, consulta hecha el 13/11/2012.

<sup>443</sup> El Palmar (Santa María del Palmar) está situado en el municipio de Cadereyta; Tecozautla se encuentra en lo que es hoy el estado de Hidalgo y colinda al norte y al oeste con el de Querétaro.



El administrador de las canteras fue el cantero Martín Grajales, dependiente de Ignacio de Obregón, quien estaba haciendo altares de piedra en la villa de León y se lo “prestó” a Tolsá por un año –quedando en pausa su obra en esta villa–; Grajales decía Tolsá “reúne a su pericia la práctica que ha adquirido en esta nueva clase de trabajo con su genio activo e integridad.”<sup>444</sup> Los operarios que trabajaban en la cantera habían sido bien adiestrados y procedían de diversas partes, aunque en un inicio al abrirse las canteras, fue necesario llevar trabajadores de México con triplicados salarios en comparación a los de aquella región; los gañanes también estaban bien instruidos en el manejo de los carros.

Las operaciones en las canteras iniciaron el 2 de marzo de 1802 y concluyeron el 22 de marzo de 1806, fecha en que se dio por terminada la comisión. Tolsá reconoció que “si no se hubiese contado con el auxilio de ser los gastos en prorratio y común a las cuatro obras, a cada parte de por sí le hubiese costado sus mármoles mucho más del doble porque hubiera tenido que costear todo lo que se ha gastado en carros, yuntas, composición de caminos, jacales, fraguas y demás aperos.”<sup>445</sup>

De estas canteras se sacó mármol blanco, mosqueado, colorado y jaspe rosado, algunas de estas piedras pasaban antes por el taller de Tolsá, seguramente para que sus trabajadores especializados les dieran las medidas adecuadas bajo su supervisión. Como ya se ha referido en varias partes de este texto, por lo menos en tres de estas obras Tolsá hizo mancuerna con el platero Antonio Caamaño –no sabemos si también trabajo con él en Santa Teresa–, quien elaboró adornos de bronce dorado para los remates de las piezas y la Purísima Concepción para el baldaquino de la Catedral de Puebla. Aunque el platero contaba con un local propio, algunas de las obras eran realizadas en el taller de San Gregorio. Un ejemplo son las piezas fabricadas para el altar del Colegio Minería:

- En la mesa de altar: dos círculos y una cruz; dos cuadrilongos grandes, dos corvos y cuatro medianos; dos juncos con hojas y ocho grecas de tres clases.
- En el sotabanco: 11 grecas angostas, 12 molduras de cuadros y ocho grecas.

---

<sup>444</sup> AHBG, *Obras de la Iglesia*, c. 341, exp. 1, f. 1v. También estuvieron involucrados en la negociación el doctor Gracián Agüero, Gervasio del Corral, cura y juez eclesiástico de la doctrina de Tecozautla; Bernardo Díaz, ayudante del administrador Grajales, y Joaquín Ugarte, quien elaboró las cuentas de los parcioneros de la negociación.

<sup>445</sup> *Idem.*

- En el Sagrario: tres molduritas de ovos, tres dichas de hojas grandes, tres dichas de hojas chicas, tres perlas y un marco de la puerta.
- En el remate o tumbilla del Sagrario: tres festones y dos molduras en cuadros truncas.
- En las columnas: dos basas con sus plintos, dos capiteles, el embasamiento corrido en cuatro trozos con sus plintos, un marco grande compuesto de varios adornos, dos ménsulas y remate de dicho marco, con un grupo de serafines.
- Adornos que siguen a guarnecer el recuadro: un adorno de 2 varas de largo (1.68 m), una moldura que lo guarnece, dos adornos, dos molduras que lo guarnecen, dos molduras sin adornos y dos adornos triángulos de las injutas o ángulos.
- En el alquitrahe, friso y frontispicio: una moldura de perlas corridas en cinco trozos, una dicha de hojas chicas en cinco, una dicha de ovos angostos en seis, un adorno al friso compuesto de 16 piezas, 18 estrellas, ocho trocitos, cuatro remates y dos colgantes de laurel de los ángulos de los costados; una moldura de las hojas grandes derechas en cinco trozos, una dicha de ovos grandes derechos en seis trozos, una dicha de hojas con cuadro derecha en seis trozos, una dicha de hojas grandes corvas en tres trozos, una dicha de ovos grandes corvos en tres trozos, una dicha de hoja con cuadrado corva en tres trozos y una ráfaga con su estrella y María.
- Un crucifijo con su cruz y peana y “El Salvador” en bajo relieve de plata para el Sagrario.<sup>446</sup>

---

<sup>446</sup> AHPM, 1810-II-110-d.18, fs. 6-8. Su costo fue de 38,196.4 pesos. Los que fabricó para la Colegiata de Guadalupe importaron 56,813 pesos.



Fig. 14. Los mármoles utilizados en la construcción del altar del Colegio de Minería, fueron obtenidos como resultado de una compleja red de personajes e intereses vinculados a la investigación y explotación de materiales constructivos en la Nueva España.

Como vemos, esta empresa involucró a personas de diversos oficios y profesiones y aunque no se tiene información del número de trabajadores que laboraron en las canteras de Vizarrón debió ser considerable, pues en las semanas de mayor trabajo se gastaba más de 200 pesos en las rayas.

El gasto total de la negociación fue de 74,911 pesos 1 real, distribuido de la siguiente forma:

Cuadro 1  
*Costos de las piedras de mármol extraídas en las canteras de Vizarrón*

Altar	Piezas de mármol	Costo total con inclusión de los gastos de la negociación
Colegiata de Nuestra Señora de Guadalupe	58 piezas	27,044 pesos 7 reales y cuartilla
Catedral de Puebla	979 cargas en mulas 68 piezas en carros	29,241 pesos 5 reales
Colegio de Minería	150 piezas	4,412 pesos 6 ½ reales
Santísimo Cristo de Santa Teresa	300 cargas 17 piezas	14,211 pesos 6 ½ reales

FUENTE: AHAM, c. 181, exp. 19.

Como le sucedió a Tolsá en muchas de sus obras y empresas, la inversión en trabajo y dinero no resultó redituable, en esta empresa en particular tuvo que desembolsar de su propio dinero con el fin de que la negociación no se retrasara. Correspondía a la Colegiata de Guadalupe retribuirle este gasto, pero a pesar de que el asunto llegó a las instancias judiciales, el arquitecto no recibió el dinero, como vimos en páginas anteriores.

Sin embargo, su incursión en esta área sería reconocida entre sus contemporáneos, una muestra de ello es su relación de méritos, elaborada a su muerte, en la que se elogió en varias ocasiones su trabajo. El Tribunal de Minería expresó:

Con igual empeño se dedicó a descubrir canteras de mármoles halladas en ásperas y casi impenetrables serranías, allanó las dificultades que ofrecía su transporte: y conducidos a esta capital emprendió su labrado y pulimento con oficiales que jamás habían visto semejantes manipulaciones, consiguiendo a fuerza de tesón y arbitrios suplir los materiales que se emplean en ellas en Europa, darles el lustre y hermosura de que eran susceptibles, y emplearlos en tamaños de consideración en suntuosas obras.

Muchas ejecutó así en esta capital como fuera de ella con estos dos medios y los de su fecunda imaginación y fino gusto, a cuya imitación los demás profesores han ido dando a las suyas un aspecto muy distinto del que antes acostumbraban.<sup>447</sup>

<sup>447</sup> AGN, *Justicia e Instrucción Pública*, vol. 5, exp. 5, fs. 121-121v.

### *Jornadas en el taller de San Gregorio*

A partir de que Tolsá se convirtió en arrendatario de la huerta del colegio de San Gregorio, ésta fue habilitada progresivamente como una pequeña fábrica de artes o un enorme taller, donde convivieron diferentes oficios artesanales bajo la dirección del valenciano. La demanda de mano de obra dio por consecuencia la gran concurrencia de trabajadores que dieron al taller una vitalidad extraordinaria. Espacio de aprendizajes, el obrador de San Gregorio se convirtió en una extensión del taller de Escultura de la Academia de San Carlos, donde asistían decenas y posiblemente hasta cientos de discípulos en pos de los rudimentos necesarios para aplicar en sus respectivos oficios o para emplearse posteriormente. Entre este numeroso grupo despuntaban los alumnos pensionados de San Carlos, los cuales trabajaban con Tolsá en todas las obras que éste fue montando en peanas, pedestales y hornacinas.

Espacio de convivencia, en el que sobresalían los arquitectos con título y sin él, algunos pusieron sus manos en dibujos que aparentemente eran firmados por el valenciano, otros llenaron el lugar con sus extendidas y cotidianas pláticas; extractos de sus conversaciones llegaron a oídos de los inquisidores y se tradujeron en acusaciones. Espacio de trabajo, pues el lugar convocó a fabricantes de todos los géneros por lo que el lugar se cubrió de herramientas y artefactos de múltiples tamaños y formas, ahí se concentraban los operarios y dependientes de varios orígenes étnicos: indios, castizos, mestizos y esclavos negros, además de los europeos de diversas naciones que constantemente visitaban a Tolsá, concurrencia que a veces no le dejaba trabajar.

Todos estos personajes y actividades pintaron un cuadro completo del estado de las artes novohispanas y el contexto histórico en el que se desarrollaban, las siguientes constituyen unas rápidas pinceladas de dicho cuadro.

### *De las herejías del arquitecto Luis Martín*

El 17 de abril de 1805, el nombre de Tolsá volvió a ser mencionado en un proceso inquisitorial: en declaración hecha en la Santa Casa de Ejercicios de México por Mariano Chanin, catedrático de lengua francesa del Real Seminario de Minería, relató:

que el año de ochocientos a ochocientos y uno, estando, no me acuerdo por que tiempo ni que día, en casa de Don Manuel Tolsá, director de Escultura de esta Real Academia, en el cuarto en donde tiene su obrador, en conversación con varias personas que no me acuerdo quienes eran, pero por ser concurrentes Don José Esteve de la Casa de Moneda, y don Antonio Caamaño, pienso asistirían, siendo ya la Oración y cuasi oscuro, se

despidieron todos, después de haber hablado sobre cosas de devoción y de nuestra Santa Religión.

Yo salí el primero porque estaba algo apresurado, y tras de mi vino saliendo también don Luis Martín,<sup>448</sup> que a la sazón iba a delinear varias cosas que le encargaba dicho don Manuel Tolsá, y estando todavía adentro las demás, pasando por la pieza en que trabajaban los operarios del bronce, que sirve de tránsito para dicho obrador de don Manuel Tolsá, me dijo ya al salir del tránsito el referido don Luis Martín estas formales palabras: ¿si habrá algún tonto que crea en estas majaderías del Purgatorio, del Infierno, de la Gloria, y todas estas Patrañas.

Escandalizado yo, apresuré el paso, para no entrar en esta conversación y en efecto salí de la casa antes que el dicho don Luis.

No verifiqué entonces denuncia ante este Santo Tribunal, creyendo que en materia de tanta delicadeza, no era bastante oír una sola vez la especie, y habiendo vuelto a tratar y concurrir con este sujeto sin que volviese a repetir, ésta ni otra proposición, por donde pudiera inferir que su corazón estaba infectado de herejía, y habiendo después sabido que hizo ejercicios en esta Santa Casa ya me aquiete, y olvidé este asunto.<sup>449</sup>

Pero en ocasión de haber asistido Chanin a tomar esos ejercicios y consultado el caso, se le dijo que estaba en obligación de hacer la denuncia en forma, por lo que el 20 de abril se presentó en la sacristía del Hospicio de San Nicolás de México, declarando ser español, natural de Cádiz, vivir en la calle del Hospicio número 21 y estar casado con María Josefa Sáenz, hermana de la esposa de Tolsá. Dijo que haría cuatro o cinco años en la casa de su cuñado:

en donde concurría casi diariamente con el motivo de hacer planos, y esa noche habían concurrido varias personas de las muchas que frecuentan el obrador de dicho Tolsá y se había tocado en conversación el punto de devoción y piedad; y habiendo dado la oración todos trataron de retirarse, siendo el que declara el primero que se salió porque tenía que hacer, quedando los demás concurrentes dentro del obrador, y sólo don Luis Martín siguió al denunciante [...].<sup>450</sup>

Reiteró su anterior declaración y enfatizó que no lo denunció antes, pues como trataba a Martín todos los días, lo estuvo observando y no encontró otra reincidencia.

Agregó que todos los que conocen a Martín lo tenían por católico, que no estaba ebrio, ni sabe que fuera loco, pero que siempre le había oído quejarse del mal de histérico y que había oído decir que era notado de bebedor. Reiteró no recordar quienes acudieron, sólo a Esteve y Caamaño, por ser estos amigos y concurrentes diarios a la casa de Tolsá. Recordemos que años atrás Luis Martín ya había sido acusado ante el Santo Oficio, siendo Tolsá uno de los testigos del caso, resulta significativo que en el

<sup>448</sup> Natural del reino de Aragón, al momento que Chanin hizo la denuncia se hallaba ocupado en el camino de Veracruz, agregó que era chico de cuerpo y regordete.

<sup>449</sup> AGN, *Inquisición*, vol. 1340, exp. 6, fs. 47-48v.

<sup>450</sup> *Ibidem*, f. 51v.

primer asunto, el espacio del acto denunciado fuese la academia de San Carlos y en este, la casa-taller del valenciano.

*La formación escultórica: concierto de Aprendiz entre Tolsá e Yraeta*

El 2 de enero de 1808, Tolsá y la señora Ana María de Yraeta, viuda de Cosme de Mier y Trespacios, realizaron una escritura de convenio, para que el primero recibiera a Mariano Pineda, huérfano que estaba en casa de doña Ana, para enseñarle el oficio de escultura durante cinco años que se contarían desde esta fecha, bajo ciertas cláusulas, entre las que se especificaba que Tolsá debía enseñarle perfectamente el oficio, sin ocultarle cosa alguna tanto teórica como práctica, de tal forma que al final del plazo establecido, el muchacho debía estar capacitado para ser examinado, aprobado y ejercer el oficio por él sólo, sin intervención, documento, ni dirección de persona alguna.

Tolsá estaba en la libertad de castigarlo, pero de forma prudente y moderada, sin herirlo ni lisiarlo, so pena de los daños; durante todo este tiempo debía tenerlo en su casa y compañía, dándole el alimento diario “del mismo modo que si fuera hijo suyo.” En caso de que pasados los cinco años, el aprendiz no estuviera hábil y capaz para regentar por sí sólo el oficio a satisfacción de inteligentes, se pondría con otro maestro, para que a costa de Tolsá terminara de instruirlo en las reglas y operaciones de él; pero si el maestro se negara, don Manuel debía tenerlo en su casa en calidad de oficial, pagándole lo que se acostumbraba a los de su oficio.

Por su parte, Mariano habría de hacer no sólo lo perteneciente al oficio de escultor, “sino lo que se ofrezca a su maestro, y no le impida aprenderlo”; en caso de huir o ausentarse de la casa en que se formaba, su maestro habría de buscarlo y regresarlo para que concluyera con el tiempo que le faltara, reponiendo el tiempo que hubiera estado fuera, así como en caso de enfermedad, pues los cinco años debían de ser íntegros. No podía alterarse el contrato, únicamente por el motivo de ineptitud del aprendiz o que el maestro empleara excesiva rigidez, no le proporcionara el alimento necesario o lo empleara en lo que no debía. Una vez que el joven terminara su aprendizaje, Tolsá le daría un vestido o 25 pesos, según lo que fuera costumbre.<sup>451</sup>

Es posible que este contrato deba incluirse en el catálogo de servicios que doña Ana María de Yraeta, disponía para con infantes pobres y huérfanos de la capital, pues

---

<sup>451</sup> AHAGNDF, not. 417, Ignacio José Montes de Oca, vol. 2758, fs. 1-1v. El volumen 2757 de este escribano concluye con una escritura similar, pero que no pasó; en ella se incluía una cláusula en la que se indicó que en caso de que el muchacho robara algo de casa de su maestro, se dejaba al arbitrio de éste el conservarlo en su casa o despedirlo de aprendiz, aunque se le reintegrara el todo de lo robado.

Yraeta realizó actos de caridad de este tipo. En relación al artífice valenciano, recordemos que a la muerte de Cosme de Mier y Tres Palacios –que tanto trabajo dio en vida a Tolsá–, su viuda le encargó el programa escultórico que incluía un busto planeado y dirigido por el valenciano. La escultura de Mier y Tres Palacios debió de fabricarse en el taller de San Gregorio, espacio en donde deberían de cumplirse las cláusulas para la instrucción del joven Mariano Pineda.

Tras el fallecimiento de Mier, el vínculo entre una de las mujeres más notables de la sociedad virreinal y el arquitecto valenciano continuó y se expresó a través de dicho contrato, el cual resulta ser significativo porque guarda las tradicionales fórmulas provenientes del gremio, situación que no deja de llamar la atención pues era precisamente la Academia de San Carlos la que se había impuesto con el ejercicio de una reglamentación que programáticamente debía implantarse sobre la de cualquier gremio, y Tolsá era precisamente quien mejor representaba los valores académicos en ese momento. El caso es que el escultor valenciano desempeñó su labor docente con Pineda, enseñando el amplio bagaje de la educación escultórica neoclasicista y académica, dentro de un marco de cláusulas tradicionales, de ahí que en este contrato de aprendizaje es posible advertir la referencia del sistema en que se educó Tolsá en Valencia con José Puchol Rubio, tradición gremial y educación académica habrían de convivir en el obrador de Tolsá.

*La autoría de unas copias de planos de las provincias internas*

El 18 de febrero de 1808, José Agustín Paz, discípulo de Tolsá, pidió que se instara a fray Melchor de Talamantes como encargado por el virrey para hacer la descripción de límites en las provincias internas, el pago de “la copia de veinte planos de varias fortalezas y presidios antiguos de aquellas fronteras, los cuales ejecuté con puntualidad bajo la dirección de don Manuel Tolsá, y habiéndome entretenido con promesas y palabras cerca de cuatro meses para el pago de este trabajo, últimamente dice no querer darme más de cuarenta pesos, siendo su importe considerado con la mayor equidad el de cien pesos”.<sup>452</sup>

En palabras de Talamantes, dichos planos eran “copia de los que se hallan en el derrotero del viaje que el señor marqués de San Miguel de Aguayo hizo en 1721 a la provincia de Texas, para restituirla a la dominación española, a la cual la habían

---

<sup>452</sup> AGN, *Historia*, vol. 541, fs. 263. Todo el volumen sobre obra del padre Talamantes.



usurpado los franceses en el de 1719.”<sup>453</sup> Que era un documento importantísimo pues en él constaban los últimos términos occidentales de la provincia de Luisiana, además de ser el único ejemplar impreso que había en México. Los planos se encontraban en el archivo de la casa del marqués y en ellos se observaban cuatro fortalezas erigidas en Texas desde aquel tiempo, una de las cuales era el presidio de Hadáis.

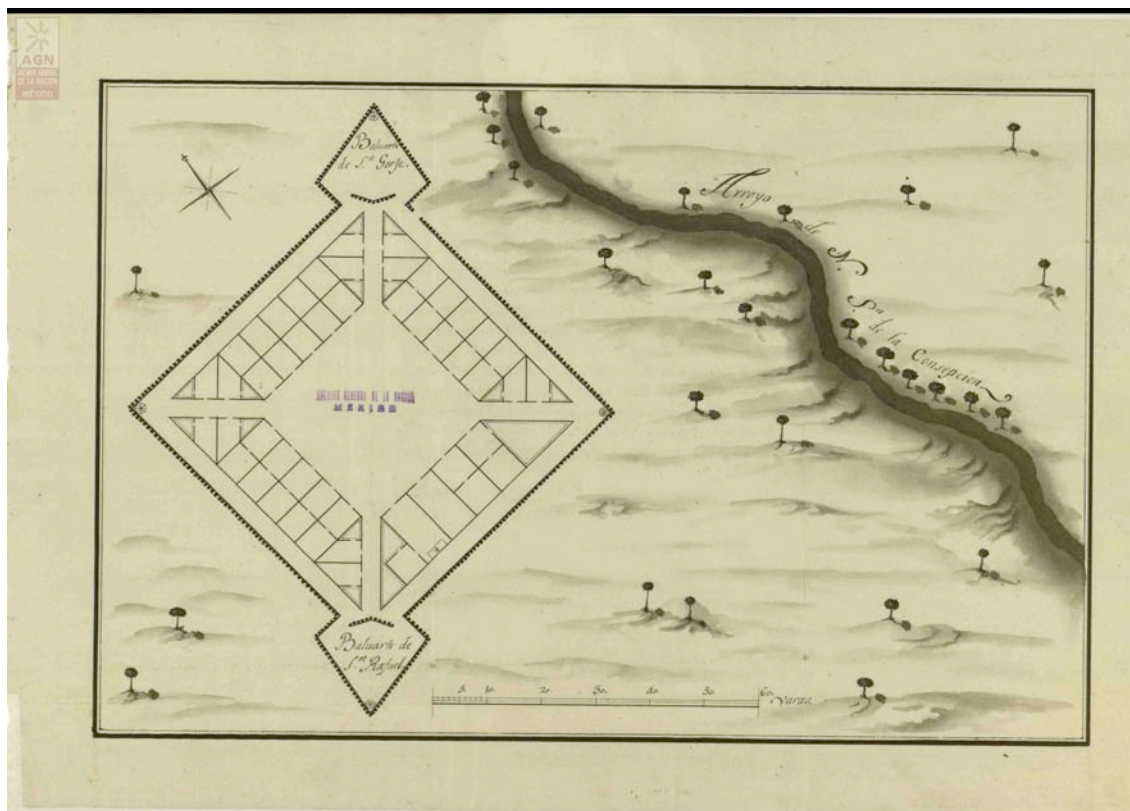


Fig. 15. Plano del Presidio de N. S. de los Dolores junto a la Misión de Nuestra Señora de la Concepción. Fue delineado por el marqués de San Miguel de Aguayo en su expedición a la provincia de Texas, 1722.

Queriendo sacar una copia íntegra de dicho ejemplar y por no distraer al teniente de su comisión dice Talamantes:

me dirigí a don Manuel de Tolsá para que de los dibujantes que él conocía más aprovechados en la Academia me remitiese uno que trabajase a mis órdenes, sin ser necesario para esto la intervención o dirección de algún otro sujeto.

Era mi designio sacar veinte ejemplares de tales planos, pues siendo ellos cuatro debían quintuplicarse para insertarlos en los cinco ejemplares de la colección de documentos que se está formando, tres de los cuales deben remitirse a la corte, uno a la comandancia General, y quedar otro en la Secretaría de Cámara de Vuestra Excelencia según se ha prevenido por la real orden de Su Majestad. Por lo respectivo al dibujante éste debía arreglarse al diario en que hubiésemos convenido, el cual parece que no debía

<sup>453</sup> *Ibidem*, fs. 263v.

exceder de un tanto por la obra, lo cual está expuesto a cálculos arbitrarios, sino a satisfacer el trabajo personal de cada día, según es costumbre hacerlo con los escribientes y dibujantes.

Estaba preparado a formar mi convenio en esos términos cuando fui avisado por don Manuel Tolsá, que respecto a no haberse presentado en la Academia el dibujante que yo solicitaba, podrían trabajarse los planos en su casa por un dibujante de satisfacción que asistía a ella, el cual es el mismo José Paz que firma el anterior pedimento. No se como pueda combinarse esta noticia con la de no haber sido el verdadero trabajador de esos planos el referido José Paz, sino su padre llamado Bernardo Paz, el cual vive en total independencia de don Manuel de Tolsá, trabajó en su propia casa dicha obra según me han confesado ambos, y por consentimiento y aviso que me dio el primero me ha exigido el segundo el precio de su trabajo, ha concluido conmigo el ajuste en sesenta pesos, y se ha comprometido en servirme en otras obras más delicadas y que se le pueden confiar por su sobrada inteligencia.<sup>454</sup>

Concluidos los planos se le exigieron a Talamantes 100 pesos según la tasación que hizo Tolsá de la obra, pero opinando el religioso ser demasiado sencilla “la intervención de don Manuel Tolsá en dirigirla fue ninguna o absolutamente inútil y el único gasto, de papel de marca, que se hizo, habría corrido por mi cuenta; debí estimar por exorbitante el precio asignado.”<sup>455</sup> El religioso reguló que un plano de esos podría trabajarse en un día y así se lo aseguró el mismo Paz, por lo que estimó el pago en 2 pesos diarios, siendo 40 pesos el costo total del trabajo, por ello no entendía porque se le pedían 55 ó 60 pesos más de su justo valor.

Estas referidas reflexiones fueron tan convincentes para los mismos interesados, que ellos me han confesado que el referido precio de cien pesos fue en efecto excesivo, por lo que Bernardo Paz, verdadero trabajador de la obra, se ha creído superabundantemente pagado con la cantidad de sesenta pesos, que le he prometido, y excede en quince al mayor valor que corresponde a los planos por el segundo cálculo.<sup>456</sup>

Por lo tanto, la tasación que solicitó Paz debía omitirse por haberse convenido las partes, además de que el motivo del retraso en el pago fue porque el dibujante no ocurrió a trabajar a tiempo bajo su inspección. Finalmente, Talamantes remitió 16 de los planos con esta respuesta, y pidió que sin más tasación se mandara pagar al que elaboró los planos o a su hijo José Paz.<sup>457</sup>

---

<sup>454</sup> *Ibidem*, fs. 264-264v.

<sup>455</sup> *Ibidem*, fs. 264v.

<sup>456</sup> *Ibidem*, fs. 264v.

<sup>457</sup> Para esta fecha Paz ya tendría más de tres años de haber ingresado a la Real Academia de San Carlos, pues llegó a la ciudad de México en 1804, en ella fue instruido en el dibujo por Rafael Ximeno y Planes. Sobre los dibujos que se conservan de Paz dice Elisa García Barragán: “En estas copias llama profundamente la atención su talento para el dibujo, así en el más temprano de 1799, *Salón de Cortes*, el sombreado, la definición de los detalles del ornato y la preparación están totalmente acordes con el modelo. Ya en 1805, los ejercicios demuestran con creces tal pericia; de ellos se conservan en el Acervo

### La dilatada familia

El arquitecto Alfredo Escontría formuló una de las hipótesis con mayor aceptación a la hora de tratar el tema del matrimonio del valenciano, para este autor, el escultor conoció en Veracruz –durante las jornadas de readecuación de los cajones– a quien sería su esposa. El origen veracruzano de la novia, dirigió la mirada de Escontría hacía el puerto y lo llevó a sugerir que ésta fuera la plaza donde se había realizado el matrimonio.<sup>458</sup> Sin embargo, la joven tenía ya algún tiempo de vivir con su padre lejos del puerto, además, durante los álgidos días de la readecuación de los cajones y materiales, es posible que aún siendo el mozo alegre que describió Velázquez, el escultor no tuviera el tiempo suficiente para otra cosa que no fuera la culminación de su viaje; de haber dedicado tiempo al cortejo, seguramente Baltasar Pombo lo hubiera registrado e incluido en sus acusaciones posteriores. Aun cuando no contamos con la información documental sobre este importante acontecimiento en la vida de Tolsá, es posible plantear otras hipótesis al respecto e iluminar otras de las áreas poco conocidas de la vida del artista y del resto de su familia.

Fue 1794 el año que Tolsá marcó en su testamento<sup>459</sup> como la fecha de su matrimonio con Luisa Sanz Téllez Girón, natural del puerto de Veracruz, hija de Juan José Sanz Espinoza de los Monteros y de María Manuela Téllez Girón y Leyba, quien murió en 1787. Su padre era natural de la villa de Ausejo en los reinos de Castilla, obispado de Calahorra.<sup>460</sup> Había ocupado diversos cargos administrativos para la Real Hacienda en las aduanas de Córdoba y Orizaba; en 1785 comenzó a desempeñar el cargo de la Real Aduana de Toluca, y para 1791 también ostentaba los de comisario de Guerra y visitador general de todas las aduanas de la Nueva España. Sanz fue un relevante funcionario pero estaba lejos de ser un potentado.

Sanz residía en Toluca, al parecer desde entonces su familia se mudó a la ciudad de México, pues fue aquí donde falleció su esposa en 1787, y a donde Sanz pidió permiso para regresar con el objeto de asistir al matrimonio de una de sus hijas. Su idea era llevar a las dos doncellas que le quedaban a la ciudad de Toluca, pero al estar

---

de la Escuela *Vista de frente y de costado de capitel jónico según Vignola.* Véase “José Agustín Paz. Entre dos devociones: la arquitectura y el servicio a la patria”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo”* ..., *op. cit.*, pp. 171-172.

<sup>458</sup> Escontría, *op. cit.*, p. 56.

<sup>459</sup> AHAGNDF, not. 160, escribano Luis Calderón, vol. 964, s/fs, México, 14 de abril de 1807.

<sup>460</sup> AHAM, *Archivo de la Parroquia del Sagrario Metropolitano*, México, Bautismo de Españoles 1787-1794, rollo 50, vols. 101-106.

arrestado en esa población como consecuencia de diversos problemas que tuvo con un funcionario de la corte de Carlos III, solicitó que se le extendiera el arresto a la capital novohispana.

Su hija Cecilia casó con Antonio de Elías Sáenz,<sup>461</sup> paisano de Calahorra; Manuela con Mariano Chanin, oriundo de Cádiz; María Josefa con Mariano Pérez de Acal y Navarro, español, natural de Xalapa de la feria. Luisa, la mayor de las hermanas fue la última en casarse y lo hizo con el entonces director de Escultura.

Al revisar la trayectoria de Tolsá para datar este acontecimiento, lo hallamos sumido en una serie de tareas relacionadas a sus trabajos escultóricos y docentes, el año de 1794 corresponde al periodo de encargos para la fabricación de lápidas, monumentos, una fuente para perpetuar la gestión de Revillagigedo y el inicio de la construcción del camino de Toluca, cuyo monumento fue colocado en Chapultepec, tarea que repitió un año después con el obelisco que se levantó en el Monte de las Cruces, es por ello que se puede considerar que Tolsá viajó en un algún momento a Toluca y posiblemente en dicha ciudad conoció a Luisa y al resto de la familia, otra posibilidad latente es que el escenario del encuentro haya sido la ciudad de México. Dado que no se ha encontrado más información sobre su matrimonio, es posible que la fecha esté errada o que su primer hijo haya sido sietemesino.

Cualquiera de estas posibilidades puede ser tomada en cuenta para entender el vínculo matrimonial y su vida posterior. Lo cierto es que al casarse, ninguno de los contrayentes llevó bienes al matrimonio, sólo aquella plata labrada que doña Luisa introdujo y de la cual dejó testimonio en su testamento. Lo cual indica que el crecimiento de la familia fue solventado con sus propios esfuerzos y no por el poder económico de los Téllez Girón, descendientes de los condes de Osuna, según las fuentes de Esconría.

El matrimonio procreó a nueve hijos: Matías que nació en 1794, Eugenio en 1796, José en 1798, Ignacia en 1801, Cirilo en 1802, Leonarda en 1803, Mariano en 1805, Dionisio en 1807 y José María en 1809.

Como hemos escrito, el desarrollo del matrimonio Tolsá-Sanz fue apoyado por sus compadres Elías Sáenz y Chanin, el primero ocupó relevantes cargos en las

---

<sup>461</sup> Antonio de Elías Sáenz, natural de Castilla, sería una persona cercana a la familia Tolsá Sanz, durante la vida del arquitecto y después de su muerte: el 12 de mayo de 1821 el capitán José Díez de Paz, le daría poder para casarse en su nombre con doña María Ignacia Tolsá y Sanz –hija de Tolsá–, ya que por órdenes del virrey Apodaca debía salir y con tal de no retrasar el enlace con la mujer a quien “tan casta como intensamente ama”, pidió al tío político realizar este acto. Véase AHAGNDF, not. 83, Francisco Xavier Benítez, vol. 528 bis-2, fs. 58v-59v.

jurisdicciones de Malinalco y más tarde en la de Texcoco; en tanto que Chanin fue maestro de Latín y Francés en el Colegio de Minería desde 1792, y su hijo compartió los salones del colegio minero con sus primos, los jóvenes Tolsá Sanz. Si bien el valenciano tuvo en Elías Sáenz y Chanin a dos de sus principales colaboradores, también fue en el círculo de la familia política donde encontró a un problemático individuo.

En diciembre de 1794, Tolsá se presentó ante el alcalde de corte Manuel José de Urrutia, en representación de su hermana política Manuela Sanz Téllez Girón, a quien se trataba de poner en depósito<sup>462</sup> a consecuencia de una queja que interpuso su marido don Mariano Acal,<sup>463</sup> en la que alegaba la incorregibilidad de su mujer. Tolsá solicitó que no se le pusiera con la madre del marido, pues Manuela se encontraba embarazada y muy pronta a parir y le tenía a su suegra “fundada desconfianza en su trato y asistencia.”<sup>464</sup>

Según palabras de Tolsá, el alcalde sin dar oído a sus súplicas “ni aguardar razón, me hizo salir con tanto imperio, tropel y festinación, que desde luego observé estar con alguna pasión, inclinado al informe falso y obrepticio de dicho Acal”,<sup>465</sup> acto por el cual se quejó Tolsá y cuyo desaire protestó vindicar cuando le fuera conveniente. Manifestó además que estaba a cargo de su cuñada “por expresa y especial orden de

---

<sup>462</sup> Tolsá debió hacerse cargo pues su suegro se encontraba en Toluca y la madre de la afectada ya había muerto. El término depósito se aplicaba tanto a cosas como a personas, en este caso, se podía depositar a un hijo, esposa o pariente cuando el encargado de ellos salía de viaje por ejemplo; a los hijos o pupilos que sufrían maltrato u obligados a actos ilícitos; huérfanos o incapacitados por la muerte de la persona a quien estaban a cargo. Otro depósito se verificaba cuando la autoridad ponía a una persona en custodia de otra por necesitar el amparo al estar en estado de abandono o por temor a que pudiera experimentar violencia. Se podía depositar a la mujer casada que intentaba demanda de divorcio o querrela de adulterio y también a aquella contra la que el marido tenía interpuestas dichas demandas. En este caso cualquiera de los dos podía hacer la solicitud del depósito. Véase Joaquín Escriche, *Diccionario razonado de Legislación y Jurisprudencia*, nueva edición reformada y aumentada por José Vicente Caravantes y León Galindo de Vera, t. II, Madrid, Imprenta de Eduardo Cuesta, 1874, pp. 658-663. El matrimonio debió continuar, pues en la *Recopilación de leyes, decretos, bandos, reglamentos, circulares y providencias de los supremos poderes y otras autoridades de la Republica Mexicana*, vol. 14, Impr. de J. M. Fernández de Lara, 1835, se menciona a Manuela Sanz como viuda de Acal.

<sup>463</sup> El matrimonio se había efectuado el 8 de noviembre de 1791 con la bendición del bachiller Bernardo Gorostieta en la calle de La Canoa número 228, siendo testigos Antonio Elías y Mariano Chanin. Doña Manuela era doncella, natural del puerto de Veracruz, y Mariano Pérez de Acal y Navarro, español, natural de Xalapa de la Feria y vecino de la ciudad de México; hijo legítimo de José Ignacio Pérez de Acal –difunto– y de Lorena Navarro. Véase AHAM, Archivo de la Parroquia del Sagrario Metropolitano, México, Matrimonios de Españoles, 1777-1792, rollo 19. Acal fue oficial de escribiente de la Administración general de la Aduana de México (antes de 1796); oficial tercero de la Contaduría del Viento de la Aduana de México, nombrado en 1796; contador interino y oficial mayor propietario de la Contaduría de la Real Aduana y Administración general y Juzgado Privativo.

<sup>464</sup> AGN, *Historia*, vol. 157, exp. 14, f. 155-155v.

<sup>465</sup> *Ibidem*, f.155v.

nuestro padre don Juan José Sanz”,<sup>466</sup> que la desarreglada conducta de Acal, junto con sus vicios y pésimos tratos pusieron a Manuela en estado deplorable y que a pesar de su embarazo sufría muchos golpes e injurias que ponían en peligro su vida, por lo que si a más de esto se le encerraba, el asunto podría resultar en un fatal desenlace; en virtud de estos hechos Tolsá solicitó el levantamiento del depósito para ponerla en otro, en el que los parientes de ambos no sintieran desconfianza.

Las hermanas de Manuela propusieron que se le pusiera en casa de don Manuel Valdés, su pariente, lo que efectivamente se hizo, pues el virrey accedió a que se atendiera a la petición de Tolsá; por su parte el alcalde insistió en tratar de reunir de nuevo al matrimonio, pues si Acal no se desistía de su queja el funcionario estaba obligado a dar cuenta de ella a la Real Sala del Crimen, además de que el marido y su familia no estaban de acuerdo con las providencias tomadas.

Como hemos visto a lo largo de estas páginas, Manuel Tolsá se relacionó con personas de todos los niveles sociales y económicos: con funcionarios de gobierno, religiosos, académicos, intelectuales, militares, artistas, artesanos, trabajadores de diversos oficios, comerciantes, mujeres y hombres de diversos orígenes: españoles, indios, criollos y negros. De igual forma se encargó de los trabajos más modestos hasta los más suntuosos y logró conjuntar una importante clientela y ser conocido por toda la sociedad novohispana. El valenciano debió ser generalmente muy “diplomático” pues agotaba todas las instancias antes de llegar a un pleito, pero cuando se terminaba su paciencia no dudaba en exigir el pago de su trabajo y externar su molestia por diversas situaciones. Desafortunadamente para él, así como logró conseguir situarse como el artista más requerido de su tiempo para infinidad de obras, también sufrió de la falta de pago por muchos de sus trabajos.

Ya hemos relatado varias de las desavenencias que sufrió el arquitecto tanto en su vida profesional como personal, y habría que agregar que tampoco estuvo exento de aparecer como “un poderoso”, que lo mismo tenía esclavos a su servicio o acusaba a algún empleado de robo. En 1803 compró a la mulata llamada María Gertrudis por el precio de 100 pesos, sin embargo la liberó unos años después de manera gratuita.<sup>467</sup> Los documentos muestran que María no fue su única esclava, también adquirió por donación de su cuñado Elías Sáenz, un esclavo llamado José Agustín Sevilla, de color tezo, chato

---

<sup>466</sup> *Ibidem*, f.155v.

<sup>467</sup> AHAGNDF, not. 417, Ignacio José Montes de Oca, vol. 2753, fs. 222v-224; not. 158, José Ignacio Cano y Moctezuma, vol. 959, fs. 19v-20v.

y pelo pasudo, natural de la esclavonía existente en la hacienda de Orocutín en la jurisdicción de San Juan Zitácuaro.<sup>468</sup>

El propio esclavo solicitaría su libertad en 1813, ante la Secretaría del Virreinato, pues tenía 15 años de sufrir la esclavitud “padeciendo cuantos trabajos a ella me han conducido”, y suplicó al virrey “se digne exonerarme de tan penoso yugo y concederme mi absoluta libertad sin cuya absolución no me separo de los piadosos pies de Vuestra Excelencia a quien me acojo por no tener después de Dios otro patrocinio [...].<sup>469</sup> Tolsá alegó que su cuñado no pudo corregir los vicios de José Agustín y se lo endenó creyendo que él lo arreglaría. El arquitecto declaró que distintas veces se le encontró con el “robo doméstico” en las manos, mandándolo a la cárcel, y otras veces se le puso el grillete, pero no sirvió de nada pues no se corrigió, ya que a los pocos días volvía a robar. Por ello Tolsá lo donó a la Real Hacienda, aunque al pasar cuatro meses se lo devolvieron al no comprobar sus vicios. Considerando que dejarlo en libertad devendría en un daño para el público y también para el propio Tolsá, pues no le convenía mantenerlo en su poder, solicitó que el esclavo fuera asegurado y enviado a Veracruz para destinarlo por cuenta de la Real Hacienda a cualquier ramo del servicio público. Sin embargo el gobierno no dio lugar ni a la solicitud del esclavo ni a la de su amo, por lo que no sabemos como concluyó el asunto.

Tolsá también protagonizó un pleito contra uno de sus empleados, José Roberto Daza, a quien en 1804 acusó de haberle robado 1,500 pesos, por lo cual fue apresado. La resolución de la causa fue otorgar la libertad al acusado y su mudanza de la manzana en donde estaba la casa del arquitecto, para remover los desconsuelos que se le siguieron por tal acusación. Daza pasó siete semanas y tres días de prisión en la cárcel de la Acordada, por una denuncia que alegaba era falsa e infundada.

El Tribunal mandó que Tolsá le pagara 81 pesos por “atrasos, perjuicios y menoscabos” a decir del acusado, quien se quejó de que se le hubieran rebajado indebidamente 36 pesos a instancias de su patrón, pues exponía que dicha cantidad correspondía a los días de fiesta que hubo durante el tiempo que estuvo en prisión, y otros 17 pesos se los debía a Antonio Caamaño, en cuyo compromiso no debía intervenir Tolsá. Por todo esto y para remedio de su pobre familia suplicaba que “en obsequio de la razón y de la Justicia, y de que un poderoso no logre triunfar de un

---

<sup>468</sup> AHAGNDF, not. 422, Mariano de Mesa, vol. 2800, fs. 495-495v.

<sup>469</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 594, exp. 23, f. 3.

miserable [...]”<sup>470</sup> se le pagara el resto o se le dieran los autos para defender sus derechos con asistencia de un letrado.

Finalmente, el juez del Tribunal de la Acordada determinó que la acusación no fue falsa, más bien Tolsá no pudo justificar plenamente los indicios; agregó que la resolución sólo incluía el pago de los días útiles de trabajo que Daza hubiera pasado en prisión, dinero que satisfizo el arquitecto con puntualidad, sin embargo “en los operarios de su clase es costumbre no invertir todos los días útiles en su trabajo, porque de éste desertan algunas mañanas, o tardes y regularmente los Lunes; y de ninguna manera hubo motivo para obligar a Tolsá a que le pagase atrasos, perjuicios y menos cabos como argumenta falsamente Daza.”<sup>471</sup> Así que el 5 de septiembre se determinó no ha lugar en la solicitud del inculpado.

*En el nombre de Dios todopoderoso: el testamento de Tolsá*

El 14 de abril de 1807, Manuel Tolsá, a la edad de 49 años y con buena salud, otorgó su testamento, dando como sus generales ser natural de la villa de Enguera, reino de Valencia; escultor de cámara de Su Majestad y director general de la Real Academia de San Carlos de esta corte de donde era vecino. Sus padres fueron Pedro Juan Tolsá y Josefa Sarrión y Gómez, ya difuntos y naturales de aquella villa. Declaró también haber pasado a la Nueva España en el año de 1791 con el empleo de director de Escultura y haberse casado en 1794 con doña Luisa Sanz Téllez Girón con quien tuvo por hijos a Eugenio, José, María Ignacia, Manuel Cirilo, Leonarda, Mariano y Dionisio Antonio, además de Matías quien fue su primer hijo, pero murió de un año y cinco meses.

Nombró a su esposa como tutora y curadora de sus hijos en tanto continuara viuda “y en atención a su buena conducta, aplicación, gobierno y amor maternal que les profesa y a que por consiguiente cuidará con el mayor celo y vigilancia de la conservación y aumento de sus bienes”. Tolsá declaró que al momento del matrimonio, ni él ni doña Luisa tenían caudal ni bienes, por lo tanto todos los que poseían en ese momento se produjeron durante dicho matrimonio y debían partirse a doña Luisa “con respecto a que ha concurrido con la mayor eficacia y cuidado al cumplimiento de sus deberes, y a la conservación y aumento de aquellos.”<sup>472</sup>

<sup>470</sup> AGN, *Acordada*, vol. 25, exp. 9, f. 102.

<sup>471</sup> *Ibidem*, fs. 104-104v.

<sup>472</sup> AHAGNDF, not. 160, Luis Calderón, vol. 964, s/fs.



Después de separar de sus bienes la mitad como gananciales, dispuso se sacaran 2,000 pesos para imponerse a réditos de un 5%, aplicando los 100 pesos anuales de su producto a su sobrina sor María Joaquina del Espíritu Santo, religiosa de coro y velo negro del convento de Santa Inés de la ciudad de México, a quien recogió voluntariamente y trajo consigo cuando ésta tenía 10 años, ocupando el lugar de sus padres en consideración a su orfandad y al vínculo con ella; dicha cantidad se la otorgaba para que se auxiliara durante su vida y una vez fallecida, el dinero se reintegraría a los bienes del testador para repartirse entre sus herederos.

A su esposa le legó el remanente del quinto y pidió al escribano le dejara 10 o 12 hojas en blanco para agregar lo que se le ocurriera después. Finalmente nombró por albaceas en primer lugar a su esposa y en segundo de forma mancomunada a “nuestros hermanos políticos” Antonio de Elías Sáenz y Mariano Chanin. Instituyó como herederos universales a sus hijos y a su esposa. En una hoja anexa escrita de puño y letra de Tolsá –al parecer son las instrucciones para el llenado de su testamento pues se incluyen todos los datos antes mencionados–, señaló que en ese momento su esposa estaba en vísperas de parir, seguramente a Dionisio Antonio.

Es posible que su testamento lo haya otorgado antes de salir de viaje a Veracruz, ya que para este año se estaba encargando del reconocimiento del puente de La Antigua, pues como bien señaló al inicio, gozaba de buena salud; sin embargo, su vida estaba por dar un giro radical ya que a sus numerosas ocupaciones se sumaría una que posiblemente nunca imaginó: la fundición de artillería, que creemos fue que la finalmente lograría quebrantar su salud.

En la coyuntura de 1808 que marcó la invasión francesa a la *Madre Patria*, el Tribunal de Minería ofreció su apoyo a través de una inédita contribución, “la generosa singular oferta” –en palabras del virrey– de 100 piezas de artillería. Con este ofrecimiento, de naturaleza diferente a los mecanismos fiscales instrumentados desde la metrópoli, la corporación adquiría un papel protagónico al financiar integralmente las obras de fabricación de armamento de artillería: estudios, infraestructura, materiales, operarios y un sin fin de elementos englobados en el ambicioso proyecto para construir una fundición de artillería en la Nueva España, que como dijimos al inicio, sería dirigida por Manuel Tolsá.

A pesar de que el mismo ofrecimiento evidenciaba los intereses económicos y de prestigio de la corporación y de su Colegio, así como la defensa de los privilegios del

gremio de mineros, Iturrigaray aceptó en cada punto la oferta, por lo importante de su contenido en términos militares. El virrey se encontraba en pleno conocimiento del alcance que en materia de logística se desarrollaría con el emplazamiento de las 100 piezas de fuego, pues con sólo estos “habría lo suficiente para rebatir cualquiera invasión que pudiera intentarse contra este Reino y para conservarlo a su legítimo dueño”. Empero ¿era suficiente esta cantidad para acometer la defensa desde un planteamiento teórico y desde la realidad operativa a la que se enfrentaba el estado de las defensas militares de la Nueva España en 1808? La oferta de los mineros marcaba a través de sus líneas una situación crítica en este rubro, de ser cierto este examen, cabría preguntarse entonces el porqué de la carencia de efectivos, armamento y pertrechos de artillería, pero sobre todo, cabría preguntarse por la fabricación de cañones en territorio novohispano.

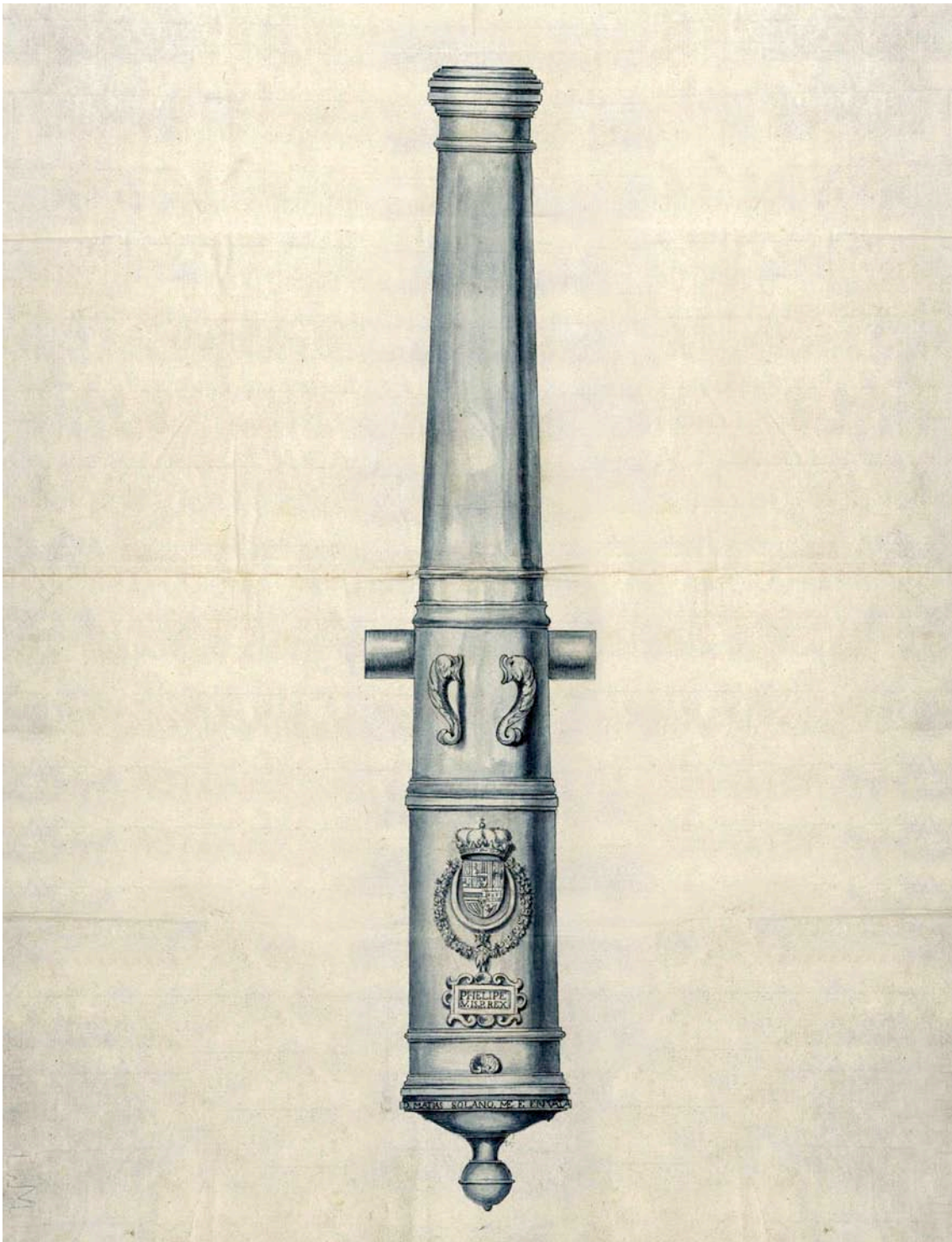


Fig. 16. El cañón de hierro se convirtió en una pieza fundamental para la táctica defensiva de la metrópoli española y sus posesiones, las ventajas y desventajas de fabricar su equivalente en bronce en territorio novohispano, estuvieron latentes a través de los diferentes proyectos que se intentaron poner en operación con resultados variados.



## CAPÍTULO II

### LA FUNDICIÓN DE CAÑONES EN NUEVA ESPAÑA

“Desde su aparición en el campo de batalla la Artillería ha sido un colaborador tan estruendoso en el momento de la lucha como callado, por lo común, en las horas de la paz.”<sup>473</sup>

Hasta el momento no existe una historia acabada de las posibles fundiciones de artillería efectuadas en la Nueva España desde la llegada de los españoles, y tampoco sobre la forma en que se adquiriría este tipo de armas y los diversos usos que se le daban. Los investigadores que han abordado el asunto de la artillería novohispana para los siglos XVIII y primeros años del XIX, coinciden en que las bocas de fuego provenían en su mayoría de la península, destacando la Real Casa de Fundición de Sevilla –fundada desde mediados del siglo XVI–, la cual estuvo “dedicada prácticamente a la fabricación de todo el armamento y munición con destino a América.”<sup>474</sup>

Otras fundiciones de importancia fueron las de Cádiz y Barcelona, las cuáles al parecer surtieron a otros reinos americanos.<sup>475</sup> Carmen Gómez Pérez incluye en los centros proveedores a las fábricas con un funcionamiento a nivel familiar, como el caso de Plasencia y Vizcaya, que también destinaron piezas a las plazas americanas, y posiblemente las fábricas de Madrid, Guipúzcoa, Ripoll, Palencia y Oviedo.<sup>476</sup>

La mayoría de los cañones con los que se contaba en la Nueva España debieron ubicarse en las costas –principalmente San Juan de Ulúa, Campeche y Acapulco–,

<sup>473</sup> Jorge Vigón, *op. cit.*, t. I, p. 351

<sup>474</sup> Carmen Gómez Pérez, “El problema logístico y la operatividad de la Artillería en América” en *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, Madrid, 1997, no. 10, p. 45. Por orden de la reina dada el 20 de marzo de 1671, los oficiales de Real Hacienda de la Ciudad de México, debían consignar 30,800 pesos anuales durante 10 años a la fundición de Sevilla. Véase AGN, Reales Cédulas Originales, vol. 13, exp. 173, fs. 426-426v. Sobre el abasto de artillería a la Nueva España *cfr.* Flores Morón, *op. cit.*; Aguilar Escobar, *op. cit.*

<sup>475</sup> La autora denomina a estas fábricas como “Las maestranzas de artillería”, en este punto cabe señalar que diversos autores y en menor medida algunos personajes de la época han usado el término maestranza para referirse a la fábrica de artillería, lo cual es incorrecto, pues la maestranza era el taller o conjunto de talleres donde se fabricaban y reparaban los montajes y algunos pertrechos de la artillería. Esto se aprecia claramente en el artículo IX de la *Ordenanza*, donde se trata de su organización por separado. Véase *Ordenanza dividida en catorce reglamentos que S. M. manda observar en el Real Cuerpo de Artillería para sus diferentes ramos de tropa, cuenta y razón, y fábricas*, t. II, Madrid, Imprenta Real, 1802.

<sup>476</sup> De estas últimas fábricas no se habían confirmado envíos. Gómez Pérez, “El problema logístico...”, *op. cit.*, pp. 45-46.

fortificaciones y presidios, donde logísticamente se consideraban más necesarios; en las plazas interiores como el caso de la Ciudad de México, también existía artillería, la cual era empleada principalmente para eventos de relevancia como los festejos por cumpleaños de reyes, reinas, virreyes; la llegada de nuevos gobernantes, las misas de Gracias, la conclusión o estreno de obras como la estatua ecuestre de Carlos IV y para cortar el aire contagioso de las pestes, pues se creía que la pólvora purificaba el ambiente.

En vista de la poca información existente en la historiografía, nos dimos a la tarea de indagar en fuentes documentales con el propósito de tener un panorama o aproximación del tema, como antecedente de la fundición emprendida por Manuel Tolsá. Los datos se encuentran dispersos en numerosos volúmenes del Archivo General de la Nación, principalmente en el fondo *Indiferente de Guerra*, y en otros como el *Indiferente Virreinal*, *Historia*, *Archivo Histórico de Hacienda*, *Reales Cédulas*, etcétera. Según las referencias dadas por algunos autores, una incursión en archivos españoles como el de Indias, podría complementar un panorama más amplio sobre el asunto.

Consideramos que era importante conocer el desarrollo de la industria artillera en la Nueva España para entender por qué había una carencia de operarios especializados, de literatura, de instalaciones y aparatos, pero sobre todo, la inexistencia de una fundición de artillería en este reino. A partir de la respuesta a estas interrogantes buscamos también una explicación del por qué en la coyuntura de 1808, las iniciativas de fabricar artillería provinieron de particulares y no del propio Gobierno o cuerpo militar correspondiente, y porque se eligió a un artista para emprender la tarea.

Según estas reflexiones, intentamos elaborar un panorama general sobre la fundición de artillería en la Nueva España, tomando en cuenta lo siguiente: las noticias existentes de las fundiciones efectuadas en México, principalmente a lo largo del siglo XVIII, los intentos y proyectos por establecer una fundición en forma en este reino y las existencias de estas armas, sobre todo en la Ciudad de México. Es necesario recalcar que este apartado constituye un primer acercamiento a la cuestión, por lo que existen vacíos para algunos periodos, sin embargo, por la amplitud del tema, se dejó fuera mucha información y otra quedó en espera de ser consultada.

## Antecedentes

Las primeras piezas de artillería que se conocieron en estos territorios fueron traídas por Hernán Cortés, a partir de la conquista sería práctica común mandar traer armas desde España, aunque también entonces se realizaron las primeras fundiciones en estas tierras, pues se dice que Cortés tuvo que “ingeniarse para hacer frente a sus propias necesidades”,<sup>477</sup> en vista de que la casa de Contratación de Sevilla no le proveía de artillería. Por su cuenta hizo y “Labró cinco piezas de artillería, que las dos eran culebrinas, a mucha costa, por haber poco estaño y muy caro”,<sup>478</sup> para ello tuvo que comprar platos de este material y sacarlo de algunas minas en Taxco, además adquirió tiros de bronce y fierro de Juan Ponce de León y Pánfilo de Narváez.

Jorge Vigón asevera que por una real cédula de 1600 se dispuso el establecimiento de fundiciones en La Habana y Nueva España y que “esta tarea de fabricar piezas de artillería, más o menos perfectamente, se llevaba a cabo si no de manera continua con gran actividad en ciertas ocasiones”,<sup>479</sup> en suma, que es factible decir que con ciertas interrupciones, se fundió artillería en México, en Filipinas y en el Perú, y que aunque no se hacía en la medida de las necesidades, en alguna proporción se cubrían los faltantes con los envíos hechos desde España. Otros autores hablan de establecimientos en Acapulco y Chapultepec desde los primeros años del siglo XVII, cuya actividad fue intermitente.<sup>480</sup>

Según un articulista del *Diario de México* –seguramente Carlos María de Bustamante–, en épocas posteriores se fundió artillería con buen éxito, no sólo en México sino también en Puebla: el virrey Diego López de Pacheco, duque de Escalona

<sup>477</sup> Vigón, *op. cit.*, t. I, p. 501. Este autor considera que la primera fundición en Indias pudo establecerse en San Juan de Puerto Rico a principios del siglo XVI, cuando llegaron dos fundidores; en este siglo también se efectuaron fundiciones en Filipinas, Perú y Guatemala.

<sup>478</sup> *Diario de México*, t. XII, num. 1634, viernes 23 de marzo de 1810, p. 316. Se dice que esta información se sacó del capítulo 159 “De cómo atendió Cortés a enriquecer a la Nueva España”, del libro escrito por Domingo de San Antón Muñón Chimalpain. Vigón también alude a este dato, refiriéndose a la 5ª carta de relación de Cortés; además indica que Bernal Díaz del Castillo habló de la poca artillería que trajo el conquistador. Vigón, *op. cit.*, t. I, p. 501.

<sup>479</sup> *Ibidem*, p. 506.

<sup>480</sup> Aguilar Escobar, *op. cit.*, p. 33. La primera fundición de cuatro piezas en Acapulco efectuada a partir de 1601 resultó muy cara y en la segunda se consiguió abaratar el costo; en tanto que en Chapultepec se fundieron 10 piezas en 1603 que se concluyeron en nueve meses, con un costo de 8,128 pesos. Por su parte, María Guadalupe Fuentes ha señalado que en Acapulco se fundieron cañones de gran calibre desde la época del virrey marqués de Guadalcázar y en la del marqués de Cerralvo, y que en 1765 se propuso el establecimiento de una fundición en este puerto. Fuente Salido, *op. cit.*, p. 105. Guadalupe Pinzón refiere que en 1616 se fabricaron algunos cañones en San Diego en Acapulco, además señala los intentos de establecimiento de una fundición en este puerto desde 1762, los cuales no fructificaron. Véase Guadalupe Pinzón Ríos, *Acciones y reacciones en los puertos del Mar del Sur. Desarrollo portuario del Pacífico novohispano a partir de sus políticas defensivas, 1713-1789*, México, UNAM, IIH, Instituto Mora, (Serie Historia Novohispana 87), 2011, pp. 147-149.

(1640-1642), recibió algunas piezas de artillería en el Palacio de México provenientes de Puebla. En su memorial de defensa por los capítulos de acusación que se formaron contra él, su hijo el conde de Santiesteban expresó que “para mayor comodidad de la armada (de Barlovento) se intentó hacer de fundición de artillería en Puebla, por ser el país más apropiado [...]”,<sup>481</sup> tarea que se encargó a Cristóbal Martínez Cerdio, quien sin orden del virrey le envió tres piezas de las que fundió. Al hacerles la prueba, una de ellas reventó y las tres se dejaron enterradas en la arena.

En diciembre de 1642, por orden del virrey Gaspar Sarmiento de Sotomayor, sucesor del duque de Escalona, se otorgó una escritura de asiento entre Juan Montero y Juan Bautista Pinzón, maestros de fundición, con el general de la Armada de Barlovento y su contador, con el propósito de fundir artillería en la Nueva España, la cual se tenía que hacer a la brevedad para que acudieran a escoltar a una flota.<sup>482</sup> Si bien las piezas serían empleadas para la protección de las rutas y el comercio novohispano, no se conservarían en estos territorios.

### **Intentos fallidos de establecer una fundición durante el siglo XVIII**

El siglo XVIII español inició con un cambio violento de dinastía, la casa de Austria fue sustituida por los Borbones quienes impulsaron una etapa de reformismo y reestructuración de los diversos aspectos de la vida del imperio, período de cambios emprendido por el monarca Felipe V y cuyo estadio de madurez se desarrolló durante el reinado de Carlos III.<sup>483</sup>

---

<sup>481</sup> *Diario de México*, t. XII, num. 1634, viernes 23 de marzo de 1810, p. 317.

<sup>482</sup> La misión primordial de esta armada era custodiar los buques mercantes españoles en el Caribe Oriental, su financiación se realizaba a través de los impuestos denominados “avería” y “situado” que gravaban las mercancías. La armada fabricaría las herramientas necesarias en la Nueva Veracruz y Puebla de los Ángeles; los fundidores recibirían las piezas reventadas que hubiera en la Ciudad de México, Veracruz, Medellín y San Juan de Ulúa para usarlas en esta fundición. Se ordenó no estancar los metales, obligar a los operarios tanto españoles como indios a ir a trabajar –con los jornales acostumbrados– y dar el avío necesario en materiales, carros, cabalgaduras, etcétera. Al parecer se efectuaron dos fundiciones en Veracruz. AGN, *Reales cédulas originales y duplicados*, vol. D49, exps. 174-177, 184, 189.

<sup>483</sup> Es posible distinguir diversas fases en la aplicación de esta política según Horst Pietschman: la primera que abarcó los reinados de Felipe V, Fernando VI y parte del de Carlos III hasta 1776 aproximadamente, estaba caracterizada por el robustecimiento del control real y el aumento de la centralización administrativa. La segunda fase comenzó con la designación de José de Gálvez como ministro de Indias en los años 1776-1786, en ella predominaron las tendencias de descentralización y de liberalización política y económica. La tercera fase dio inicio en 1787, después de la muerte de Gálvez, y consistió en una vacilación política y la revocación de algunas medidas de reforma, no obstante se dio continuidad a otras, por ejemplo en lo que respecta a las obras públicas. Horst Pietschmann, “Protoliberalismo, reformas borbónicas y revolución: la Nueva España en el último tercio del siglo XVIII”, en Josefina Zoraida Vázquez, (coord.), *Interpretaciones del siglo XVIII mexicano. El impacto de las reformas borbónicas*, México, Nueva Imagen, Editorial Patria, 1992, p. 60.



Después de la guerra por la sucesión a la Corona española, que concluyó con la paz de Utrecht en 1713 y la reducción de los catalanes en 1714, siguieron para España numerosos enfrentamientos internacionales durante todo el siglo, exceptuando el periodo en el que reinó Fernando VI (1746-1759), durante el cual se desarrolló una política de “neutralidad vigilante”.<sup>484</sup> De ahí que durante todo el siglo las potencias con intereses geoestratégicos en América, la zona del Caribe y el Atlántico norte, incrementaron sus gastos bélicos ya fuera para consolidar el control en territorios americanos y en el apuntalamiento de la defensa marítima del imperio como fue el caso de Inglaterra; en la reconstrucción de una armada arruinada por las subsecuentes guerras y en la protección del comercio en el Caribe como lo hizo Francia; o como en el caso español, en el reforzamiento de los puntos débiles después de la ocupación de La Habana, así como en el aseguramiento de los envíos de plata y la continuidad del comercio en las posesiones americanas.<sup>485</sup>

Este proceso de militarización trajo como consecuencia la adopción de nuevas políticas fiscales para solventar los gastos que implicaba la profesionalización de los ejércitos y el incremento en sus cuerpos, el aumento de armamento y fuerzas navales, amén del reforzamiento de las fortificaciones esenciales para la defensa de las posesiones americanas. Es en este contexto en el que se buscará el establecimiento de una fundición permanente de artillería en el territorio novohispano, mediante diversos intentos a lo largo del siglo XVIII, los cuales fracasaron paradójicamente por el mismo estado de guerra que la hacía necesaria.

#### *Primer intento: el marqués de Valero elige Orizaba*

Poco después de su llegada a la Nueva España, el virrey Baltazar de Zúñiga y Guzmán, marqués de Valero, le comunicó al Rey la necesidad de dos ingenieros de experiencia e inteligencia en la fundición de artillería, para reparar la de los presidios de este reino. En enero de 1718, el monarca dispuso que el envío de estos expertos se efectuara

---

<sup>484</sup> Pedro Pérez Herrero, “Economía y poder: Revisión historiográfica. El reformismo borbónico y el crecimiento económico en la Nueva España. Revisión de un modelo interpretativo”, en José Francisco Román Gutiérrez (ed.), *Las Reformas Borbónicas y el nuevo orden colonial*, México, CONACULTA, INAH, Gobierno del Estado de Zacatecas, UAZ, (Serie Historia), 1998, p. 14.

<sup>485</sup> Carlos Marichal, *La bancarrota del virreinato, Nueva España y las finanzas del Imperio español, 1780-1810*, México, COLMEX, Fideicomiso Historia de las Américas, FCE, (Sección de obras de Historia/Serie Estudios), 1999, p. 40. Inglaterra recurrió a una mayor recaudación de impuestos, mientras que Francia al endeudamiento; por su parte, España se apoyó en el sistema fiscal de los territorios americanos para sufragar sus gastos militares, rubro que se convirtió en el más importante para los Estados europeos, especialmente a partir de la Guerra de los Siete Años (1756-1763), así como a raíz de los diversos enfrentamientos que se multiplicaron entre dichas potencias hacia la segunda mitad del siglo XVIII.

posteriormente, mientras tanto, ordenó el traslado a territorio novohispano de un oficial de artillería con dichas características. También mandó el establecimiento de una fundición en un paraje apropiado desde donde se pudieran transportar las piezas fácilmente a su destino, y de igual forma se llevaran a ella las que fueran a refundirse por inservibles.<sup>486</sup>

A esta orden se agregó una copia de la contrata establecida en Barcelona, para que el virrey tuviera conocimiento de la forma en que corrían las fundiciones en España.<sup>487</sup> Esta contrata celebrada en 1715 para la fundición de todo género de artillería de bronce, efectuada por orden de José Patiño, superintendente general de Ejército y principado de Cataluña, con Pedro Ribot, fundidor de artillería, comprendía diversas cláusulas, entre ellas: la obligación de fabricar todo género de artillería de bronce, morteros y petardos de los calibres, refuerzos y larguetas conforme a las plantillas que se le entregaran al fundidor, siendo de su cuenta todos los materiales, herramientas y maderaje, así como el pago de los oficiales y peones necesarios. Las piezas malogradas y las que no pasaran la prueba, serían refundidas a su costa y por cada quintal de lo que pesaran las piezas fundidas, se le pagaría al fundidor 4 reales de 8 ½.<sup>488</sup>

Las fundiciones se efectuaban por asientos o por administración, en el primer caso, los particulares hacían contrato con el Rey, dando un precio al quintal de bronce fundido; las instalaciones podían ser del asentista, pero también de la Corona, quien facilitaba los hornos, fraguas e ingenios, y los fundidores todo lo demás.<sup>489</sup> En el segundo caso, el Gobierno se encargaba de todos los gastos, pagando sueldos fijos a los fundidores y demás operarios de la fábrica.

---

<sup>486</sup> Cisneros y Moncada abordaron parte de lo actuado en época del marqués de Valero respecto al establecimiento de una fundición, aunque se enfocaron a los últimos proyectos del siglo, *op. cit.*, s/p. Posteriormente, Ascensión Baeza Martín, hizo un recuento de estos proyectos durante el siglo XIX, pero basada en documentación del Archivo General de Indias, muchos de estos documentos se encuentran también en el Archivo General de la Nación de México y son los que fueron usados por los primeros autores y en el presente trabajo, en el que hemos logrado llenar algunas lagunas de información. *Op. cit.*, pp. 879-903.

<sup>487</sup> AGN, Gobierno Virreinal, Reales cédulas originales, vol. 39, [exp. 37], fs. 87-87v. El 16 y 22 de julio del mismo año, el Rey volvió a enviar copias de esta contrata, además de las proposiciones, diseños y reglas que debían observarse en las fundiciones que se efectuaran en la Nueva España. *Ibidem*, exp. 77, fs. 178-183 y exp. 85, fs. 202-217.

<sup>488</sup> AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 39, [exp. 37], fs. 88-91v.

<sup>489</sup> Vigón, *op. cit.*, t. I, p. 320. También se efectuaron contratas con constructores extranjeros, entre ellos flamencos y alemanes. Vigón señala que además se empleaban obreros extranjeros que cobraban sueldos más altos que los españoles y moriscos, quienes injustificadamente tenían un mayor crédito.

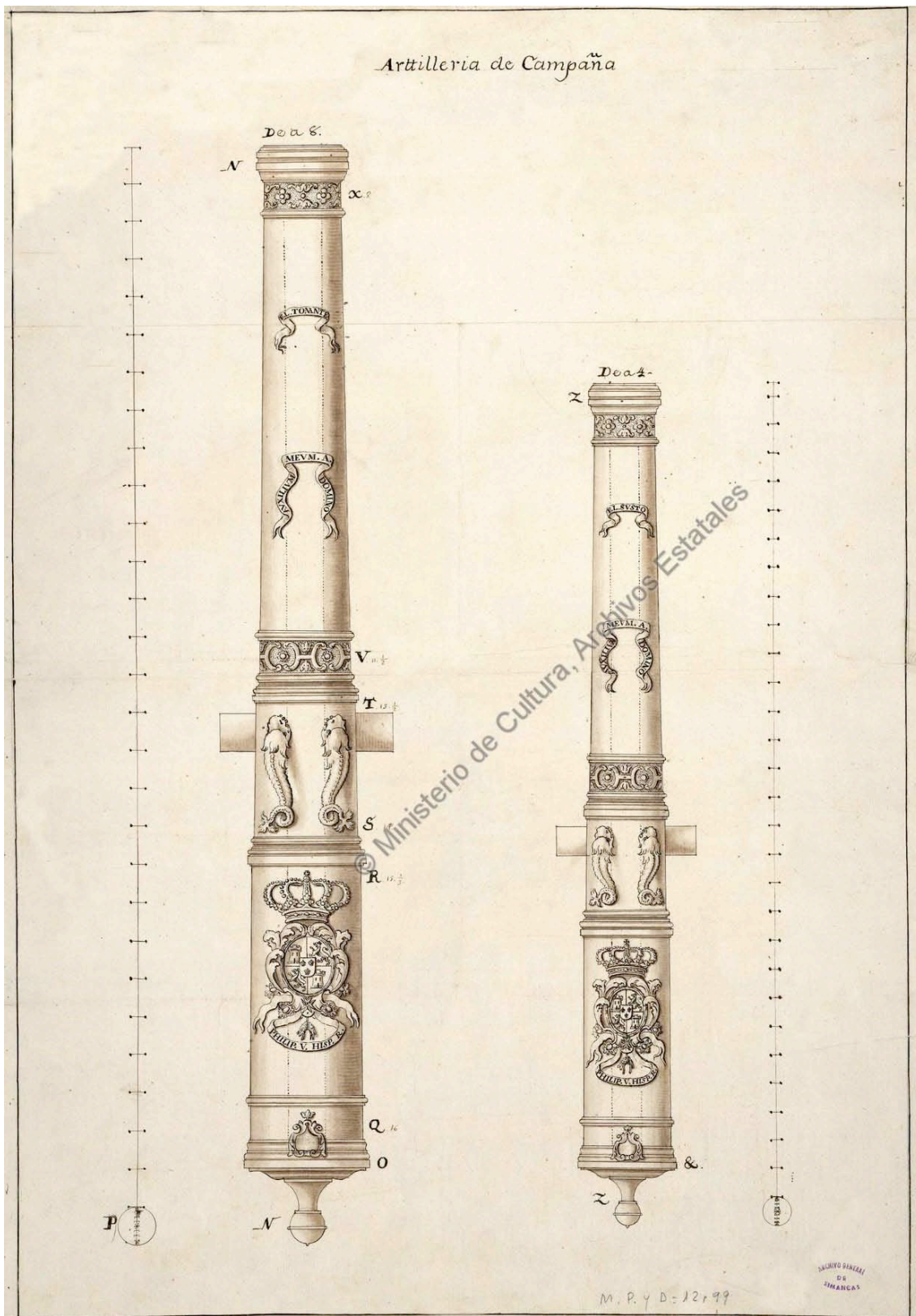


Fig. 17. Artillería de campaña, diseño de dos cañones, uno de a 8 y otro de 4, [1715].

En los territorios americanos los trabajos también debían efectuarse según las “órdenes y reglas mandadas observar en todas las fundiciones de artillería de bronce en España tocante a sus proporciones, mezcla de metales y pruebas”, que constaban de 26 cláusulas. Este escrito también fue enviado al virrey en 1718, y aunque no tiene fecha, las reglas contenidas en él eran las que estaban vigentes para esa época en las fundiciones españolas. Entre los asuntos contenidos destaca la preocupación por unificar los calibres en las piezas para servicio terrestre y evitar las confusiones, según orden del Rey quedaron en la siguiente forma: los cañones a los calibres<sup>490</sup> de 4, 8, 12, 16 y 24 pulgadas; los morteros a 6, 9 y 12 pulgadas y los pedreros a 15; en el servicio de la marina se aumentarían los calibres de a 6 y 18. De manera que en los siete calibres de 4, 6, 8, 12, 16, 18 y 24 y en los de morteros y pedreros referidos, quedaría comprendida universalmente la artillería ordinaria y conveniente para cuantas expediciones se ofrecieran en la guerra, ya fuera en campaña o en sitios de plaza y por mar y tierra. Con esta disposición se desterraba la irregularidad que se había experimentado a este respecto, con perjuicio y atrasos del real servicio.<sup>491</sup>

Otro asunto que se reguló fue el de la calidad y mezcla de metales, que generalmente se hacía al arbitrio de los fundidores, cuyo “misterioso manejo” inclinaban a su propia conveniencia, pues no había regla alguna en el tema. Las piezas resultaban muy cargadas de estaño, por lo que a los pocos tiros se desfogonaban, otras eran hechas de metales tan agrios que se reventaban con facilidad.<sup>492</sup> Para resolver esta falla, el Rey ordenó que en adelante

se observen las reglas, máximas y proporciones que en esta parte observaba y guardaba ordinariamente en estos últimos tiempos el famoso maestro fundidor Cauthals, que lo era de mis reales célebres fundiciones de Artillería de Malinas en mis Países bajos de Flandes, y en esta conformidad mando que en tod[a]s mis fundiciones de artillería de España, no se empleen otros metales nuevos, que cobre rojo de Hungría en planchas

---

<sup>490</sup> El calibre de los cañones se refería siempre al peso de la bala que arrojaban, en libras francesas, y el de los obuses y morteros se expresaba en pulgadas de diámetro (1 pulgada española vale 0,0232 m; 1 pulgada francesa vale 0,027m). Vigón, *op. cit.*, t. II, p. 407, nota 1. Hay quien señala que esta es una generalización y que en realidad, el calibre se expresaba por el peso supuesto de la bala a la que estaba destinado, pero se medía por el diámetro de su ánima en la boca.

<sup>491</sup> Los contralores de estas fundiciones y el fundidor debían tener siempre a la vista una copia del diseño y la explicación de las piezas, documentos que serían confrontados con el original y firmados por el director general de Artillería, con el fin de que no hubiera variaciones en la uniformidad de las piezas, no habiendo disculpa en este sentido, ya fueran fundiciones hechas por administración o por asientos. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 39, exp. 85.

<sup>492</sup> El método que seguían los maestros fundidores en España al trabajar con metales nuevos, era que a cada 100 quintales de cobre en roseta le agregaban otros 9 quintales de estaño de Inglaterra. Para refundir las piezas antiguas e inútiles no tenían regla general alguna, sino sólo la de añadir la cantidad de roseta y de estaño que juzgaban conveniente según su conocimiento.

(que es el mejor) cobre de Suecia, cobre de Hungría que llaman Roseta, y es de figura redonda, cobre roseta de salé de la del mejor género de los tres que hay en aquellos minerales, y estaño de los más finos de Inglaterra, y esto ínterin que las minas de estos metales que hay en España se cultivan, purifican y ponen en estado de poder emplearse en mis fundiciones de Artillería.<sup>493</sup>

Todas estas disposiciones dan cuenta de que en España misma no se había logrado alcanzar la uniformidad y profesionalismo en la fabricación de estas armas, y también de que la explotación de metales en América era aún incipiente y sus características poco conocidas, por lo que se preferían los europeos.

El marqués de Valero estaba convencido de que era factible establecer en este reino la fundición de artillería, trayendo buenos operarios de España, pues abundaba el cobre, así lo informó al Rey en el mes de julio. En diciembre, el Monarca ordenó a Francisco de Varas, intendente de marina en Cádiz, que enviara uno o dos maestros u oficiales diestros e inteligentes en la fundición, para que con observancia de las reglas y proporciones remitidas, la pusieran en práctica, los cuales viajarían en cuanto hubiera oportunidad.<sup>494</sup> Al parecer se pensaba que esta nueva fundición fuera un centro distribuidor para los demás reinos americanos, pues el Rey ordenó al marqués de Valero que una vez establecida, se hicieran cuatro piezas de bronce de calibre de a 24 y dos de a 16 para las fortificaciones de la plaza de Puerto Rico.<sup>495</sup>

Pasó poco más de un año, hasta que el 13 de marzo de 1720, el Rey informó que con motivo de haber resuelto que en sus reinos de la Nueva España, fueran establecidas una o más fundiciones de artillería y morteros de bronce, tenía a bien nombrar por maestro mayor de ellas a José Escartín, originario de Pamplona, en atención a su práctica y habilidad. Escartín tenía la obligación de residir en Indias por 10 años, haría su viaje acompañado de tres hombres prácticos en la fundición, quienes ostentarían el título de ayudantes de fundidor; pasado este tiempo, uno de los tres debía quedarse en estos territorios para continuar la fundición de artillería y morteros, pues los otros dos al

---

<sup>493</sup> AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 39, exp. 85, fs. 210-210v [bis]. Era obligación de los contralores estar muy atentos a estos trabajos, mediante el reconocimiento y visita de los hornos antes de que se introdujeran los metales, para identificar si el fundidor metía en ellos alguna mala estofa, cobre amarillo o latón. También se encargarían de pesar en presencia del fundidor, todos los metales nuevos y viejos que fueran a usarse, asistir a su introducción en los hornos, estar siempre presentes hasta el derretido y vaciado de los metales para formar las piezas, “porque es, particularmente en este lance y operaciones que los fundidores pueden hacer fraudes de que habrán de responder juntamente los contralores.” *Ibidem*, fs. 211v-212. En estas disposiciones también se detallaban las cantidades de metal que se debían mezclar y la forma en que se efectuarían las pruebas de las piezas.

<sup>494</sup> AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 39, exp. 164, fs. 393-393v.

<sup>495</sup> AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 39, exp. 67, fs. 160-160v

igual que Escartín regresarían a la península. Todos tendrían un salario<sup>496</sup> hasta que diera inicio la fundición, a partir de aquí se les abonarían 5 pesos por cada quintal de metal de las piezas que entregaran enteramente acabadas y aprobadas.

El fundidor traería los instrumentos de su profesión, se encargaría de la paga de jornales, la formación de los moldes, el barrenado de las piezas y la provisión de leña y carbón; por su parte la Real Hacienda le daría una casa para establecer la fundición y su vivienda, las instrucciones, los diseños y proporciones de los calibres de la artillería y morteros que debiera fundir; asimismo, el escudo de armas y adornos serían de su cuenta. También proporcionaría a los fundidores el estaño necesario y se encargaría del traslado de los metales y las piezas.<sup>497</sup> El virrey debía encargarse del establecimiento de la fundición en el paraje más conveniente, y de que la Real Hacienda asistiera en todo lo prevenido a los nuevos operarios, además de pagarles su sueldo.

Junto con el nombramiento del fundidor se remitieron las “Instrucciones de lo que se ha de observar en las fundiciones de Artillería de Bronce en la Nueva España...”, arregladas a lo que se practicaba en los reinos españoles, en ellas se daban disposiciones precisas sobre los pasos a seguir para el establecimiento de la fundición novohispana:

- Debía ubicarse en un paraje adecuado donde hubiera buena tierra para la formación de moldes, así como leña y carbón cercanos.
- El horno que se construyera debía ser suficiente para fundir un mínimo de seis piezas del calibre de a 24, además debía formarse otro horno más pequeño para piezas de a 8 y de a 4, el cual también serviría para la fundición de morteros, con capacidad de fundir hasta seis piezas de a 8, y a su proporción las de a 4 y los morteros.
- La casa de fundición debía ser apta para que se realizaran en ella todas las maniobras relacionadas, como la formación de moldes y todos los demás instrumentos y barreno. En ella se debían hacer unos pequeños anillos para afinar y purificar los cobres que se sacaran de los minerales, teniendo en cuenta que el gasto del primer afino sería de cuenta del Rey, pidiendo especial atención sobre este punto, para que la afinación se hiciera según la ley.

---

<sup>496</sup> El de Escartín sería de 50 escudos de vellón en España y 50 pesos al mes en Nueva España; el de los ayudantes era de 25 escudos de vellón al mes para cada uno, durante el tiempo que estuvieran en Cádiz, y durante el viaje y estancia en Nueva España sería de 25 pesos al mes.

<sup>497</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 3-7. Mismo nombramiento en Reales Cédulas Originales, vol. 41, exp. 15, fs. 56-63. Se les relevó del derecho de media anata.

- Una vez que se reconociera en los primeros afinos la calidad del cobre, la merma, el gasto de leña, jornales de operarios y otros asuntos, se acordaría con el mismo fundidor la cantidad en dinero que debía dársele por el afino de cada quintal y la merma que se le hubiere de abonar, teniendo presentes las diferencias que podía haber en los cobres procedentes de distintos minerales.<sup>498</sup>
- Los calibres de las piezas de artillería que se debían fundir eran: 24, 16, 12, 8 y 4, siendo los demás calibres condenados.
- Las piezas no debían tener más ornamento que las molduras y el escudo real de armas: a la derecha el de Su Majestad y a la izquierda el de la Reina en el primer refuerzo del cañón; en el tercer refuerzo se debía colocar un cartel con el lema “*Servatur Ymperium*”, y cerca de la Poya [*sic*] un nombre *ad libitum*<sup>499</sup> de la pieza, como sería Rayo, Vulcano, Trueno y otros semejantes, con advertencia que estos nombres no debían duplicarse. En cada cañón se escribiría el nombre *ad libitum* del fundidor, así como la fundición y año, esto en la primera orla o faja de la culata, todo bien esculpido y escrito “curioso y exacto”, teniendo cuidado en hacer pulir y cincelar bien los escudos y adornos. En el perfil de uno de los muñones se señalaría el peso de cada cañón, con guarismos que expresaran la cantidad en libras castellanas.

Tanto para los cañones como para los morteros, el fundidor debía observar las proporciones expresadas en los diseños que se remitieron al marqués de Valero, las cuales eran bien conocidas por Escartín, ya que las había practicado en España. También se incluyeron algunas instrucciones específicas, por ejemplo:

- Los fogones debían taladrarse de forma perpendicular por el raso de los metales del centro interior de la culata, sin que en esto quedara el menor intervalo del fogón a la culata. El barreno de cada cañón debía ser perfectamente ajustado al

---

<sup>498</sup> Se indicó que para la mezcla y formación del bronce generalmente era necesario agregar 10 libras de estaño por cada cien libras de cobre, aunque en este asunto el fundidor debía arreglarse conforme a la calidad del cobre, pues si éste estaba bien purificado y duro sería menester menos estaño, dependiendo de su intransigencia. El estaño se ponía para evitar las cavernas y escarabajos con que solían salir las piezas de artillería cuando el metal o cobre era demasiado agrio, pero se advertía que poniendo mucho estaño, los fogones salían de poca resistencia. El estaño debía ser más dulce y fino, lo cual se identificaba al hacer las pruebas. Respecto a la refundición de piezas viejas, el fundidor debía reconocer también la calidad del metal, en caso de encontrarlo agrio, debía refrescarlo con la porción de estaño que le pareciera conveniente, para reducir el metal a buena Ley, y si éste fuera demasiado dulce, se le añadiría alguna porción de cobre neto bien purgado. *Ibidem*, fs. 9v-10.

<sup>499</sup> A placer, a voluntad.

diámetro correspondiente a su alma con una misma igualdad y rectitud por toda ella.

- La maniobra de cargar el horno debía ser vigilada por el oficial de artillería y el oficial real o aquel ministro que fuera destinado para esa inspección por el virrey de la Nueva España, a fin de que verificaran si los cobres o metales introducidos eran los que se proporcionaron por cuenta del Rey, además de ver el estaño utilizado, vigilando que no se pusieran otros géneros de metales impuros y de mala calidad. Su asistencia debía durar hasta que estuviera concluida la fundición.
- Una vez que fue fundida y barrenada la pieza se procedería a su prueba en un paraje a propósito, lo más cercano posible a la fundición, las piezas serían conducidas a costa del fundidor en caso de que no se hubiera estipulado lo contrario. Cada pieza debía ser reconocida interiormente, examinando su calibre, el grueso de metales en sus diferentes refuerzos –por medio del compás de puntas corvas–, su longitud, orlas, escudo de Armas Reales y adornos; una vez que estos puntos se hallaran conforme a los diseños, se observaría el exterior de la pieza, para descubrir alguna grieta, abertura, golpe de martillo u otra señal de haberse procurado encubrir algún defecto.
- Después se pasaría a reconocerla interiormente: por medio de una candelilla encendida puesta en la punta de una asta o caña, se examinaría con “visuales” y “tiradas al rededor del ánima” para observar si estaba derecha o torcida, si tenía algunas concavidades, grietas o aberturas; si el calibre era perfectamente igual y justificado por toda la longitud del ánima, y si los fogones se hallaban taladrados perpendicularmente por el raso de los metales del centro interior de la culata. Esto se verificaría en un día de sol claro, sirviéndose también el oficial de Artillería de un espejo, con el que introduciría el reflejo del sol en el ánima de la pieza, con esta técnica la distinguiría aún mejor que con la candelilla, sobre todo en las piezas pequeñas, a donde el humo la ofuscaba y apagaba.
- Superadas estas pruebas se pasaría a las siguientes: para los cañones de a 24, 16 y 12, se pondría la pieza en la tierra apoyada su culata a un paredón o a otra parte firme –que no cediera al reculo–, por la parte de en medio reposaría sobre un madero entallado, de tal forma que quedara firme y a la elevación de 2 ó 3 grados de escuadra. La pieza sería cargada y tirada tres veces, la primera con 2/3 de pólvora del peso de la bala, bien atacada y con una bala de su calibre; la



segunda vez con  $\frac{3}{4}$  de pólvora del peso de la bala y la tercera con tanta pólvora, como pesare la bala del calibre de la pieza. Para las piezas de 8 y 4: se cargarían los tres tiros igualmente, con todo el peso de pólvora de su bala y con una bala de su calibre. En cada tiro debía haber dos artilleros prevenidos, para que inmediatamente acudiera uno a tapar el fogón de la pieza y el otro su boca, con un taco bien ajustado, y estando en esta disposición se observaría atentamente si salía por alguna parte o transpiraba el humo antes de volver a cargar la pieza.

- No encontrándose algún defecto en esta prueba, se pasaría a la segunda de agua: el fogón de la pieza debía ser cerrado perfectamente con cera para levantarla lo conveniente sobre la culata, se llenaría su ánima de agua, y con una lanadilla de su justo calibre, se apretaría el agua a manera de una jeringa, acción que mostraría si hubiera la menor hendidura o defecto penetrante, pues se transpiraría el agua. Posteriormente, se montaría sobre su afuste para reconocer de nuevo su ánima por medio de la candelilla o espejo, para examinar si con el estremecimiento de los disparos se levantaron algunas hojas, o se descubrían algunas concavidades o grietas que pudieran estar abiertas o llenas de alguna materia extraña.
- En caso que la pieza resultara con algún defecto capital sería desechada inmediatamente, para lo cual el oficial mandaría romperle los delfines o asas; no se pagaría ni abonaría al fundidor cosa alguna por ella, pero se le entregaría todo su metal para refundirla. Pero si no tuviera algún defecto capital, sería admitida y pesada, con asistencia del mismo oficial de artillería y oficial real, haciéndose cargo de ella el guarda mayor por cuenta del Rey, dándose certificaciones y recibo al fundidor para la justificación de su cuenta y obligación.<sup>500</sup>

El 8 de abril se remitió al marqués de Valero una copia del título e instrucción de José Escartín, además se le previno que sería conveniente que la fundición se estableciera en Veracruz o en un lugar cercano al mar, a fin de facilitar la conducción de las piezas a los presidios.

Sin embargo, fue hasta 1722 cuando se registraron noticias del inicio de los trabajos para la formación de la nueva fundición en el pueblo de Orizaba, sitio elegido por ser el más indicado para este fin e inmediato al puerto de Veracruz. Al parecer fue

---

<sup>500</sup> *Ibidem*, fs. 8-16v. Mismo documento en AGN, *Reales Cédulas Originales*, vol. 41, exp. 15, fs. 64-71v. Sobre morteros y pedreros ver las fojas 15-16.

entonces cuando arribó el nuevo fundidor, ya que el 2 de junio el alcalde mayor de Orizaba, Fabián González Calderón, anunció la llegada de Escartín y sus ayudantes al barrio de Santa Ana. Se ordenó al fundidor señalar un sitio apropiado para fabricar un cubierto en que pudiera trabajar y hacer los moldes de las piezas, cuya obra se sacaría a pregón de inmediato; en este sitio también se le habría de señalar una casa cercana para vivir. El costo de estas obras se cubriría con los tributos que estaban a cargo del alcalde del pueblo, en caso de que no fueran suficientes, se pensó en solicitar contribución a los alcaldes mayores más inmediatos.

Al día siguiente, los recién llegados visitaron dos solares cercanos a la calle real que tenían unas casillas construidas; posteriormente fueron a reconocer otro paraje a la salida del pueblo, pero se estimó que en él habría inconvenientes para llevar el agua. El día 5 pasaron al reconocimiento de dos solares eriazos que se hallaban en el coxoyo (*sic*) de este pueblo en la calle de las Tres Cruces, lugar que le pareció a Escartín adecuado para establecerse; los solares se tasaron en 450 pesos cada uno.

El maestro fundidor delineó dos mapas de la obra e hizo una memoria de las maderas y materiales a utilizarse, para que el maestro mayor de alarife los presentara a los demás maestros carpinteros y herreros y se sacara a pregón. Los maestros dijeron que tan sólo para las maderas eran necesarios entre 6,000 y 6,500 pesos sin incluirse en esta cantidad la manufactura, existiendo el inconveniente de que por ser tiempo de aguas, no podían subirse al monte a cortar, siendo propicio para esto la menguante de enero. Para las obras de herrería y fierro se consideraron 24 mil pesos y para los trabajos de albañilería 32,447 pesos, sin incluir los dos hornos y la teja para techar toda la obra y otras menudencias. El total de los avalúos fue de 63,197 pesos, además de 2,000 pesos en que estimó el fundidor el costo de los hornos y los faltantes arriba señalados.<sup>501</sup>

El 14 de junio, el alcalde González mandó razón al virrey de todas las diligencias efectuadas, y le indicó que además se necesitaban tres plazas para este trabajo: un sobrestante, un apuntador y otro sobrestante para el corte de las maderas, opinó que veía difícil encontrar algún postor por la “cortedad de caudales y ánimos de todos los maestros que hay en este pueblo y ser todos unos pobres”,<sup>502</sup> por lo que creía conveniente no se abrieran los cimientos hasta que el virrey determinara lo que procedía. En su comunicación también expresó que hasta el momento, sólo se había

---

<sup>501</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, exp. 1, fs. 1-26. Se incluye lista de las maderas, herraje, clavazón, así como razón de la obra de arquitectura con medidas.

<sup>502</sup> *Ibidem*, fs. 15v-16.

abierto un pozo de 8 varas de hondo (6.72 m) para hacer uno de los hornos y que únicamente contaba con 2,000 pesos para principiar la obra, dinero procedido del tercio de reales tributos que estaban a su cargo en esa jurisdicción.

En respuesta del 17 de junio, el virrey le informó al alcalde que recibió noticias de que el Rey resolvió que la fundición de artillería se hiciera en La Habana –no obstante lo que le tenía ordenado–, lo cual le comunicaba para que no prosiguiera con los trabajos, suspendiéndolos hasta que llegara la orden real que venía en un navío de registro que estaba por salir con escala en La Habana.<sup>503</sup>

El periodo del marqués de Valero estaba por concluir, por lo que sería el nuevo virrey Juan de Acuña, marqués de Casafuerte, el encargado de continuar con las diligencias correspondientes: dio orden al alcalde para que auxiliara a Escartín y sus tres ayudantes con sus sueldos, además le pidió al fundidor hacer una relación extensa de los medios y el costo que tendría cada pieza de artillería, así como de las providencias que había tomado el virrey antecesor para esta obra. El 12 de noviembre, Escartín informó que los maestros del pueblo con poca experiencia, hicieron el presupuesto y cuentas para la casa de fundición por la medida mayor, pero que él creía que era factible hacerla con menos de lo que éstos estimaron, regulando que esta suma no pasaría de 50 mil pesos. Agregó que no podía calcular el costo de cada pieza de artillería, pues había distintos calibres con distintos pesos y que los metales se darían por cuenta del Rey ya refinados, entonces él se haría cargo de ellos; finalmente indicó la urgencia de las maderas.

El virrey también ordenó al alcalde Fabián González que, junto con el fundidor, dictaminara sobre el costo del obrador para la fundición, el 9 de noviembre respondieron que se necesitaba un año aproximado para hacerlo; que no sabían de donde vendrían los metales ni tampoco cuanto se necesitaba, pues también ignoraban el número de piezas que se harían, por lo que ninguno de los dos podía determinar su precio. Mediante real cédula del 17 de enero de 1723, el Rey explicó al virrey que el marqués de Valero suspendió la obra de la fundición

por haber entendido era mi real ánimo se pusiese en La Habana donde no concurrían las ventajosas circunstancias que en Orizaba [...] y enterado de lo referido he resuelto ordenaros (como lo hago) deis providencia para que la expresada fundición de artillería se establezca luego en el pueblo de Orizaba con el cobre y estaño que hay en ese reino

---

<sup>503</sup> *Ibidem*, f. 17. El comisario real de la marina José del Campillo –quien llevaba los pliegos del Rey–, señaló que don Andrés de Pez le había encargado que comunicara esto al virrey. Todos estos documentos son testimonios de los originales.

bajo de las reglas que está prevenido y que encarguéis pongáis al cuidado de don Antonio Lorenzo de Dioscos, residente en el mismo pueblo, la cuenta y razón de esta fundición en ínterin tomo yo otra providencia que así es mi voluntad y que me deis cuenta en todas las ocasiones que se ofrezcan, de lo que en si fueren adelantando en esta materia.<sup>504</sup>

El 20 de marzo, el marqués de Casafuerte le informó al Monarca el estado en que se encontraba el asunto de la fundición, además de enviarle una copia de la carta del 11 de abril de 1720 en donde se anunció la llegada del maestro fundidor José de Escartín y sus tres ayudantes. Hizo una relación de lo acontecido desde la llegada de este maestro e informó que la tasación del costo de la construcción del obrador era de alrededor de 70 mil pesos, presupuesto que fue del conocimiento de su antecesor, quien al parecer por esta razón resolvió suspender la obra, motivado por la prevención que le hizo José del Campillo. En estas circunstancias halló el asunto el marqués de Casafuerte cuando llegó a la Nueva España, entonces pidió al maestro fundidor y a sus ayudantes que añadieran alguna razón para saber si era conveniente proseguir con el proyecto.

Según las observaciones de los cuestionados, esta erogación podría resultar en un gasto inútil, pues el costo de los metales y su conducción –que serían de cuenta del Rey–, resultaría ocho veces mayor que en España; por otro lado, los 5 pesos que se asignaron al maestro fundidor no le alcanzarían para todo lo que requería, entre ello el pago de jornales, pues los gastos que se hacían aquí eran diferentes a los de España, en este sentido, el interesado citó los casos de Pamplona, Barcelona y Sevilla, en donde un oficial ganaba 4 reales, un peón 2 y la carga de leña valía 1 real al igual que el carbón. En Nueva España no sería suficiente dar al primero 8 y al segundo 4, por lo que no podría proseguirse si no se le aumentaba el dinero, y en este caso sería necesario suspender la fundición, lo que ocasionaría un gran menoscabo de la Real Hacienda, no pudiéndose exigir a Escartín que cumpliera con lo que se había obligado pues no había dado fianzas. Finalmente, no existía la persona adecuada que se encargara de los materiales, cuentas e inspecciones, por todo ello, el virrey consideró que lo mejor era seguir con la suspensión, o buscar otro lugar con medidas más seguras para esta fábrica, lo cual pidió se pusiera a noticia del Rey y mientras tanto, fueran satisfechos los sueldos del maestro y sus ayudantes.<sup>505</sup>

El 24 de mayo de 1723, se ordenó al marqués de Casafuerte avisar en que paraje se habían establecido Escartín y sus ayudantes para la fundición de Artillería, y lo que

---

<sup>504</sup> *Ibidem*, fs. 24, 25.

<sup>505</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, exp. 60, fs. 43-50.

se hubiera adelantado en ella, el virrey sólo repitió lo que dijo en la carta anterior y confirmó su dictamen de que el establecimiento la fábrica en este reino –en caso de que se pusiera en práctica–, no era conveniente a la Real Hacienda pues los gastos serían mayores que lo que implicaba conducir de España la artillería que hiciera falta.<sup>506</sup>

En septiembre de 1725 murió el fundidor Escartín, por lo que sus ayudantes se quedaron sin empleo, sin embargo no quisieron regresar a España en espera de que se resolviera algo sobre el asunto, incluso propusieron que uno de ellos fuera nombrado como fundidor. Pasaron varios años sin una resolución, en junio de 1729, Juan Pablo Yasques [*sic*], uno de los ayudantes –según orden que se le dio–, presentó una lista de los instrumentos que quedaron de la fundición,<sup>507</sup> cuyo traslado a la ciudad de México se dificultaba por los costos de ser en carro. Suplicó que se le pagaran 1,200 pesos, importe de los cuatro años que le fueron retenidos y que se le enviara a San Juan de Ulúa a hacer la compostura de los cañones.<sup>508</sup>

Durante este tiempo prevaleció la idea de Casafuerte, es decir, que no se estableció una fundición en forma, aunque queda la duda de si se habrá efectuado alguna pequeña fundición, por la existencia de aquellas herramientas. Fue hasta este año cuando el Rey –por acuerdo del Real Consejo de Indias– pidió un informe sobre el asunto al conde de Mariani, comandante de la Artillería de España, tomando en cuenta las cartas enviadas por dicho virrey, por el fundidor Escartín y sus ayudantes José Atabon, Juan Pablo Yasques y Martín de Higuereite –donde se contravenía la providencia de establecer la fábrica y fundición de artillería–, además de la razón expuesta por el fiscal.<sup>509</sup>

---

<sup>506</sup> *Ibidem*, f. 50.

<sup>507</sup> El inventario incluía: un barreno de 7 varas de largo, dos argollas grandes y un perno, que se hallaban en el convento de San Francisco en Xalapa; dos maromas grandes y dos pequeñas que no servían, ocho sierras de cerrar los cañones de artillería, cuatro compases grandes, dos machos, una docena de limas, tres martillos medianos de mano, una docena de escoplos embragados en Puebla, dos chileras o larragas, una docena de sierras, media docena de martillos de sacar las armas, dos docenas de escoplos, 4 libras de hilo de alambre, las armas de madera en que se imprimían las armas de Su Majestad en las piezas; dos asas de madera para imprimir las asas de las piezas, dos letreros de boje donde estaban firmadas las letras para ponerlas en las piezas, dos maromitas delgadas, todo lo cual excepto lo que estaba en Xalapa y Puebla, se hallaba en poder de la viuda de Escartín en la jurisdicción de Orizaba.

<sup>508</sup> AGN, *Reales Cédulas Originales*, vol. 41, exp. 15, fs. 58-59v. Yasques se obligaba a restituirlos y ponerlos en el estado de nuevos, por el valor de 200 pesos. Se trataba de 60 cañones de bronce desfogonados ubicados en el Castillo de San Juan de Ulúa; según estimación del conde de Mariani hecha en 1729, no se podía fiar cosa alguna sobre la habilidad de los referidos asistentes, por lo que creía conveniente pedir noticia del diámetro de los fogones y de las fábricas donde fueron fundidos los cañones “aguardando mejor ocasión para deliberar el reparo.” AGN, *Historia*, vol. 273, exp. 2, fs. 38-38v.

<sup>509</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, exp. 60, fs. 40-41.

En el escrito elaborado por el conde de Mariani el 8 de agosto de 1729,<sup>510</sup> se explicó que la fundición nunca se puso en práctica, pues todavía estaba por determinarse si se instalaría en Orizaba, La Habana u otro lugar, el militar dejó ver que carecía de mucha información, pues solicitó noticias referentes al costo y lugar de donde se obtendrían los materiales necesarios y la bondad de estos, por lo que parece que el asunto no avanzó mucho durante el mandato de Casafuerte. El comandante Mariani expresó:

El establecimiento de la fundición de artillería de bronce en la América es de tanta consecuencia para su defensa y conservación que no permite lugar a la duda, pero entre tantas dificultades que se presentan y se han de considerar dos son las principales, si convendrá a la Real Hacienda se planifique en aquellos dominios, y si se podrá establecer en ellos con tal orden y dirección que venga a exceder o igualar en bondad a las más nombradas de Europa.<sup>511</sup>

Aunque hasta ese momento la práctica era proveer desde España a las plazas, castillos y fuertes americanos para la defensa de sus costas y puertos, eran tan vastos los territorios y tan larga la distancia, que era natural no se pudieran atender sus necesidades con prontitud. Mariani consideraba que el gasto de 70 mil pesos no debía representar un obstáculo, pues una vez concluida la fábrica el desembolso sería mucho menor.

El conflicto a resolver era si los cañones construidos en ella serían más onerosos que aquellos transportados en los navíos del Rey a los puertos y plazas de América; según las noticias existentes, consideraba que no habría mucha variación pues los cobres procedentes de Indias eran de menor costo, diferencia que se calculaba en por lo menos 5 pesos en cada quintal, la cual era equivalente al exceso que se contemplaba en los precios de los jornales, barros, tierras, leña y otros géneros indispensables a la construcción de los moldes.

Sin embargo, en las comunicaciones de Casafuerte, del fundidor Escartín y de sus ayudantes, no se dio noticia de la cantidad a que ascenderían estos gastos, ni el costo de los cobres y estaños, así como tampoco de las distancias desde donde se habrían de conducir estos materiales y la misma artillería para su distribución a las plazas correspondientes. Aunque Mariani creía que estas cuestiones debieron tomarse en cuenta al elegir la villa de Orizaba, estimó conveniente pedir con individualidad todos

---

<sup>510</sup> La copia de este escrito fue remitida desde Madrid el 17 de junio de 1732 al virrey Juan de Acuña, marqués de Casafuerte, con el fin de que ejecutara lo que se le ordenaba, dando cuenta de la resulta y haciendo una exposición sobre el asunto.

<sup>511</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, exp. 2, f. 30v.

estos informes y la noticia de si había otra población, plaza, puerto o isla en América que debiera preferirse.

Los altos costos del fierro y el acero referidos por el marqués de Casafuerte (ocho veces más que en España), tampoco representaban un problema, pues era poco lo que se gastaba en uno y otro, empleándose principalmente en las navajas, sierras y cinceles, cuyos utensilios y otros necesarios se podían remitir de España con poco gasto y trabajo. Respecto a los cobres, el militar indicó que según los últimos experimentos realizados bajo su dirección en la Real Fábrica de Sevilla con lo cobres de Indias, se sabía que eran de perfecta calidad para la construcción de artillería, y con un sólo y bien ejecutado refino, quedaban en superior punto para la fundición, sin que sus mermas excedieran del 8-9%, pérdida que disminuía después el beneficio de las escorias que entonces no se practicaba, pues no se conoció la bondad de los expresados cobres hasta que el Rey ordenó estos experimentos, que evidenciaron que este metal no necesitaba dos refinados, según había expuesto el marqués de Casafuerte.

El costo de las piezas de artillería en la fundición de Valencia, había sido de 40 reales de plata por el quintal de bronce fundido en cañones y 36 en la de Pamplona, en ese momento se pagaban los mismos 36 reales en la fundición de Barcelona y en la de Sevilla 29, por lo cual Mariani estaba en acuerdo con el marqués de Casafuerte respecto a la dificultad que podría tener el fundidor en estos territorios para costear el valor y conducción de la leña, la satisfacción de los jornales de obreros, oficiales y peones, la formación de los moldes y el barrenado de los cañones con tan solo los 5 pesos (40 reales de plata) que se le pagarían por cada quintal de bronce fundido en buenas piezas, ya que estaba expuesto “a las frecuentes contingencias de accidentes y defectos que suelen sacar de las fundiciones y que muchas veces se experimentan aún contra la más prudente y exacta vigilancia de los maestros fundidores.”<sup>512</sup>

El último reparo descrito por el marqués de Casafuerte, fue la falta de una persona de inteligencia e integridad para la entrega y recibo de los metales, asunto fundamental para un buen resultado, pues en una casa de fundición era indispensable

la asistencia de un contador celoso y vigilante y la de un oficial de artillería de carácter, inteligencia, pureza, aplicación y fidelidad y que sea servida de otros oficiales subalternos para que unánimes y conformes al bien del Real Servicio procuren llenar sus encargos con la exactitud y desinterés que pide materia de tanta consecuencia, a fin de que los fundidores no puedan introducir el uso de metales impuros y para que no les

---

<sup>512</sup> *Ibidem*, f. 34v.

sea permitido el ocultar los defectos de sus cañones, práctica general entre ellos y más bien sabido que el mismo arte de fundir.<sup>513</sup>

A ellos había que agregar

un fundidor inteligente y práctico en quien se pueda afianzar el pretendido éxito de una sólida y buena artillería, porque la mayor parte del acierto de una fundición depende del maestro que la dirige y supuesto son raros en todas partes los buenos fundidores, no obstante no será difícil a su tiempo destacar de las Reales Fábricas de Sevilla un operario capaz de toda confianza a quien se pueda dar título de maestro mayor y algún otro por su ayudante [...].<sup>514</sup>

El conde de Mariani pidió que el virrey de Nueva España, tomara declaración separada a los tres ayudantes de la fundición, respecto a las fundiciones en que habían trabajado, que tiempo en cada una, a que parte de su arte se habían aplicado y en cual se hallaban más adelantados, esto con el fin de determinar si se les conservaría, además de cuales operarios debían venir de España, pues según una carta de estos ayudantes “parece consta no han cursado otra escuela que la del difunto Escartín ni otra fundición sino la de Pamplona, que continuó poco tiempo a la dirección de aquel fundidor por haber sido desgraciado en ella y en quien no concurrían todas las circunstancias de maestro consumado en su arte.”<sup>515</sup>

También solicitó se les interrogara sobre si ellos o el difunto Escartín habían hecho algunas pruebas y experiencias con las tierras y barros para la construcción de los moldes y recomposición de los hornos de refinados y fundición, a que distancia de la villa de Orizaba se encontraban y que costo podían tener hasta su traslado a la fábrica; si había abundancia de leñas y su clase (pino, encina, carrasca u otra calidad en aquellos contornos), su bondad y costo. A la par, creyó conveniente se preguntara al gobernador de La Habana respecto al precio y estado de los cobres, para poder determinar en donde resultaría más conveniente y provechosa la ubicación de la nueva fábrica.

Fue hasta el 7 de mayo de 1732, que mediante real cédula se mandó al virrey marqués de Casafuerte una copia del informe de Mariani y se le ordenó satisfacer uno por uno todos los puntos contenidos, además se le remitió copia al gobernador de La Habana para que hiciera lo correspondiente y en vista de todo se determinara lo que más

---

<sup>513</sup> *Ibidem*, fs. 35v-35v.

<sup>514</sup> *Ibidem*, fs. 35v-36. Hasta entonces únicamente en la fundición de Sevilla se refinaban los cobres de Indias en el punto que necesitaban, y las experiencias efectuadas habían contribuido al adelantamiento de los dos fundidores y operarios que las habían practicado.

<sup>515</sup> *Ibidem*, f. 38v.



convenía.<sup>516</sup> Por su parte, el fiscal novohispano examinó el caso y el 11 de diciembre manifestó que para establecer la fundición de artillería, se requería noticia individual sobre diversos puntos como lo eran: los costos de materiales y jornales, distancias de los lugares a donde se habían de conducir y si había plaza que por sus circunstancias debiera preferirse para dicho establecimiento. Ratificó todo lo dicho por Mariani y agregó tener noticia de que

ha pocos años que se fabricaron los pedreros que para su custodia tiene este Real Palacio, para cuya fundición y costos de su fábrica necesariamente se formaron autos que pararán en este Superior Gobierno, y en los que consiguientemente ha de constar el paraje donde se fabricaron, su terreno, costos de la materia de que son hechos, y otras circunstancias que en parte conduzcan a la instrucción que se desea. También tiene por cierto el fiscal, que en todo este reino sin embargo de ser tan vasto y dilatado, no se necesitan de cañones de artillería si no es en los puertos de mar de Acapulco, Veracruz, castillo de San Juan de Ulúa, a los que labrada en España o de Manila puede conducirse la artillería en los navíos de Su Majestad, pues para la defensa de los presidios internos de la tierra adentro que suelen ser imbatidos de indios bárbaros, basta la misma especie de pedreros para resistir sus armas e invasiones, lo que al supuesto aunque tiene por no necesaria por ahora la fábrica de dicha artillería, y que la que se necesitare para los presidios y plazas de la Europa saldrá más perfecta y menos costosa a la Real Hacienda remitiéndose a ella de este reino los cobres como se está ejecutando, o de Cuba.<sup>517</sup>

Por último, solo restaba que el virrey informara sobre los puntos antes señalados, así como también respecto a la artillería que era necesaria en estos reinos y la que se hallaba en sus castillos y plazas. No se encontró más información al respecto, pero en definitiva se puede decir que el tema de este establecimiento se abandonó por varios años.

No obstante la falta de una fábrica de artillería en forma, se efectuaron diversas fundiciones en la Nueva España: alrededor de 1751 se fabricaron algunos cañones chicos para los presidios de Sonora, Fronteras, Terrenate, Tubac, Altar y San Miguel de Horcasitas,<sup>518</sup> eran de pequeños e irregulares calibres, fueron hechos en México por José de Lemus –posible fundidor y afinador de la Casa de Moneda– y reconocidos por Francisco de Ortúzar en dicho año. Su prueba se efectuó en el pueblo de Mixcoac, donde reventaron muchos.

### *La reorganización del sistema defensivo*

<sup>516</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, exp. 60, fs. 39v-42.

<sup>517</sup> *Ibidem*, fs. 53-53v.

<sup>518</sup> Al menos para el 30 de marzo de 1773, fecha en que se informó lo anterior, se dijo que las piezas aún estaban en estos lugares. AGN, *Historia*, vol. 273, f. 214.

En 1759 Carlos III inició su reinado, colocando a las colonias españolas en el centro de su política de Estado. La intervención directa de su gobierno en la esfera de la administración de las posesiones de ultramar, convertiría al virreinato novohispano en el soporte económico que permitiría a la metrópoli disputar a Inglaterra el control militar del continente y las asediadas vías de comercio. Con el escudo de armas de la Casa Borbón, el imperio español retomó su papel de potencia y participó en la conflagración bélica al lado de Francia, esta decisión costó al imperio y a su flamante monarca una dura lección cuando dos flotas inglesas extrajeron de la Corona una de sus joyas más preciadas en el mar Caribe.

La caída de La Habana en poder de los ingleses en el verano de 1762, puso en jaque la estrategia de defensa del imperio español. El golpe evidenció la fragilidad de las fuerzas españolas y lo anquilosado de su histórico sistema de defensa de guarniciones fijas, el problema fue atendido por el monarca, quién colocó al marqués de Esquilache en un lugar privilegiado para dar dirección a una nueva serie de medidas hacendarias y de reorganización castrense. El programa de defensa colonial presentó la novedosa medida de incluir a sectores de la población nativa que anteriormente no podían prestar este servicio, así, españoles, criollos y castas compartieron a partir de estas fechas, el mismo uniforme aunque con diferentes galones y anhelos.<sup>519</sup>

El virrey Joaquín Juan de Montserrat, marqués de Cruillas, sería el encargado de implantar las primeras reformas diseñadas por el recién entronado Carlos III y sus ministros. Las pérdidas de la plaza caribeña y el sacrificio del territorio de la Florida para recuperar a La Habana, obligarían a la Corona española a emprender acciones con el fin de poder hacer frente a la amenaza de una potencia militar que manifestaba su superioridad logística y que era capaz de establecer “cabezas de playa” para la conquista del territorio. Por ello, su atención se dirigió a poner en estado de defensa a la Nueva España mediante la formación del ejército miliciano.<sup>520</sup>

---

<sup>519</sup> Sobre el replanteamiento de la defensa americana véase Gómez Pérez, *El sistema defensivo americano...*, *op. cit.*, especialmente las páginas 98-118 referentes a artillería; sobre la artillería en particular “El problema logístico...”, *op. cit.*, pp. 44-55, en donde se reproduce parte del texto anterior.

<sup>520</sup> Debido a la dificultad que representaba el alistamiento para el ejército regular se reorganizaron las milicias, conformadas por dos grupos: “*las milicias provinciales*, cuya misión consistiría en el fortalecimiento de determinados puntos estratégicos, al mismo tiempo que completaban las fuerzas de dotación existentes en cada plaza, y *las milicias urbanas*, destinadas a la defensa de cada ciudad. En ambos casos, sus componentes serían reclutados entre la población de las diferentes plazas, sometida, según leyes específicas dictadas a tal efecto, al servicio militar obligatorio, y distribuidos, según el color, en compañías o batallones de blancos, pardos y morenos libres.” Gómez Pérez, *El sistema defensivo americano...*, *op. cit.*, p. 88.

El nuevo virrey –de formación militar– era consciente de la importancia del armamento y la artillería; en los primeros años de su gobierno se efectuaron algunas fundiciones: según un informe elaborado por el subteniente de artillería Diego Panes, por su orden se fundieron algunos cañones con el motivo de la guerra “y para disparar a los alrededores de México a cortar el aire contagioso que como peste inficionaba; pero se hicieron por cualquiera fundidor, sin proporciones ni reglas dadas por oficiales de Artillería que aunque aquí no lo había pudiera haber venido de Veracruz para asegurar el acierto de esta operación.”<sup>521</sup> Fueron fundidos en México por un fulano Lemus en el año de 1763

habiendo ramo de Peste en los contornos de esta ciudad o epidemia que llaman Matlasagual<sup>522</sup> con parecer del protomedicato, determinó Su Excelencia se hiciese una porción de cañones para disparar repetidos tiros en los arrabales por estar desfogonados otros cañones chicos muy antiguos que había en el Palacio.<sup>523</sup>

Ya se ve que la justificación de Su Excelencia resolvería este importante asunto en virtud de informes que se presentarían de la aptitud y ciencia del artífice, y como que era cosa provisional para un fin extraño, no querría Su Excelencia se ocupase a dirigir, ordenar y presenciar la operación un oficial de artillería de los tres únicos que servíamos en la compañía de Veracruz, y a la prueba que presencié Su Excelencia asistió un oficial real y escribano de Real Hacienda.<sup>524</sup>

---

<sup>521</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 11v-12. Información dada por Panes en marzo de 1773. Para la fecha de la que habla, Panes era alférez o subteniente del cuerpo de Artillería. Su nombre completo era Diego García Panes y Abellán (1730-1811), sin embargo firmaba y se referían a él simplemente como Diego Panes. Catalán de nacimiento y de familia militar, hizo sus estudios en la Real y Militar Academia de Matemáticas de Barcelona, que no concluyó; ingresó a las milicias y arribó a la Nueva España en 1755 junto al virrey marqués de las Amarillas. Fue un personaje multifacético, además de formar parte del cuerpo de Artillería, ingresó al de Ingenieros como voluntario, fue funcionario público y escribió una obra de la historia de México. Sobre su vida, obra y actividades véase Gabriela Angélica Cisneros Guerrero, *Diego García Panes y Abellán. Un ingeniero militar en la historia indiana*, tesis de licenciatura en Historia, México, UNAM, FFyL, 1995.

<sup>522</sup> Se refiere a la peste que era conocida como matlazahuatl “la enfermedad de la erupción”.

<sup>523</sup> En un manifiesto elaborado por Panes referente a la calidad de los metales de distintos cañones del Palacio Real, expresó que por una muestra que enviaba de los cañones fundidos en 1763, se hacía visible “lo primero ser un cobre impuro, de mala calidad, sin beneficio ninguno, pues con todas sus escorias fundieron la pieza boca abajo, y al extremo del cascabel taparon nueva lacra con el taco, o clavo según se manifiesta, y también su irregular figura y hechura [...]”AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs, 10 de febrero de 1778.

<sup>524</sup> *Ibidem*, s/fs.

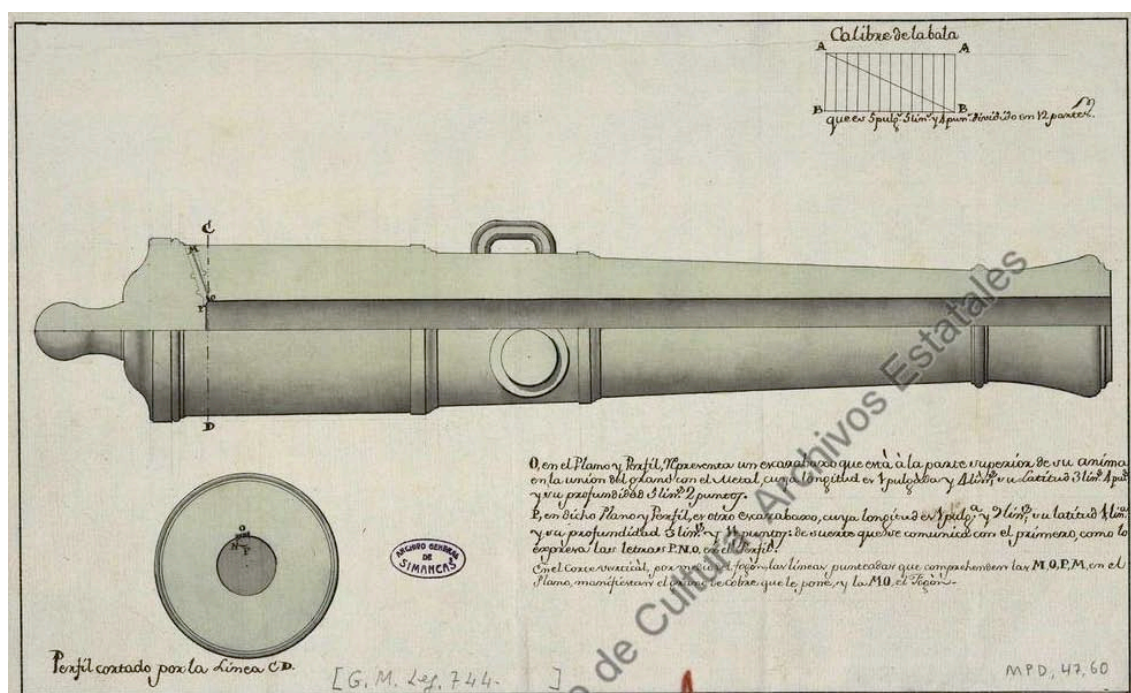


Fig. 18. Plano del cañón del nuevo sistema de Mr. Moritz y perfil cortado por la línea C. D. [1768].

Después de esta fundición debió arribar a la Nueva España el teniente coronel de Artillería Nicolás Devis<sup>525</sup> (entre 1764 y 1765), él mismo expresó el 18 de mayo de 1765 a Juan de Villalba –comandante e inspector general de las tropas españolas en Nueva España–, haber llegado de Veracruz a México para cumplir con varias comisiones, entre ellas la construcción de cuatro cañones para remitir a un nuevo presidio que se había de establecer; la formación de sus diseños de montajes y avantrenes, así como su dotación y empaque para que fueran resguardados a su destino, a lo que agregó:

<sup>525</sup> El 7 de junio de 1764, debido a la orden de poner en estado de defensa rápidamente los dominios americanos, se pidió proponer dos oficiales de artillería para la Nueva España con el fin de que a su llegada reconocieran la artillería, personal y material, proponiendo las mejoras necesarias, uno de ellos fue Devis. Véase Vigón, *op. cit.*, t. II, p. 38. Nicolás Devis, fue teniente coronel de infantería y capitán del Real Cuerpo de Artillería, juez privativo de la Real Fábrica y ramo de Pólvora de México. Inició sus servicios en el cuerpo de artillería desde 1739, sirvió en 16 sitios, dos batallas y otras tres funciones particulares de guerra, empleado en comisiones continuas de su instituto; en España servía una de las compañías de artilleros que confería el Rey a los capitanes sueltos del mismo cuerpo. En octubre de 1762 se graduó de teniente coronel, en 1765 pidió al marqués de Cruillas un ascenso a coronel, año en que debió llegar a la Nueva España. Entonces vivía en la Fábrica de Pólvora y viajaba a la ciudad de México con frecuencia; según sus palabras, era el más antiguo y graduado de los oficiales de artillería en este reino, recaía en él el mando del cuerpo y el detalle de todas las disposiciones de su profesión que se habían de plantear para un nuevo reglamento. En 1771 se le dio permiso para pasar a La Habana pues se le nombró comandante de artillería de aquella plaza, regresó a México y en 1774 se le comisionó de nuevo a La Habana, partiendo alrededor de 1775. Debió fallecer entre diciembre de 1775 y enero de 1776, por lo que se le sustituyó en esta comisión. Su relación de servicios en AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3544, exp. 29, fs. 2-7.

estoy dirigiendo la construcción de cuarenta y dos morteros de bronce para mudar los de piedra inútiles y perjudiciales que hay en la fábrica de pólvora [...] y aunque hay maestros en este reino que tienen la habilidad, necesitan la voz viva y quien les dirija en estas obras por no haberlas practicado, el maestro que trabaja los referidos morteros de bronce para los molinos de pólvora es sujeto que ha manejado los metales en su fundición con mucho acierto [...].<sup>526</sup>

Estaba esperando que el fundidor –se infiere que era Francisco de Ortúzar– concluyera estos morteros para probarlo en la construcción de dos cañones de batalla que se obligaría a fundir “dándole yo los diseños y proporciones correspondientes de este ensayo”, lo cual podía resultar ventajoso en el descubrimiento de un maestro hábil para fundir artillería en este reino, además de que

tal vez resultará de las obras que yo hiciere en el método de manejar los cobres de éste, para informar de él a Su Majestad y establecerlo en las fundiciones de España, en donde salen muchas piezas desgraciadas de artillería siempre que se ven los fundidores precisados a trabajar con cobres nuevos de América sin mezcla de bronce viejos, además de esto en la inteligencia de que las pólvoras de esta fábrica no han llegado aún a perfeccionarse, y que para remediarlo estoy haciendo todos los días experimentos que me hacen ver claramente depender el defecto de la mala calidad del azufre [...].<sup>527</sup>

Devis acudió posteriormente a las minas de cobre que había en Santa Clara, Pátzcuaro y Zitácuaro para examinar su calidad y abundancia, así como su utilidad respecto a la artillería; ya que sus oficiales no tenían el suficiente conocimiento del beneficio de minas y metales, solicitó que le acompañara el maestro fundidor Ortúzar,<sup>528</sup> pues le había notado inteligencia en su oficio y mucha integridad, además de que conocía del

<sup>526</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, f. 121.

<sup>527</sup> *Ibidem*, f. 121. El coronel Devis tenía información de que había azufre en la cima de unos volcanes que reconocería voluntariamente, además tenía el proyecto de aumentar dos molinos más de pólvora para remediar la escasez que había de esta munición en varios dominios de América. Refirió que en su compañía estaba el teniente de artillería Cristóbal García, pero que no tenía suficientes luces de los detalles de esta profesión como para dejarlo a cargo, en el caso de que él tuviera que separarse de todas estas actividades.

<sup>528</sup> Francisco de Ortúzar, vecino de Tacubaya, natural del señorío de Vizcaya y residente en los reinos de Nueva España, según información proporcionada por él mismo –en una petición del 19 de agosto de 1775 para que se le nombrara fundidor de estos reinos–, sirvió primeramente en las sublevaciones de los indios yaquis, mayos, fuerteños y pimasbajos (*sic*), y en los fuertes asaltos de Thecoripa (*sic*) recibió un flechazo en la ceja izquierda, siendo pagador en tiempo del virrey duque de la Conquista y bajo el mando de Agustín de Vildosola, gobernador de las provincias de Sonora. Después pasó a Californias a recaudar los reales quintos de perlas, cuyo entero hizo en reales cajas de Guadalajara el año de 45. Todo servicio voluntario sin sueldo alguno y dedicándose después al ejercicio de fundidor de bronce, primero bajo los órdenes del coronel Nicolás Devis y después del teniente Diego Panes. Fundió morteros para la fábrica de pólvora y diversas piezas de artillería. En la representación hecha por Ortúzar también se incluyó un traslado de las certificaciones que presentó con su petición, firmadas por Devis y Panes quienes dieron buenas referencias de su trabajo. AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs.

asunto.<sup>529</sup> Bajo la dirección de este coronel, el fundidor Francisco de Ortúzar hizo cuatro cañones del calibre de a 3, los cuales se utilizaban para salvas en el Real Palacio,<sup>530</sup> según recuerdos posteriores del fundidor, le pagaron a razón de 112 pesos 4 reales el quintal.<sup>531</sup>

En el año de 1766 para la expedición de Sonora y Californias, Ortúzar fabricó 21 cañones regulares, calibre de a 3, torneados y barrenados en sólido con su dotación de balas de bronce por no haberlas de fierro, bajo la dirección y con arreglo al diseño que trazó el coronel Devis, en cuya presencia se probaron, con la mitad de pólvora al peso de su bala. Todos salieron buenos y el peso de cada uno era de poco más de 5 quintales, de estos se remitieron 18 a los presidios internos, con tres de los antiguos que había en el Real Palacio.

La construcción de estos 21 cañones fue por disposición de José de Gálvez, siendo visitador de este Reino, también mandó que Ortúzar fabricara 4,872 balas de bronce del calibre de a 3; en su fundición debieron utilizarse los tres cañones antiguos del Real Palacio fundidos por don Manuel Castillo, pues se registró su salida en ese tiempo.<sup>532</sup> Durante este mismo año, también se fabricaron bajo la dirección del teniente coronel Devis, tres cañones de bronce del calibre de a 3 y cuatro para el nuevo presidio de Buenavista en Sonora, pero como se carecía de maestros y operarios hábiles costaron con 180 balas de fierro, lanadas y cucharas, 3,780 pesos.

### *Segundo planteamiento de establecer una fundición permanente*

La artillería utilizada en estos territorios seguía procediendo en su mayoría de España,<sup>533</sup> por ejemplo, en 1766 se registraron 29 cañones de hierro que se transportaban en el navío San Pedro, el cual se incendió, por lo que hubo que hacerles la

<sup>529</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, fs. 123-123v.

<sup>530</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, f. 12v.

<sup>531</sup> Entonces hizo las piezas con metales buenos que producían menos merma (que los que usaría en 1774-75) y no le dieron tanto trabajo ni costo de operarios y leña, además la obra resultaba menos riesgosa pues no había que beneficiar. El quintal de cobre le costó 10 pesos recogido. AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 117, exp. 46, f. 203.

<sup>532</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, fs. 214-214v. Sin firma, fecha aproximada del 30 de marzo de 1773. Por estos años se buscaban antecedentes de contrataciones de fundición anteriores, sin embargo, estos 21 cañones y balas fueron pagados por Juan José Echebeste, según orden de Gálvez, por lo que no constaba en la contaduría de Real Hacienda, ni la contrata, ni el pago.

<sup>533</sup> Para los territorios americanos “La Fundición de Sevilla aportó también un importante número de piezas, especialmente en la segunda mitad del siglo, en los años sesenta y ochenta, coincidiendo con la recuperación de La Habana en 1763 y el temor a perderla de nuevo a partir de 1780.” Aguilar Escobar, *op. cit.*, p. 46.

prueba de alcance.<sup>534</sup> Por su parte, el nuevo virrey de los territorios novohispanos Carlos Francisco de Croix, arribó en el mismo año con 16 cañones de bronce<sup>535</sup> (ocho fueron llevados al Real Palacio y ocho se quedaron en Veracruz), los cuáles sacó de Sevilla “donde estaban armados y desaprobados desde la guerra de Portugal, por ser sencillos de metal y conotruncados, contra lo mandado en la Real ordenanza de Artillería.”<sup>536</sup> El gobernante también llegó con la idea de establecer la nueva fundición, pues el 22 de septiembre expresó: “En el concepto de lo mucho que importa establecer en este reino una fundición de artillería, para la provisión de lo que necesitan sus atenciones, he sabido que en los parajes explicados por la adjunta nota hay minerales de estaño, y mandado me traigan cuatro cargas de el nombrado Theocaltiche, jurisdicción de Goadalaxara [*sic*], para saber su costo y gastos, a fin de conseguir el mayor ahorro de la Real Hacienda.”<sup>537</sup>

Agregó que a pesar de que algunas experiencias de fundición en estos territorios habían resultado costosas, estaba en ánimo de repetir al bailio frey Julián de Arriaga, la misma instancia que hizo en Madrid, referente a la remisión de maestro y oficiales hábiles que le ayudaran a hacer la fundición “que tanto importa”, con la mayor ventaja posible para la Real Hacienda, pues estaba persuadido de que mediante facultativos entendidos, se lograría mucha comodidad en el costo que podían tener estas armas o desengañarse en este asunto. Concluyó que en caso de merecer la aprobación real, sería conveniente se mandaran todos los útiles necesarios, con preferencia de los que facilitaban el barrenar en sólido todos los calibres.

Como se vio anteriormente, Nicolás Devis ya se había ocupado de iniciar estas investigaciones, en la nota a la que se refiere el virrey, realizada el 30 de agosto, el militar comunicó la noticia de algunos parajes de la Nueva España en donde se

<sup>534</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, fs. 125, 131. Se incluye una tabla con sus dimensiones.

<sup>535</sup> Debe tratarse de los 16 cañones de bronce del calibre de 6 y complementos que llegaron el 20 de junio en el navío *Dragón*, los cuales se embarcaron junto con otros efectos de particulares.

<sup>536</sup> *Ibidem*, f. 212v. El 10 de febrero de 1778 en un manifiesto elaborado por Panes sobre la calidad del metal de distintos cañones existentes en el Real Palacio, indicó que estos 16 cañones tenían marcado haber sido fundidos en Sevilla en 1762, los cuales fueron dados por inútiles por el coronel Devis “para las facciones del Real Servicio e igualmente se habían desaprobado en España a causa de tener sus ánimas no cilíndricas como previene en el Artículo 5to de la Real Ordenanza del año de 18, sino de figura conotruncado reconociéndose en ellos algunas interiores oquedades, muy corto alcance y excesivo esfuerzo contra la cureña por el mucho metal en su primer cuerpo, y el poco en su caña [...]” El metal de estos ocho cañones –según el cascabel que mandó de muestra– “se ve que era un cobre, si de buena calidad, no muy purificado y con muy poca liga de estaño, pues por repetidas pruebas se reconoció la blandura de estas piezas, que al ver sus ánimas cilíndricas, es creíble que en un fuego continuado se desfogonasen fácilmente [...] Estos cañones bien demuestran fueron fundidos con ánima de la misma figura conotruncado, pues al derretirse el metal, se encontró el aro de hierro con sus 4 tornillos puestos en el molde para sujetar el ánima, y colocado en el fondo de ella [...]” AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs.

<sup>537</sup> AGN, *Correspondencia de virreyes*, vol. 11, 2ª serie, f. 59.

encontraban minas de estaño: la jurisdicción de Santa María de los Lagos (a 90 leguas de México), el pueblo de Teocaltiche y Mariquita en dicha jurisdicción y en la hacienda de Quemada, jurisdicción de la villa de San Felipe (a 70 leguas de México). Este material se recogía en abundancia y se solía pagar a 10 pesos el quintal comprado en el paraje donde se beneficiaba. Devis informó que el mejor estaño era el de Teocaltiche, según noticias dadas por varios peritos.<sup>538</sup>

El 21 de octubre, Devis agregó a esta averiguación, que según informes de Ortúzar –quien estaba construyendo 12 cañones de bronce del calibre de a 3 en Tacubaya–, durante los cinco años que ejerció el oficio de fundidor de campanas y otras piezas en la ciudad de Guadalajara “se proveía de estaño de buena calidad para sus obras del territorio de Teocaltiche, jurisdicción de Santa María de los Lagos de treinta, cuarenta o cincuenta cuentas a la vez”,<sup>539</sup> que en dicho paraje no había mina formal sino criaderos de ese metal en la superficie de la tierra y quien quería lo beneficiaba en hogueras o pequeños hornos y que no sólo se encontraba en dicho pueblo, sino en toda la jurisdicción de Lagos, de tal forma que se podía encargar la recolección al alcalde mayor de esa jurisdicción y sus tenientes, obteniendo una buena cantidad. Refirió también que se beneficiaba en La Quemada, jurisdicción de la villa de San Felipe, de donde se remitía a unos comerciantes de la Ciudad de México.

En cuanto a la elección del sitio para establecer la fábrica, se comisionó al capitán de artillería Andrés Sanz y al fundidor Ortúzar, quienes en 1768 iniciaron la búsqueda en las cercanías del puerto de Veracruz donde se determinó su localización,<sup>540</sup> sin embargo

internados más de veinte y cinco leguas por algunos parajes, en todos hallaron obstáculos insuperables a poder verificar lo que se pretendía: en unos no es sufrible lo riguroso del clima, y los barros, leñas y materiales desagradables al efecto: en otros graduaron por de excesivo costo el preciso trasporte de la artillería que se fundiese hasta llevarla al puerto de Veracruz, y ambos peritos expusieron a Su Excelencia las fundadas razones que encontraban para despreciar todos los sitios de las inmediaciones de Veracruz [...].<sup>541</sup>

Al parecer los comisionados no tenían información de lo actuado en tiempos del marqués de Valero, por lo que continuaron su reconocimiento hacia la zona de Xalapa e

---

<sup>538</sup> *Ibidem*, f. 61.

<sup>539</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, f. 135.

<sup>540</sup> Cisneros y Moncada, *op. cit.*

<sup>541</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 4, fs. 140v-141.



inmediaciones de Perote, donde aprobaron el sitio llamado la Hacienda de Villa,<sup>542</sup> el inconveniente de este sitio era el camino intransitable de 30 leguas entre Perote y Veracruz, cuya recomposición sería de un costo excesivo. En abril se recibió la respuesta a la solicitud del virrey sobre el envío de fundidores a estos reinos, lo cual se verificaría “luego que se concluyan los experimentos de fundir y barrenar en sólido, que actualmente se están practicando.”<sup>543</sup>

Durante la primera mitad del siglo XVIII, las modificaciones en la artillería española se limitaron únicamente a la ordenación de los calibres con vistas a su mejor servicio, mediante la adopción del sistema del francés Vallierè; aunque si hubo cambios en las técnicas de fundición y afinamiento de metales que mejoraron la calidad de las piezas. Si bien desde el siglo pasado ya se usaban en España máquinas de barrenar para alisar e igualar el ánima y a veces para ensancharla, no se fundió en sólido sino hasta 1766 cuando el suizo Jean Maritz viajó a Barcelona para instalar máquinas de barrenar y a Sevilla al año siguiente, en ambos lugares se nombraron brigadas que lo auxiliarían y estudiarían sus métodos.<sup>544</sup>

*¿De brazos cruzados? Se funden cañones en espera de una respuesta*

El tema de la fábrica de fundición novohispana quedó en espera, entretanto se continuaba dependiendo mayormente de los envíos de artillería desde la metrópoli: el 29 de abril de 1772, el gobernador de Veracruz solicitó al virrey Antonio María Bucareli y Ursúa, que se pidieran a España los cañones, morteros, pertrechos y municiones, así como las cureñas y afustes de mortero y pedrero que no se podían proveer en este reino, debido al excesivo precio del hierro y los altos jornales de los operarios.<sup>545</sup> Informó que el año anterior, debido a los rumores de guerra, se remitieron algunas herramientas de

<sup>542</sup> Algunos autores lo citan como Molino de Villa.

<sup>543</sup> AGN, *Reales Cédulas Originales*, vol. 90, exp. 141, fs. 242-242v. Desde el año de 1765 se comenzó a usar en la artillería de hierro fabricada en La Cavada el “nuevo método” de barrenado en sólido y torneado, sin embargo en años posteriores se hicieron experimentos con aquella artillería, de lo que resultó “fundada desconfianza de su debida resistencia”, al igual que con los cañones de bronce fundidos en Barcelona desde 1770 a 72. Como precaución, el Rey mandó probar todos los cañones de las referidas especies, incluyendo los que se habían recibido en Veracruz. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 101, exp. 157, f. 511.

<sup>544</sup> Vigón, *op. cit.*, t. I, pp. 323-324 y t. II, p. 500. Desde 1744 Maritz llevó una máquina de barrenar a España que no fue de gran utilidad. En 1748, la técnica de fundición en sólido que “era bastante complicada”, se adoptaría en Francia, sin embargo, debido a su mayor costo y a la debilidad de las piezas por la pérdida de las proporciones de la liga, en un principio se usó en una mínima parte. Dice el autor que todas las piezas fabricadas bajo la dirección de Maritz resultaron inútiles y que sus máquinas fueron más eficaces en otras manos.

<sup>545</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, f. 200.

Puebla para la dotación del castillo de San Juan de Ulúa, pero en estos almacenes además de ser defectuosas tenían un costo excesivo.

Al finalizar este año, el virrey ordenó al teniente Diego Panes viajar de Veracruz a esta capital para entenderse en los asuntos de artillería, por ausencia del teniente coronel Juan Castellani quien estaba en España. En marzo de 1773 Panes se encargó de examinar la artillería que había en el Real Palacio, en virtud de las nuevas ordenanzas.<sup>546</sup> Encontró 26 cañones de bronce que indicaban los calibres de 8, 6, 4 y 3 pero estos no estaban justos, “además de este notable defecto, tenían los de mala e irregular hechura, metal sucio, agrio y mal ligado, y muchos de ellos oquedades y escarabajos en sus ánimas, no corriendo estas perfectamente cilíndricas, y con estas piezas, se hacían las salvas los días de Su Majestad y los de misas de Gracias con expendio crecido de pólvora, y que disponían a ruina los edificios del cuadro de esta Plaza [...]”<sup>547</sup>

Según este reconocimiento, Panes expuso al virrey la inutilidad de la artillería y los riesgos que representaba el continuar usándola, por lo que propuso que fuera refundida por el maestro fundidor Francisco de Ortúzar, reduciéndola a cañones del calibre de a 4, cortos aligerados –similares a los fabricados en tiempos de Devis– y útiles no sólo para servicio de salvas de esta capital, sino también para “cualesquiera pronta facción de Armas”, con lo cual se podría reutilizar el cureñaje que también estaba inservible.<sup>548</sup> Unos días después también enviaría –según orden real– la relación

<sup>546</sup> Debe tratarse de la *Ordenanza* de 1765 que fijaba nuevos calibres para los cañones de hierro: de a 36, 24 y 18 para la armada y defensa de las costas; de a 12, 8 y 6 largos y cortos, siendo los primeros para plazas y sitios y los últimos para usarse en campaña por su mayor movilidad. En la ordenanza anterior no había distinción de servicio.

<sup>547</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs. En otro documento agregaría que las vibraciones de estos disparos hechos en un terreno de tan poca consistencia, perjudicaban al Real Palacio y a los edificios comarcanos menos fuertes como el Sagrario de la Catedral, casas del estado, tienda del baratillo y casas del Ayuntamiento. La artillería utilizada era del calibre 6 y 8, la cual incluso hacía trepidar el suelo, por lo que Panes proponía el uso del calibre de a 3. *Ibidem*, f. 12. Sobre el tema hay algunas anécdotas: el 22 de agosto de 1785, los curas del Sagrario Metropolitano se quejaron del grave daño que recibía su edificio “por la inmediata situación en que se colocan los cañones con que se hacen las salvas, según consta de la certificación que han acompañado del maestro de arquitectura que hizo el reconocimiento, solicitando se aboquen a la parte del sur para que no continúen los daños que está sufriendo la iglesia en sus vidrieras y bóvedas”, a cuya petición la junta condescendió, lo cual se comunicó a Marcos Keating para que colocara la artillería de un modo conveniente para evitar los daños. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 8, f. 2. Pocos años después, el 11 de octubre de 1793, Ignacio de Castera informó que según un reconocimiento que hizo con Francisco Ortiz de las fuentes de la Plaza Mayor por tener considerable pérdida de agua, se encontró que éstas se transporaban al cimbre o vibración del terreno cuando se usaba la artillería, aunque eso no era la causa principal, pues sólo se experimentaba en el momento de disparar, por lo que había que mantenerlas vacías hasta que su fábrica material y mampostería interior seicara y se solidificara lo necesario. AGN, *Obras Públicas*, vol. 36, exp. 18, fs. 415-415v.

<sup>548</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 11-14 y otras sin foliación. En la foja 15 se incluye el plano a color de un cañón de bronce de calibre de a 3 con peso de 5 quintales y 11 libras, montado en su afuste

de la artillería, armas, municiones, pertrechos y útiles de guerra que había en los reales almacenes, para calcular lo que se necesitaba tanto de Europa como de estos reinos.<sup>549</sup>

El 30 de marzo se autorizó a Panes la construcción de un cañón del calibre de a 4, según los cuatro nuevos que fundió el maestro Ortúzar; una vez visto el resultado, se determinaría lo conveniente sobre reducir al mismo calibre la demás artillería inservible, según lo había solicitado.<sup>550</sup> El asunto llegó a oídos del capitán de artillería Andrés Sanz, quien el 5 de mayo dijo al virrey Bucareli estar enterado por el teniente de su compañía, que había dispuesto la fundición de los cañones inútiles que existían en esta capital, por lo que le pareció que era su obligación como el oficial de artillería más graduado del reino

presentar a Vuestra Excelencia el adjunto diseño de un cañón de 4 que sólo pesará siete quintales, podrá transportarse cómodamente por seis hombres, o dos mulas a los parajes que convenga, tendrá bastante alcance y resistencia, y finalmente será propio para los batallones de infantería y defensa de puestos de difícil acceso, no dudando que fundir el primero (con la liga de ordenanza) manifestarán sus propiedades de resistencia, ligereza y hermosura, estar ejecutado con las debidas proporciones.<sup>551</sup>

Hasta el 23 de junio se informó a Sanz la recepción de su carta y que antes de ésta, el virrey ya había mandado a Panes que procediera a la fundición de un cañón del mismo calibre que debía servir de muestra, arreglado al método que usó Devis con los cañones de a 3 que fundió Ortúzar bajo la dirección del propio Panes. Se le pidió que expusiera lo que le pareciera conveniente y que respecto a la construcción y calidad del cureñaje se decidiría después.<sup>552</sup>

El tema se convirtió en una especie de competencia: Diego Panes informó al virrey haber visto el diseño del cañón de a 4 que presentó Sanz, el cual era semejante a

---

de campaña, propio para ejercicio de batallones y trasportarse fácilmente a todas partes. Incluye explicación, firmado por Panes.

<sup>549</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, fs. 213-213v. Por real cédula de 1772 se recordó a los virreyes, presidentes y gobernadores de América que de preferencia cada seis meses o en su defecto de manera anual, remitieran por vía reservada las relaciones exactas de artillería, municiones y armas, así como de pertrechos y útiles de guerra existentes en las plazas, su estado y la relación de lo que era necesario se enviara de España. Se hizo el recordatorio porque había muchas omisiones y errores en estos reportes, además de que tardaban años en llegar a España. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 110, exp. 161, f. 515.

<sup>550</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 4-4v, 16. El Rey tenía mandado que no se fundieran cañones de menor calibre que el de a 4 según lo previno el virrey en su orden de esta misma fecha. AGN, *Historia*, vol. 273, f. 214v.

<sup>551</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs.

<sup>552</sup> El 3 de enero de 1774, Diego Panes informó al virrey tener los tres ejemplares del inventario de artillería de esta capital del segundo semestre de 1773, en ellos hizo presente el mal estado del cureñaje para la artillería, el cual estaba absolutamente inservible pero no había querido componerlo por no causar gasto “pues lo considero superfluo, pues sería estar continuamente gastando sin beneficio alguno”, ya que el hacer cureñas para una artillería inservible también era un mal gasto. AGN, *Historia*, vol. 273, f. 251.

los que habían venido de España; para que se pudiera cotejar la figura y tamaño del que se estaba habilitando bajo su dirección, agregó copia del diseño que entregó al fundidor Ortúzar y añadió: “mi cañón no desdice en cosa a los que por nueva orden se han fundido en España y a lo que en el suyo propone don Andrés Sanz, como asimismo a lo mandado por Vuestra Excelencia en la citada orden de que fuese fundido en la misma calidad y hechura que practicó el coronel Nicolás Devis con los cañones de a tres [...]”<sup>553</sup> Asimismo justificó todos los elementos criticados por Sanz, quien en julio polemizó de nuevo sobre el asunto, afirmando que el cañón de Panes se parecía poco a los de Devis y más al suyo, pues él mismo le proporcionó al teniente un borrador de su diseño.

Aunque consideraba que este cañón era bastante resistente y proporcionado, le encontró algunos defectos y elementos de los que se podía prescindir. Finalmente, agregó una última observación para que el virrey se formara un juicio justo de cual cañón era el mejor:

el teniente Diego Panes, empezó y ha servido siempre en esta plaza, en la que hasta ahora, no ha habido otra artillería que cañones viejos desechados en Europa y ni aún fundición de campanas; y yo he hecho más mérito en España, entrando en el cuerpo de Artillería, por la puerta de una Academia en primeros del año de 1755 y he gastado algunos años en las fábricas, mereciendo en aquellos, y este destino la aceptación de mis jefes.<sup>554</sup>

---

<sup>553</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 17-17v.

<sup>554</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, fs. 226-226v. Incluye el plano de cañón hecho por Diego Panes.

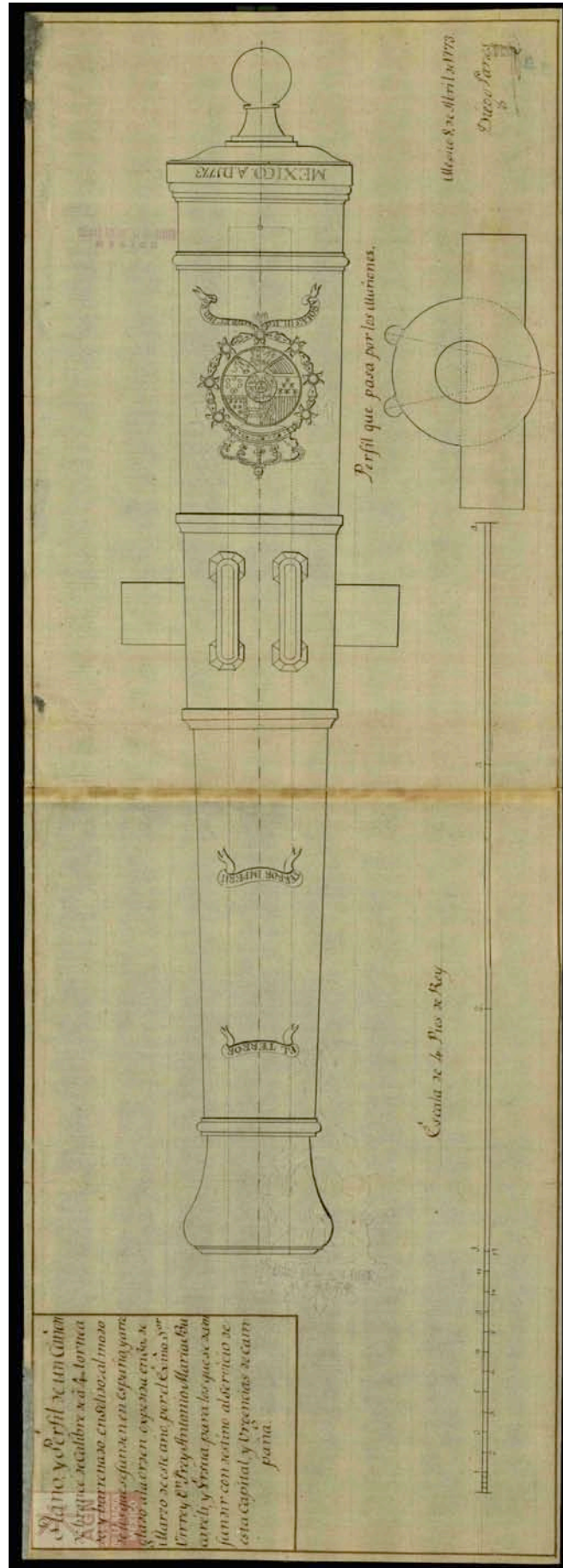


Fig. 19. Plano y perfil de un cañón de bronce de calibre de a 4. Diego Panes, 8 de abril de 1773.

Como es visible, existía cierta rivalidad entre el alumno de Devis y el capitán Sanz. Todo parece indicar que Panes fue quien se encargó generalmente de dirigir y supervisar las fundiciones realizadas en la ciudad de México, pues Andrés Sanz, se encontraba la mayor parte del tiempo efectuando la revisión del estado de las existencias de artillería del reino y otros asuntos fuera de la capital.<sup>555</sup>

La prueba del cañón diseñado por Panes se había detenido por no haber balas de su calibre en los almacenes de esta ciudad,<sup>556</sup> así que se vio precisado a reducir tres balas de calibre de a 6 irregulares, hasta ajustarlas al de a 4. Finalmente se verificó en la mañana del sábado 10 de julio, en el paraje acostumbrado del campo de San Lázaro; estuvieron presentes en ella el brigadier Domingo Elizondo, coronel del Regimiento de Dragones de Nueva España en compañía del capitán Miguel Constanzó. El primero informó al virrey Bucareli que el cañón de nueva invención, de la clase que llamaban de batallón o a la sueca, calibre de a 4, con peso de 7 quintales, era de buena calidad, pero en la prueba se agrietó. Constanzó, coincidió con Elizondo en su buena calidad y que en futuras pruebas se podía seguir lo que indicaba Saint Remy respecto a la carga de la pieza, ya que no había regla de cuanta pólvora se debía utilizar para los cañones de nueva invención. También pidió al virrey se compadeciera del quebranto del fundidor, pues había cumplido con su obligación y acreditado su habilidad y práctica.<sup>557</sup>

Por su parte, Diego Panes explicó que para el diseño de esta pieza, se basó en el de unos cañones venidos de España que le mandó el capitán de artillería Andrés Sanz “y aún más, consulté (como lo hago en todo) con quien tiene tan acreditados los aciertos de su talento, celo y experiencia, que es el coronel don Nicolás Devis, cuyos trazos me precio seguir.”<sup>558</sup>

---

<sup>555</sup> En la relación que elaboró el 31 de agosto sobre lo que debía mandarse de España para completar las dotaciones de las distintas plazas, solicitó 65 cañones de bronce y 45 de hierro de distintos calibres; de ellos, 19 de bronce y nueve de hierro eran para el castillo de San Juan de Ulúa en reemplazo de los de hierro nuevos torneados que existían ahí, pues eran inútiles para el servicio según experimentos practicados en la plaza de La Habana y otros parajes; en esta solicitud ya había considerado como efectivos todos los pertrechos que se conducían en el navío real *Santiago* y los cañones para San Diego procedentes de Manila. Para la Ciudad de México hacían falta 16 cañones de a 4 para batallón, pero serían elaborados aquí junto con las cureñas. Los faltantes podían completarse para el tiempo de guerra pues consideraba que en el día no urgían. *Ibidem*, fs. 236-241.

<sup>556</sup> El 21 de marzo, Panes pidió al virrey que para dicha prueba, se trajeran de los almacenes de la plaza de Veracruz, 200 balas del calibre de a 4 “que sean de las más nuevas, regulares y escogidas sin defecto alguno, respecto a que las que hay en este Real Palacio son irregulares, forjadas a martillo e inútiles.” AGN, Colecciones, Indiferente de Guerra, vol. 451a, f. 22.

<sup>557</sup> AGN, *Historia*, vol. 273, fs. 232-235v, informes del 20 de julio y 7 de agosto de 1773, respectivamente.

<sup>558</sup> *Ibidem*, f. 230, 19 de julio de 1773.

El mismo Devis, mediante sus cartas, lo instruyó en todo cuanto había practicado, y le recomendó que para asegurar lo que pretendía en la fundición propuesta al virrey, se valiera de lo que prevenía M. de San Remy<sup>559</sup> [*sic*] al fin del tomo tercero de sus memorias de Artillería, pues únicamente aquí se trataba con firmeza sobre los cañones sencillos a la sueca, aunque Devis no tenía el libro ni había podido encontrarlo en La Habana, y mucho menos tenía en sus papeles razón fija que darle sobre el asunto. Panes hizo varias diligencias en esta capital para encontrar dicho tomo, pero sólo consiguió el segundo del mismo autor, en él, en el folio 239 y 240 de la parte tercera, se hablaba sucintamente de cómo se habían de probar estos cañones: las piezas sencillas de nueva invención, puestas en tierra, aseguradas sólo por su medianía, debían cargarse con diferente carga que las regulares, “esto es, la primera carga con las tres cuartas partes de pólvora del peso de su bala y los otros dos tiros con la mitad de su peso y otras advertencias que hace consecuente con esto, como la de que el peso de estos cañones lo baje a seis quintales [...]”<sup>560</sup>

Diego Panes defendió su cañón y dijo que no había contradicción con este autor en cuanto al tamaño y proporción, lo que era lógico, pues él no se separó de las medidas y proporciones de los que habían venido de España, incluso le dio una línea y seis puntos más de grueso. En razón de lo anterior, solicitó que la pieza inutilizada fuera trasladado al Real Palacio antes de llevarla a la fundición, esto con el fin de que Bucareli la viera y en su presencia se hicieran los más exactos reconocimientos y cotejos con cuantos diseños fuera necesario, para que el mismo virrey supiera que se inutilizó por la excesiva carga a la resistencia que le correspondía “y que la nobleza de su metal, y sus buenas proporciones le ayudó a no hacer mayor ruina.”<sup>561</sup>

---

<sup>559</sup> Surirey Pierre Saint Rémy fue comisario provincial de la artillería francesa, aunque al parecer su carrera militar se enfocó más a los puestos administrativos; escribió unas Memorias de artillería al finalizar el siglo XVII con una orientación didáctica más que doctrinaria, buscando adaptarse a sus lectores. Describe con precisión las piezas de artillería, busca la normalización de los materiales y hace referencia a la necesidad de la movilidad de la artillería en el campo de batalla. Su tratado fue muy exitoso durante la primera mitad del siglo XVIII y se consideraba como el más completo que pudiera desear la artillería según se dice en su tercera edición (1747). Véase Frédéric Nault (RIHM no. 82 Commission Française d’Histoire Militaire), <http://surirey-de-saint-remy.e-monsite.com/pages/les-memoires-d-artillerie-de-pierre-surirey-de-saint-remy-1645-1716.html> [consulta 27-05-14]. Cabe señalar que para la época existían diversos tratados de artillería españoles como el de Diego de Ufano, *Tratado de artillería* (1613); Julio César Ferrufino, *El perfecto artillero, teoría y práctica* (1642), González de San Millán, *Tratado de artillería* (1636); Sebastián Fernández de Medrano, *El perfecto artillero* y *El perfecto artificial bombardero y artillero* (principios del XVIII); y aunque es seguro que los militares y fundidores hubieran hecho uso de algunos de estos y otros más, únicamente se ha encontrado referencia al de Saint Rémy.

<sup>560</sup> *Ibidem*, fs. 230-230v.

<sup>561</sup> *Ibidem*, fs. 230v.

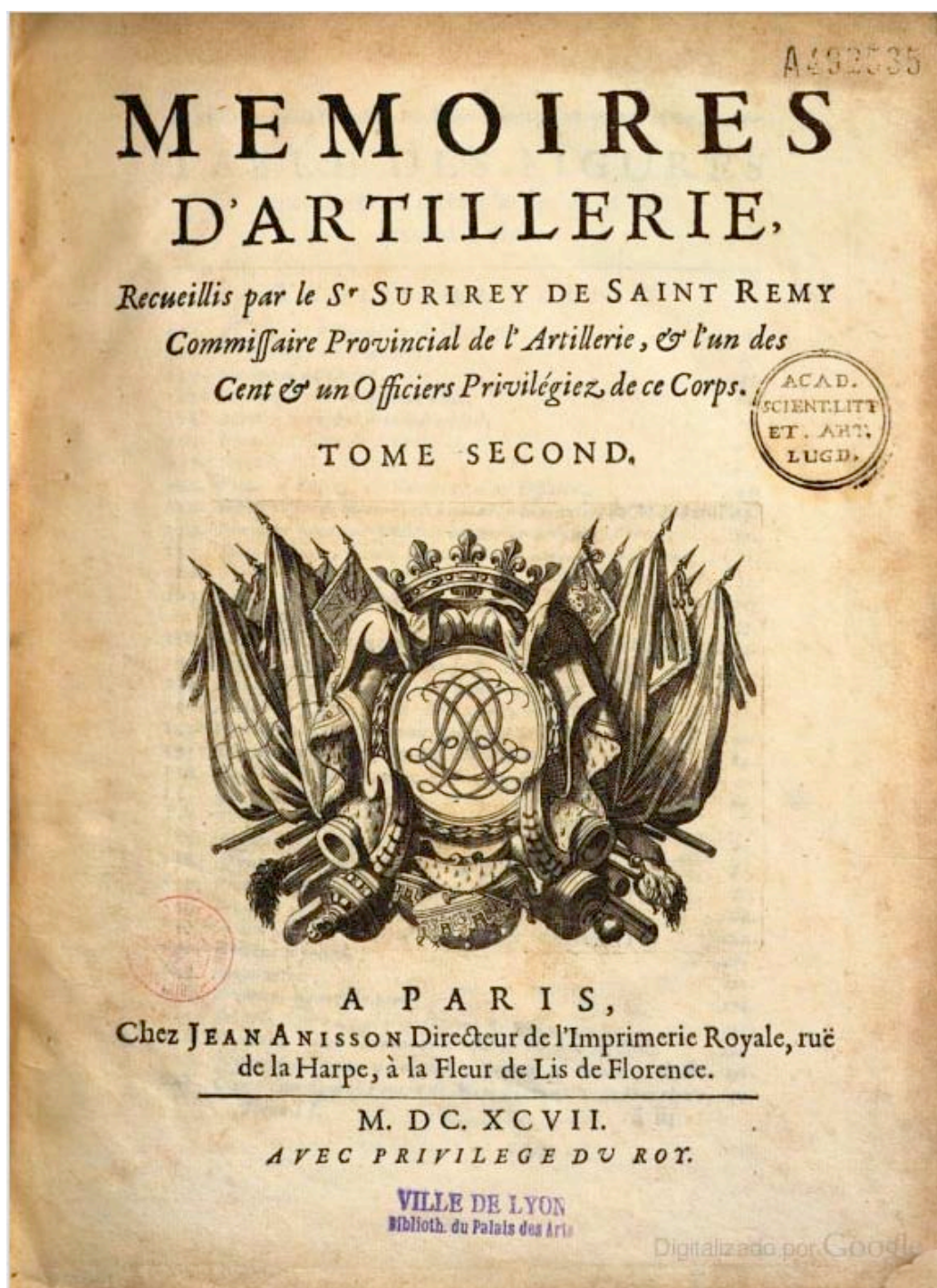


Fig. 20. *Memoires d'artillerie* de Saint Remy

Asimismo le pidió que en la prueba se procediera conforme a lo estipulado por Devis y que ampliara sus órdenes para que a Ortúzar se le permitiera fundir seis, ocho o más piezas según pudiera, pues solo se le habrían de satisfacer los cañones admitidos por buenos después de aprobados; con esto se hacía un beneficio al fundidor



digno de quien tan bien sirve al Rey, y es que vaciando otra porción de piezas juntas le es menos costoso, porque podrá torneirlas y barrenarlas, soltando la máquina de agua y no lo gravoso que le ha sido una pieza trabajada a fuerza de mulas; y su honradez le obliga a no pedir remuneración alguna a Vuestra Excelencia de su trabajo perdido sin culpa suya, es porque sabe que si Vuestra Excelencia lo halla por justo no necesita pedir; a mi me parece que bueno será llegue el caso de algunas piezas aprobadas, para que se haga más acreedor de lo que espera exigir de la gran piedad de Vuestra Excelencia.<sup>562</sup>

En una carta posterior, Nicolás Devis agregó:

Estos cañones sencillos, que tienen siete pulgadas menos de grueso en su primer cuerpo respecto de los de su regular crasicie y longitud, se idearon en Francia el año de cuarenta y cuatro, y siendo su utilidad se extendió su uso en España, Suecia y otros reinos, pero jamás en parte alguna se ha señalado ordenanza para la carga con que se deban probar, sólo ha sido práctica en todas partes [...] probar los tres tiros con la mitad de pólvora del peso de la bala, y para combate no debía exceder su carga de doce o más de pólvora [...].<sup>563</sup>

Creía que el cañón hecho en México, jamás resistiría una carga de 4 libras de pólvora y recomendó a Panes que cuando redujera de calibre los cañones irregulares que había en el Real Palacio, procurara no emplear sólo su metal pues era muy agrio e impuro, por lo que después de bien purificado debía ligarlo con la tercera parte de cobre nuevo afinado y 4 o 5% de estaño de Teocaltiche que era el mejor de este reino.

En 1774 continuaron las tareas de fundición en la Ciudad de México, lo cual muestra que el virrey quedó conforme con la prueba que se hizo al fundir el último cañón bajo la dirección de Panes. Se aprobó la fabricación de 19 cañones de calibre de a 4, cortos aligerados por el fundidor Francisco de Ortúzar, bajo las siguientes condiciones:

1. El fundidor recibirá los cañones viejos e inútiles pagando a 11 pesos el quintal, siendo de su cuenta llevarlos a la fundición y también las mermas que de él resultaran.
2. Para que los cañones nuevos salieran buenos solo echaría a razón de una tercia parte de este metal bien purificado en sus afinos, que ligaría con estaño bueno de Teocaltiche del que había en estos Reales Almacenes, abonando a Su Majestad el costo y costas.

---

<sup>562</sup> *Ibidem*, fs. 231-231v.

<sup>563</sup> *Ibidem*, fs. 248-248v.

3. Por cada quintal de bronce que tuvieran los cañones nuevos se le habían de satisfacer 150 pesos, con tal de que el cañón fuera aprobado después de hechas todas las pruebas por mano del oficial de artillería, bajo cuya dirección trabajara.
4. Sería de su cuenta llevar los cañones nuevos desde la fundición al probadero del campo de San Lázaro y todo cañón que resultara inútil o desaprobado por el oficial de artillería, debía volverlo a la fundición y refundirlo, sin pretender nada por su trabajo perdido.
5. Se ceñiría a las medidas y diseños que le diera el oficial de artillería, así como también al reconocimiento que éste hiciera de los metales y liga, comprometiéndose a emplear en la fundición el mejor cobre, purificado dos veces.
6. La casa para la fundición en Tacubaya, hornos, gente, leña, instrumentos, mulas, máquinas de barrenar, y todo lo necesario sería de su cuenta y lo pagaría sin usar privilegio alguno.<sup>564</sup>

La fundición se establecería en una casa propiedad del fundidor ubicada en Tacubaya, en este lugar ya se habían efectuado otras fundiciones en la época del coronel Nicolás Devis, como los cañones mencionados páginas atrás y los morteros de nueva invención para la fábrica de pólvora, piezas que fueron barrenadas con una máquina movida con mulas dispuesta por dicho coronel.<sup>565</sup> Panes describió las fundiciones efectuadas en Tacubaya como exitosas porque había todo lo necesario para facilitarlas: los metales prontos sin acrecentar costos, los operarios necesarios, leña y barros abundantes y buenos, así como el terreno y aire secos; creía que quizá por ello su mentor “el primero que estableció la buena fundición eligió este paraje de Tacubaya y no otro alguno, aún teniendo conocimiento de los demás parajes adaptables en el reino [...]”<sup>566</sup>

La fundición contratada avanzó a buen paso, desde los primeros días de julio, Panes sugirió iniciar los preparativos para la prueba de 10 cañones de bronce del calibre de a 4, cortos aligerados, barrenados y torneados en sólido, construcción a la sueca,<sup>567</sup>

<sup>564</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 117, exp. 46, fs. 202-203v.

<sup>565</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs. En la época del virrey Bucareli y Ursúa y bajo la dirección del teniente Panes, Ortúzar también refundió cuatro piezas nuevas de bronce de morteros de a ocho y seis hoyos para la citada fábrica de pólvora (para sus molinos).

<sup>566</sup> *Ibidem*, s/fs. Panes hizo la comparación de lo que subiría el costo, con base en las contratas antecedentes y explicó estas diferencias.

<sup>567</sup> Los primeros ensayos de los cañones cortos y aligerados se atribuyen a los suecos del tiempo de Carlos XII (principios del siglo XVIII), por eso han sido llamados cañones a la sueca; después fueron perfeccionados por Federico II de Prusia e introducidos a Francia por el mariscal de Sajonia, olvidados

que estaban prontos a concluirse. Ya no se presentaría el problema anterior para la carga de estas armas en los tres tiros de prueba, pues según comunicó el coronel Devis, el Rey ya había emitido una orden sobre la prueba de cañones cortos aligerados para uso de batallones, y agregó “Me escriben de Barcelona, que allí se han fundido sesenta cañones de batallones, del calibre de a cuatro, y que la prueba de los tres tiros ha sido, de orden de la corte, con veinte y una onzas de pólvora; vea Vuestra Merced como no soy yo sólo el que no quiere se carguen con cuatro libras (como se hizo en México), porque ni su corta longitud, ni sus pocos refuerzos permiten semejante carga.”<sup>568</sup>

La prueba se efectuó la mañana del 3 de septiembre en el paraje de San Lázaro, en presencia de Elizondo y Constanzó, en la forma siguiente:

[los cañones] estaban como en batería en el suelo sobre fosas, elevadas sus bocas a la graduación como de veinte y dos grados y medio, asegurados con dos estacones en cada muñón, y dos en la culata, para contener el mayor retroceso; y examinado el calibre del ánima, el de la bala y tacos con que debían ser cargados, se procedió a cargar el primero con dos libras de pólvora (como Vuestra Excelencia mandó) con medida de Rey, taco y tres golpes de ataque recios e iguales, bala y taco encima con un golpe, cebándolo con estopín unido a un pequeño lanzafuego, que diera tiempo de resguardarse la gente, se disparó el primer tiro, y sucesivamente los otros dos tiros, se observó tener el cañón resistencia correspondiente, tapando inmediatamente oído y boca con jerga, por ver si el humo traspiraba; y viendo que no, después de los tres iguales disparos parado el cañón perpendicular, su oído tapado con cera se llenó de agua el hueco de su ánima hasta la boca, teniéndolo así un corto espacio de tiempo, para ver si traspiraba o filtraba, con que hallándole sin lesión alguna, se tuvo por bueno.

Del mismo modo y con igual prolijidad se procedió a probar los demás cañones, no encontrándose novedad en los seis primeros, pero el séptimo, nombrado el Fénix al hacerle la prueba de agua, descubrió ser inútil por estar agujereado debajo de la cifra del Soberano, al remate del número medio de los tres iniciales, con que desechado por inservible se suspendió la prueba de los tres restantes como Vuestra Excelencia tenía mandado, hasta que el Señor brigadier don Domingo Elizondo, llevó la orden de Vuestra Excelencia que se siguiese la prueba de los demás, y hecha ésta del mismo modo que en los dos, se encontraron buenos, y se concluyó la prueba.<sup>569</sup>

Para la admisión de los nueve cañones buenos, Panes puso uno a uno sobre borriquetes “para escuadrar, terciar, sacar el vivo y filiar cada cañón de por sí, poniendo al pie de cada filiación las notas que produzcan, arreglado a la orden de Su Majestad del año de sesenta y dos, comunicada por el excelentísimo señor conde de Gasola a los departamentos de Artillería, para el modo como se deben recibir y reconocer las piezas,

---

por un tiempo y retomados por Gribeauval y por los españoles. Ramón de Salas, *Memorial histórico de la artillería española*, Madrid, Imprenta que fue de García, 1831, p. 106.

<sup>568</sup> *Ibidem*, fs. 23-23v. Carta del 25 de enero.

<sup>569</sup> *Ibidem*, fs. 24-24v.

con la prolijidad que exige literalmente dicha maniobra”.<sup>570</sup> Según el reconocimiento y filiación, resultaron reprobados por la oblicuidad de sus ánimas los llamados *El Rayo* y *El Trueno*, los siete restantes fueron admitidos, por lo que el factor procedería a satisfacerlos a Ortúzar según la contrata.<sup>571</sup>

La fundición continuó durante el resto del año, para mediados de diciembre estaban prontos para probarse 12 cañones semejantes a los siete anteriores –cuya construcción estaba arreglada a lo ordenado por Bucareli el 4 de octubre último–, los cuales ya habían sido filiados y reconocidos por Panes para ahorrar el gasto de pólvora, balas y demás maniobra en el caso de que alguno tuviese algún defecto procedido de su fundición, por lo que solo restaba la prueba de fuego y agua. Para la fabricación de estas piezas, Ortúzar recibió en el mes de julio, 12 cañones con peso neto de 101 quintales 77 libras, cuyo metal se consideraba bronce viejo, sucio y agrio, con el que experimentó de merma alrededor de un 20%; este tipo de metales causaba más trabajo y costo de operarios y leña, además resultaba más riesgoso en el beneficio, según palabras del fundidor. El quintal de “cobre recogido” le costó 18 pesos 4 reales, precio que se vio incrementado porque de cuenta del Rey, se mandaban crecidas partidas de cobre desde estos reinos a España.<sup>572</sup>

La prueba de estas piezas se efectuó el 17 de diciembre con la asistencia del inspector Pascual de Cisneros y el ingeniero Miguel Constanzó, según se ejecutó con los anteriores y todas resultaron satisfactorias.<sup>573</sup> El 20 de diciembre, Panes mandó al virrey las filiaciones, reconocimientos y pruebas, quedando prevenido el fundidor Ortúzar, de no fundir más que un cañón que faltaba para completar los 20 que mandó fabricar el virrey. Sin embargo, además de éste, también se fundiría un cañoncito semejante a éstos, posiblemente porque sobró metal. El siguiente es un ejemplo de los datos recabados en la filiación o descripción de las medidas de las distintas partes de la pieza, las cuales se consignaban en pies, pulgadas, líneas y puntos.<sup>574</sup>

---

<sup>570</sup> *Ibidem*, s/f.

<sup>571</sup> *Ibidem*, fs. 5-6. En este volumen se incluye el plano, vista y perfil de un cañón de bronce calibre de a 4, construcción a la sueca aligerado, según se ha fundido en esta Capital para el uso de salvas, servicio de batallones y demás funciones militares, cuya fundición se ha hecho barrenados y torneados en sólido de orden del excelentísimo, señor bailio frey don Antonio María Bucareli y Ursúa, gran Cruz del Orden de San Juan, virrey, gobernador y capitán general de estos reinos, etc. México, 17 de septiembre de 1774. Diego Panes.

<sup>572</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 117, exp. 46, f. 203.

<sup>573</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 28-28v.

<sup>574</sup> Sus equivalencias en medidas francesas y españolas respectivamente son: Pie (32.48/ 27.86 cm), pulgada (2.70/ 2.32), línea (0.225/ 0.19 cm), punto (0.018/ 0.016 cm). Véase Antochiw, *op. cit.*, p. 264.

### Cañón *El Dragón*

- Longitud total, la de su culata, primer cuerpo, segundo cuerpo, tercer cuerpo, la del ánima.
- Distancia del principio del primer cuerpo al fogón, de dicho principio hasta el Astrágalo, de los muñones al fin del segundo cuerpo, de un extremo a otro de los muñones.
- Diámetro del cañón en la faja de la culata, al principio del primer cuerpo, en el paraje del fogón y al fin del primer cuerpo.
- Diámetro de la faja del segundo cuerpo, al principio de él y al fin de él.
- Diámetro de la faja del tercer cuerpo, al principio de él, al fin de él junto al astrágalo y en el vuelo del brocal.
- Diámetro del ánima.
- Diámetro de los muñones.
- Espesor del metal en el fogón.

De esta forma se describía cada pieza:

Molduras y adornos desde el cascabel a la boca.

En la culata: el cascabel es esférico, liso sin follaje y con botón, y sigue un filete de dos líneas, después una escocia de una pulgada y seis líneas, que une a otros dos filetes, cada uno de dos líneas y seis puntos: el primero tiene tres pulgadas de diámetro, y el segundo tres pulgadas y nueve líneas, de cuyos extremos sale un talón a la distancia de nueve líneas, que toca con otro filete de una línea y seis puntos de ancho y nueve pulgadas y una línea de diámetro, que une con la faja alta de la culata.

Primer cuerpo: principia con una faja de una pulgada, sobre la parte superior de ella esta grabado México a D. 1774 y sigue una media caña de nueve líneas de ancho: a distancia de dos pulgadas y cinco líneas está un astrágalo que forma el campo del fogón, el que está sin cazoleta ni resalte, cortado rasante al fondo del ánima, un poco inclinado de arriba hacia la culata y de tres líneas de diámetro. A continuación del astrágalo está puesta una cifra que dice Carolus III y sobre ella una corona imperial, todo grabado en la pieza, y sin resalte.

Segundo cuerpo: empieza con una faja de ocho líneas y seis puntos, a que sigue una media caña de siete líneas. No tiene asas ni delfines, y en sus costados están los muñones situados al arranque del centro del ánima, lisos sin resalte: en el frente del derecho está marcado el peso que es de siete quintales veinte y cinco libras, y en el izquierdo dos B.B. que demuestra ser fundido de bronce viejos.

Tercer cuerpo: empieza con una faja de ocho líneas y una media caña de seis líneas y seis puntos. En la parte superior de este cuerpo a distancia de ocho pulgadas, se halla grabada una banda volante con el mote: violati fulmina Regis y más adelante hacia la boca a igual distancia otra banda con el nombre del cañón que dice ser el Dragón. A distancia de tres pulgadas y cinco líneas está un astrágalo de donde sale el collarín: este

liso y sin follaje, y cierra en la boca con un filete de dos líneas, y una media caña de tres líneas.

Este cañón que demuestra estar barrenado y torneado en sólido, tiene sus metales buenos, limpios de buen color y corte bien purificados y unidos. El ánima está concéntrica a ellos, bien cilíndrica, limpia y en su justo calibre. El fogón la divide en dos partes iguales, y los muñones están equidistantes de sus partes proporcionales: no tiene escarabajo, grieta, rebaba ni lesión alguna: las líneas del ánima en su fondo forman la unión en una corta porción circular que facilitan más pronta la comunicación del fuego a toda la pólvora, y el poder limpiar mejor la pieza.<sup>575</sup>

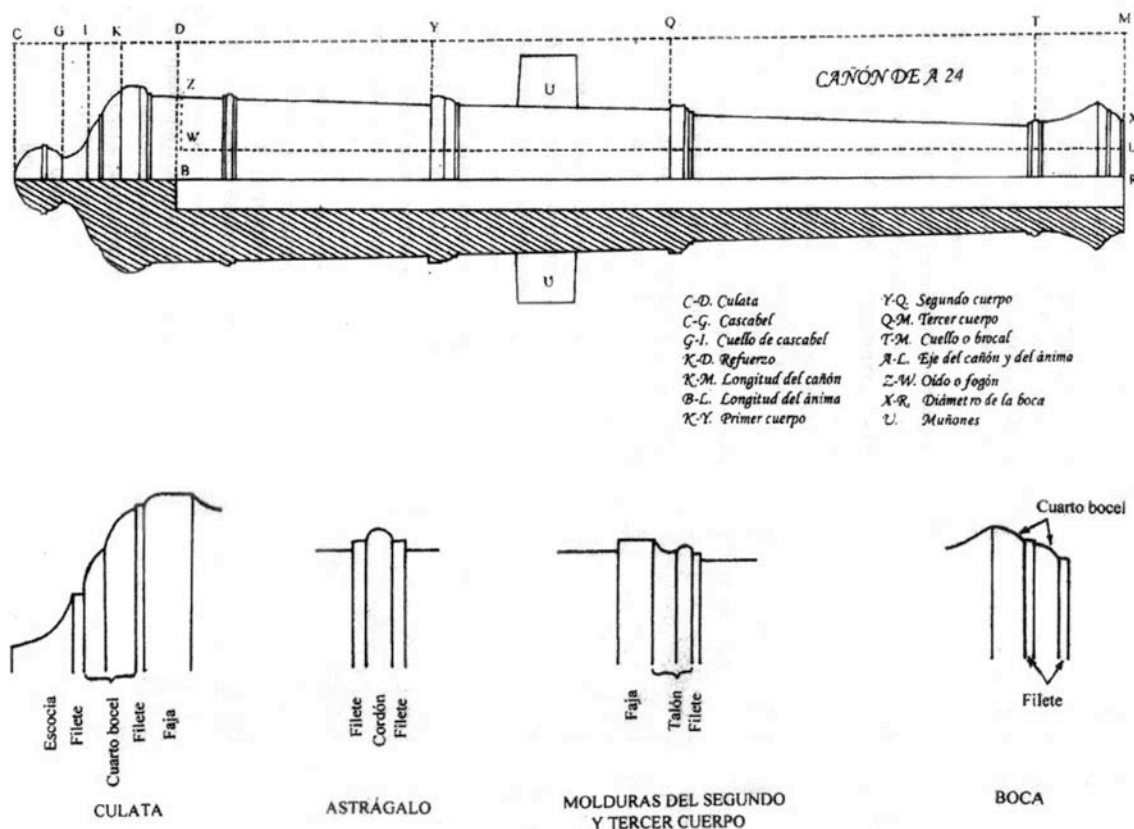


Fig. 21. Partes y molduras de un cañón según Francisco Xavier Rovira.

Posteriormente se probaron de cuatro en cuatro, con tres tiros cada grupo, se reconocieron las ánimas con un espejo, en este caso se encontraron lisas y sin grietas ni contusión de bala después del disparo. A continuación, en grupos de cuatro “se pararon de boca, y tapado bien el oído con cera virgen, se llenaron sus ánimas de agua hasta la boca, dejándolos así un largo espacio de tiempo, en que se reconocieron bien que por parte alguna traspiraban, sudaban, ni filtraban, con que en su vista se aprobaron por

<sup>575</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 33v-34.

buenos, y se procedió a probar del mismo modo, y con las mismas prolijas operaciones referidas, los cuatro siguientes cañones [...].”<sup>576</sup>

En presencia de Cisneros y Constanzó, Panes reconoció de nuevo todos sus calibres, con compás y calibre, dándose por buenas todas las piezas, a lo que agregó:

Aunque estos doce cañones tienen nueve puntos por lado menos de grueso en todas sus partes, que los siete aprobados anteriormente como previene la orden del excelentísimo Señor virrey, su fecha cuatro de octubre de este año, y que resultan estos doce de menos peso que los siete primeros, no baja a los siete quintales escasos como se juzgó, pero se igualan por ser la diferencia entre ellos corta, y es de creer que lo poco que exceden a los siete quintales, provenga de lo sólido y compacto del metal en que siempre para nueva fundición se aplica el sobrante metal de los anteriores cañones, y va siempre este metal adquiriendo nuevas partes de pureza y solidez.

En vista de lo expresado, y desempeño de mi cargo, declaro que los doce cañones nombrados: el Dragón: el Fuerte: el Volcán: el Soberbio: el Arrogante: el Alcance: el Marte: el Oso; el Toro: el Tigre: el Cupido y el Gavilán: son buenos sin defectos, tanto para uso de salvas de esta capital, como para servicio de batallones y demás accidentes de Guerra en que puedan ocuparse [...].<sup>577</sup>

Por estos días Nicolás Devis ya había regresado a la Nueva España y se encontraba en Veracruz, el 28 de diciembre informó al virrey Bucareli haber recibido las filiaciones y pruebas de los 12 cañones antecedentes las cuales no habían manifestado defectos, y agregó:

No obstante de no deberme extender más en mi dictamen con conformidad a lo que Vuestra Excelencia me ordena, me tomo la licencia de exponer, que sería conveniente se prosiguiese la construcción de estas piezas hasta completar el número de treinta, usando para este efecto del metal de los inútiles y ridículamente proporcionados cañones viejos que hay en ese Real Palacio, los cuales sirven más de embarazo, que de calidad: Me mueve hacer esta reflexión en conocimiento de los terrenos, en que probablemente se podrá versar la guerra en este País y que por quebrados, arenosos y de dificultosos cimientos, se haría trabajosa y estorbosa a un ejército, otra Artillería más pesada, con el inconveniente tal vez, de que retardándose por este motivo su pronta conducción, pudiera hacer falta, en la hora crítica y precisa de una acción [...].<sup>578</sup>

De estos cañones, 24 servirían al ejército y los seis restantes se usarían como reemplazo de los que pudieran perderse en un “desgraciado suceso”; el militar pidió disculpas por haber adelantado su parecer más allá de los límites que el virrey le señaló.

<sup>576</sup> *Ibidem*, fs. 45-45v.

<sup>577</sup> *Ibidem*, f. 46. El 16 de enero de 1775, ya admitidos los anteriores 12 cañones fabricados por Ortúzar, se mandó proceder a su satisfacción. AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, f. 8.

<sup>578</sup> *Ibidem*, fs. 30-30v. En el plan de defensa que Devis elaboró con otros militares a principios de 1775, planteó que para el ejército serían suficientes 24 cañones de batallón de a 4, pues siendo ligeros podrían transportarse con facilidad. Fuente Salido, *op. cit.*, p. 71.

Es posible que se pensara en atender la recomendación de Devis, pues el 4 de enero de 1775, Diego Panes hizo algunas observaciones a la última contrata efectuada con Ortúzar, e informó que en el Real Palacio quedaban 11 cañones de la misma calidad que se le dieron al fundidor en la ocasión anterior, los cuales pesaban 96 quintales 55 libras, y rebajando el 20% de escorias y alumbres podrían fundirse unos 33 ó 34 cañones de a 4.

También había cuatro cañones calibre de a 3 que pesaban 20 quintales 38 libras, los cuales eran de buena calidad, y otros ocho cañones calibre de a 6 que tenían el ánima conotruncada, defecto grave por el que se habían considerado inútiles en todas las plazas; su peso era de 91 quintales 11 libras, de los que resultarían entre 17 y 18 piezas nuevas. En consideración al crecido costo que podían tener los cañones –incluso chicos– traídos desde España a esta capital, era más conveniente y ahorrativo hacerlos aquí, como ejemplo estaban las ocho piezas cónicas del calibre de a 6 referidas anteriormente, pues su traslado de Veracruz a esta ciudad, costó al real erario cerca de 1,000 pesos por cada una, incluso el conductor sufrió pérdidas, aún proporcionándole de cuenta del Rey los atalajes de mulas y otros útiles.<sup>579</sup>

Para finales de enero, ya estaba fundido, reconocido y filiado el cañón que faltaba para completar los 20 que se mandaron fundir para servicio de esta capital, restando solo para su admisión el hacer con él las mismas pruebas que con los demás.<sup>580</sup> La cifra estimada aumentó, pues en otro oficio del 9 de mayo, Panes informó que estaban terminados cinco cañones –todos calibre de a 4– para el completo de 24 que ordenó el virrey, los cuales estaban filiados y reconocidos; el 18 de mayo se efectuaron las pruebas de fuego, humo y agua, con asistencia de Panes, el brigadier Domingo Elizondo y el capitán Miguel Constanzó.

Sus nombres eran *El Fuego*, *El Solito*, *El Recio*, *El Violento* y *El Duro* (de bronce, cortos, aligerados, torneados y barrenados en sólido); todos se hallaron buenos para el uso de salva y servicio de batallón y el 31 de mayo se admitieron por no tener defecto, pagando su costo a Ortúzar conforme a la contrata realizada, quien fundió un total de 24 cañones para esta ciudad, según los costos que se expresan a continuación.<sup>581</sup>

---

<sup>579</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 117, exp. 46, fs. 203-203v.

<sup>580</sup> *Ibidem*, fs. 202v-203.

<sup>581</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, f. 7.



- Por siete cañones torneados y barrenados en sólido, con peso de 52 quintales 60 libras a razón de 12 reales libra se le pagaron en 6 de octubre de 1774: 52,60 quintales con valor en pesos y reales de 7,870.
- Por 12 cañones con peso de 86 quintales 28 ½ libras al referido precio se le pagaron el 18 de enero de 1775: 86, 28 ½ quintales con valor en pesos reales de 12,942 pesos 6 reales.
- Por cinco cañones con peso de 37 quintales 87 libras al mismo precio, se le pagaron en 2 de mayo: 37,87 quintales con valor en pesos reales de 5,680 pesos 4 reales.

Total: 176,75 ½ quintales y 26,513 pesos 2 reales.

Se le descontaron al fundidor 140 quintales de los 19 cañones viejos que se le dieron y 10 quintales 58 libras de estaño en bruto, ambos a razón de 11 pesos quintal, es decir 1,666 pesos 1 real 4 granos, siendo el total líquido que se le pagó de 24,847 pesos 8 granos.<sup>582</sup>

Esta cantidad fue lo único que se le dio a Ortúzar, pues a él le correspondía costear la casa de fundición, hornos, máquinas, materiales, operarios, mermas, conducción a la prueba, etcétera, sin habersele concedido franquicia ni privilegio. Para fundir esta artillería, fue necesario aumentar mulas y acrecentar la máquina dispuesta antes para cañones chicos de a 3 y pedreros.

El fundidor se quejó de que al tener la obligación de dar tres afinos al metal de los cañones viejos (como lo practicó) era mayor la merma y más crecidos los costos de leñas y jornales. Indicó que este costo se podía reducir considerablemente, siempre que se diera licencia de armar en agua la máquina de barrenar, para lo que había proporción de un molino de poco uso que estaba en Tacubaya; pero esta idea y ventaja sería para el caso de que la fundición fuera de mayor cantidad de artillería, pues para el corto número que podían producir los cañones inútiles que había en existencia, era preferible fundirlos como los 24 primeros.

Aunque el costo de estos cañones parecía elevado, Panes seguía considerando que era mucho menor que traerlos de España, si se tomaba en cuenta que el Rey compraba los cobres en este reino a 18 pesos el quintal y no escogidos, los conducía de

---

<sup>582</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 117, exp. 46, f. 209.

su cuenta hasta las fundiciones y abonaba a los fundidores las mermas, además de costear la conducción de las piezas a Veracruz y de aquella plaza a México.

A estas alturas, el fundidor Ortúzar ya había demostrado ampliamente sus habilidades, por lo que el 19 de agosto presentó un memorial de los servicios hechos al Rey, en el que expresó “desear seguir sirviendo a Vuestra Majestad en la profesión de fundidor, de que tiene dadas pruebas de inteligencia y celo al Real servicio”, por lo que solicitó el nombramiento de fundidor de Artillería de estos reinos “para los casos en que pueda ofrecerse cualesquiera piezas de fundición, y para mantenerse en algún destino de estos dominios, aquello que fuere más del agrado de Vuestra Majestad, obligándose el suplicante para lo sucesivo enseñar en estos reinos mozos hábiles que aprendan la pirometálica arte de fundir y uso de sus máquinas, como cosa tan importante al servicio de Vuestra Majestad [...]”.<sup>583</sup>

Diego Panes, como teniente del Real Cuerpo de Artillería y encargado del mando de la de esta capital, opinó que Ortúzar había desempeñado con acierto las dos fundiciones ejecutadas bajo su dirección, así como la de cuatro piezas de morteros que fueron de nueva invención, además de esmerarse en la fundición de los 24 cañones para servicio de la capital “y acreditando su habilidad y aplicación a un arte tan útil e importante al servicio del Rey en estos dominios en que se carece de semejantes facultativos, en esta parte le juzgo digno de las piedades que la benignidad de Vuestra Excelencia quiera impetrarle de Su Majestad.”<sup>584</sup> El cargo se le concedería como se verá más adelante.

La multiplicación de los conflictos bélicos durante la segunda mitad del siglo XVIII, puso de manifiesto el atraso de la industria militar española, su contraparte francesa, había estimulado una revolución armamentística<sup>585</sup> que imponía nuevas reglas en la guerra convencional, una de ellas fue el uso del arma de artillería con nuevas características de operación, pero sobre todo, con la utilización de materiales de fundición que ampliaban la potencia de fuego, incrementaban la durabilidad de las piezas, así como su resistencia y maniobrabilidad. La carrera armamentística de las naciones europeas obligó al imperio español a imitar el aprovechamiento de los avances

---

<sup>583</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs.

<sup>584</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>585</sup> Destaca la labor del oficial de artillería Jean Baptiste Vaquette de Gribeauval, quien dividió la artillería en cuatro categorías: de costa, de plaza, de asedio y de campaña; la aligeró, perfeccionó las balas, estandarizó el volumen de la pólvora mediante el uso de cargas prefabricadas, colocó una nueva mira; en cuanto a las cureñas también las aligeró, rediseñó los avantrenes, armones y otros equipos. Estas reformas se aprobaron en Francia en 1776. Antochiw, *op. cit.*, pp. 212-213.

tecnológicos de sus vecinos, en concreto, la producción de cañones a gran escala, elaborados con materiales diversos para cubrir las nuevas condiciones de guerra que le imponían sus aliados o enemigos, por mar y tierra.

El gobierno español trató de revertir la desventaja táctica y logística que acusaban sus armas a través de la adquisición de los adelantos tecnológicos y la infraestructura necesaria para impulsar su industria bélica. Se formó un cuerpo docente de científicos, ingenieros militares y fundidores, que ahora disponían de importantes materiales de formación teórica y práctica como compendios de Matemáticas, tratados de Balística y manuales de Metalurgia, entre otros. El nuevo campo científico se desarrollaba en las fábricas y fundiciones de Sevilla, Valencia, Navarra y Barcelona, mismas que debían responder a la alta demanda de piezas de artillería que España requería para dotar a su extensa armada, su ejército en tierra y a las plazas, fortificaciones y ejércitos americanos, demanda que por supuesto no lograban cubrir.<sup>586</sup>

La labor emprendida por el fundidor Francisco de Ortúzar y el teniente Diego Panes, resulta encomiable en este sentido, pues a pesar de las carencias técnicas y de infraestructura, lograron establecer una fundición exitosa y construir un tren de batalla efectivo, mientras se postergaba a cada paso la instalación de una fábrica permanente.

### *Tercera llamada: Se retoma el proyecto de la Fundición de artillería*

Al iniciar 1776 se puso de nuevo sobre la mesa el asunto de la fábrica de artillería: en el mes de febrero se presentaron dos propuestas de contrata, una el día 7 por Diego Martín Segura y Rodríguez, soltero, natural de la villa de Elche, reino de Valencia, residente en la Nueva España, tratante de galeras, de ejercicio carruajero. Había sido conductor del tren de artillería en la guerra de Portugal y de otros trenes del Rey en los parajes de estos dominios, por ejemplo en el año de 1772, nombrado por el virrey marqués de Croix.

Segura solicitó que se le diera el nombramiento de capitán de carros, y propuso que por cada cañón de a 24 que condujera desde el paraje donde se hiciera su prueba hasta el fuerte de Perote, se le habían de abonar 600 pesos,<sup>587</sup> encargándose de la

---

<sup>586</sup> Respecto a la repercusión de los avances científicos y tecnológicos en la industria artillera y la promoción de la actividad científica en España, sobre todo en la segunda mitad del XVIII, véase Pedro Mora Piris, "Revalorización científica de la industria metalúrgica de Artillería en el siglo XVIII", *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, no. 10, Madrid, 1997, pp. 325-346.

<sup>587</sup> Los demás costos serían: 450 pesos por piezas del calibre 16; 350 pesos por el calibre de a 12; 250 pesos por el calibre de a 8 y 150 pesos por el calibre de a 4; los cañones de batallón con sus cureñas y avíos costarían 150 pesos.

habilitación de mulas y demás gastos; por su parte, el Gobierno debía prestarle los atalajes de campaña de tiros de colleras que el mismo Segura fabricó; asimismo, se le habían de dar carros o trenes. Era condición que no se le había de obligar “a conducir artillería gruesa en tiempo de aguas por lo intransitables que se ponen los caminos; y sólo si en tiempo de secas, sin precisarle a que lleve muchas piezas grandes juntas [...]” Antes de salir de la capital, las justicias y los dueños de haciendas del camino real debían recomponer los malos pasos “pues son beneficiados en los pastos que se les paga, lo mismo que se practica en la arriería, y es corriente en todas partes donde transita tren del Rey.” También se le daría su pasaporte, que pagaría a precio de arancel, así como la escolta de artillería para el resguardo de los caudales, según se practicaba en España. Agregó:

por cuanto la gente de este país es inepta para estos transportes, de que resulta atraso al Real Servicio, pido que el excelentísimo señor Virrey se digne mandar que seis soldados de Regimiento de Granada, que en España han sido carroageros [*sic*] cuyos nombres expondrá, asistan a la conducción, siendo de cuenta del exponente darles la gratificación y manutención que ajustaren, y concluida la entrega de Artillería se vuelvan a su regimiento o donde Su Excelencia mandare; como lo hizo el excelentísimo señor marqués de Croix con 16 soldados del Regimiento de Saboya.”<sup>588</sup>

El 8 de febrero, tocó el turno al fundidor don Francisco de Ortúzar, quien presentó su contrata para la fundición de 50 cañones de bronce de los cinco calibres de *Ordenanza*, morteros de a 9 pulgadas, tres de a 6 y tres pedreros, que se fundirían en Tacubaya, además de lo que se fabricara en Perote.

En general, las 25 cláusulas eran parecidas a las de la contrata pasada, sin embargo en ésta se especificó que el Gobierno debía dar al contratista una casa en Tacubaya, dispuesta para la fundición, con la máquina con su rueda y burros hechos con su barreno y correderas y un cilindro de cada calibre; Ortúzar haría por su cuenta los hornos de fundición y reverberos, crases y crisoles, sin pedir por ello estipendio, excepto por los tinglados o jacales, sujetándose en todo a las órdenes del comandante de artillería. El fundidor propuso dos parajes con agua suficiente para poner la rueda, uno pertenecía al molino que llamaban del Rey, y el otro al convento de Santo Domingo; el arrendamiento del sitio elegido sería por cuenta del Gobierno.

Estableció que no se le habría de poner un plazo preciso para concluir la fundición “pues celoso yo en el más pronto servicio del Rey e interesado en cumplirle

---

<sup>588</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs.

es notoria mi eficacia a dar el más pronto cumplimiento, pero se ha de entender que en tiempo de aguas es poco lo que se puede adelantar por lo contrario que es el aire y terreno húmedo.” Señaló la diferencia de los costos si las piezas se hacían con realce y molduras, o por el contrario, grabadas y torneadas, siendo más barato y conveniente de esta última forma. En Perote se sujetaría a las mismas condiciones propuestas, pero en consideración al perjuicio que le resultaba mudarse de casa, y que sería más tardada y arriesgada la fundición, el costo subiría, además de que se debía considerar que los cobres y estaños, serían más caros que en Tacubaya.<sup>589</sup>

Estos documentos indican que los trabajos encaminados al establecimiento de una fundición en estos reinos se habían retomado. Al iniciar febrero, Diego Panes informó al virrey Bucareli sobre el lugar en el que convendría establecer la fundición de artillería y morteros que había de tener el fuerte de San Miguel [*sic*] de Perote, que estaba a punto de concluirse. Hizo una recapitulación de los antecedentes más inmediatos sobre el asunto: los parajes que el teniente coronel Andrés Sanz reconoció con Ortúzar en el año de 1768 por orden del marqués de Croix (pueblos de Alvarado, Tlacotalpan, Taliscoya, Otastla y Xamapa donde no se encontró lugar adecuado); las inmediaciones de Xalapa donde Sanz reguló el arroyo Santiago, el cual, unido con el río Sordo y por las maderas existentes en las inmediaciones creyó podía ser propicio

mas desde luego estoy persuadido [dijo Panes] que a la perspicacia de este perito oficial de artillería se ocultó lo imposible de establecer en semejante paraje fundición, pues situado en una profundidad escabrosa era inasequible transportar la artillería a los puestos de su destino.

Quizá por eso encontró mayores ventajas en el paraje llamado Río Frío que estaba situado entre Xalapa y Perote [...].<sup>590</sup>

En este sitio había un molino viejo, buenas tierras, leñas, etcétera, sin embargo era necesario construir una casa, además de erogar el costo de la conducción, por lo que Panes no los aprobó, ya que además ambos parajes tenían temperamento húmedo, aire recio y neblina. En Río Frío era

contrario todo para el ejercicio de fundición, la humedad en los hornos y moldes expone a riesgos, trastorna las observaciones por lo tardo del fluido que éste no es igual en tales parajes y continuamente se errarían los lances, pues siendo el acierto de una fundición, parte la fija observación visible de lo que demuestra el fluido procedido de la igualdad

---

<sup>589</sup> *Ibidem*, s/fs. Ambas contratas podrían ser sólo propuestas pues únicamente están firmadas por Ortúzar y Segura.

<sup>590</sup> *Ibidem*, s/fs.

de reverbero, si los hornos no están resguardados del frío, humedad y aire recio, no es dable exija el acierto aún el más perito en el arte de pirometalia.<sup>591</sup>

Panes reconoció un sitio que podría servir en las faldas del cofre de Perote donde había parajes y agua suficiente, así como maderas y tierra, sin ningún costo de conducción de la artillería al fuerte, pero tenía algunos inconvenientes pues casi todos los días del año hacía un viento muy frío, recio y con bastante humedad; además de que se tendría que construir la casa y máquinas, llevar de lugares distantes las maderas recias, burros y demás, siendo necesario conducir el metal desde la capital.

El militar también contempló la opción de Tacubaya, donde se habían efectuado fundiciones exitosas, pero como se trataba de fundir artillería gruesa, lo cual no se había realizado hasta entonces, debía considerarse el costo que ocasionaría su conducción hasta su destino que era el fuerte de Perote, en caso de no fundirse en sus inmediaciones.

Además de la casa de Ortúzar, en el pueblo de Tacubaya había un paraje de molino perteneciente al capitán de alabarderos Mariano Velasco, y otro algo separado que era propiedad del convento de Santo Domingo, donde se podría acomodar el maestro fundidor con la condición de que se le hiciera la máquina y oficinas necesarias, lo cual podría costar aproximadamente 2 mil pesos, en caso de que los cabos de la maestranza de artillería trabajaran en ello, costo que resultaría igual en Perote. En cuanto al gasto del cobre, en Tacubaya costaría 18 pesos el quintal, poniéndolo el Rey y en Perote, entre 20 y 21 pesos el quintal, e igual sería con el estaño. Si la artillería se fundiera en esta villa, era necesario fabricar al menos cuatro carros fuertes de campaña cuyo costo sería de 700 pesos, sin embargo

en lo que está la diferencia y se conoce donde cuenta más o menos es en los precios de contrata de fundición, pues queriendo Ortúzar dos reales más en libra fundiendo en Perote, que fundiendo en Tacubaya, en los cañones torneados en sólido sin realces, siendo el peso regular en los de a 24 de sesenta y ocho quintales netos, la diferencia resulta mil setecientos pesos más en un cañón de a 24 fundido en Perote, a fundido en Tacubaya, y pidiendo seiscientos pesos el contratante y conductor por cada pieza de dicho calibre resulta mil cien pesos de exceso en un cañón de este calibre fundido en Perote, a fundido en Tacubaya y a proporción en los demás calibres inferiores bien que presentándose conductor que haga más ventajas sabiéndolo en México, Puebla, Veracruz o Xalapa queda a la voluntad de Vuestra Excelencia providenciar lo que tuviere por más conveniente pues en el valenciano contratante sólo se halla ser perito en estas maniobras y haciendo Ortúzar la artillería en Perote por el mismo precio que en

---

<sup>591</sup> *Ibidem*, s/fs.

Tacubaya en tal caso que se ahorraba la conducción pero recayendo en los metales podrá decir que sale gravado.<sup>592</sup>

Mientras tanto, el Rey había concedido el nombramiento de fundidor de artillería del reino a Ortúzar, en vista de la solicitud que hizo el propio maestro. José de Gálvez lo anunció al virrey y agregó:

siendo el ánimo de Su Majestad se establezca en las inmediaciones de Veracruz, fundición de artillería en todos los calibres para que puedan conducirse por agua a los parajes donde se necesiten, me manda prevenir a Vuestra Excelencia que destinando desde luego al nominado don Francisco Ortúzar, y demás sujetos que Vuestra Excelencia juzgue oportunos a la formación del citado establecimiento dedique Vuestra Excelencia toda su actividad y celo sin perdonar providencia de cuantas puedan conducirse a su verificación, a cuyo fin puede Vuestra Excelencia pedir todos los auxilios que crea convenientes se le remitan de estos Reinos.<sup>593</sup>

El 16 de julio Bucareli ordenó entregar el nombramiento a Ortúzar y unir todos los documentos relativos a la búsqueda de un sitio de fundición para entregarlos al mariscal de campo e ingeniero director don Manuel de Santiesteban, por si encontraba un paraje más adecuado que el propuesto.<sup>594</sup> Para estas fechas ya había fallecido Nicolás Devis, por lo que Panes y Santiesteban estaban al frente de estas tareas. Desde Veracruz, Santiesteban se dio por enterado de estas órdenes y a mediados de agosto envió el informe solicitado: estimó que sólo se necesitaba artillería en Perote y dado que por ningún motivo convenía

un establecimiento efectivo poco seguro de la posible enemiga invasión en caso de guerra y otros incidentes que no se ocultan a la superior penetración de Vuestra Excelencia, soy de dictamen que para artillar el fuerte de Perote según su dotación sería suficiente una temporaria provisional oficina en el paraje más conveniente, y apto de los indicados en sus proximidades por el capitán de artillería don Diego Panes, haciéndose manifiesto el crecido ahorro que se seguiría en el transporte de los cañones y morteros construidos en otro lugar de mayor distancia.<sup>595</sup>

Si se requería un edificio para una fundición permanente, el lugar indicado era en las inmediaciones de México a vista del virrey y por la facilidad en la entrega de materiales al fundidor, lo que produciría una contrata más benéfica para la Real Hacienda. Las

<sup>592</sup> *Ibidem*, s/fs. Estos costos provienen de las propuestas de contrata efectuadas por ambos interesados al iniciar 1776, *vid supra*.

<sup>593</sup> *Ibidem*, s/fs., 1 de abril. Algunos meses después el Monarca recordaría al virrey que la artillería a fundirse debía ser de bronce, pues no había en España y era necesaria para todas las plazas marítimas de América. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 109, exp. 115, f. 350.

<sup>594</sup> *Ibidem*, s/fs. Mismo documento en AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 107, exp. 125, fs. 227-228.

<sup>595</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs.

condiciones propuestas por Ortúzar en su contrata debían revisarse por diferir un poco con las admitidas en Barcelona y Sevilla; en cuanto a la contrata de conducción, era conveniente sacarla a remate según se acostumbraba.

Diego Panes también se encontraba en Veracruz, el 11 de septiembre informó al virrey sobre el reconocimiento que hizo en Perote con el capitán de ingenieros Pedro Ponce, de la caída de agua de la barranca de Achorro, en donde encontró que eran muchos los inconvenientes para establecer la fundición, pues aunque había agua suficiente, el aire era continuado, frío y húmedo, no había paraje para hacer las fosas para vaciar el metal, lo cual constituía

el mayor riesgo de una fundición, no sólo por el lance perdido de una pieza al soltar [el] metal, si también por el riesgo de las vidas a que están expuestos los operarios, atento a que el bronce derretido salta con cualquier partícula húmeda como Vuestra Excelencia sabe muy bien, y que por tanto en las fundiciones uno de los mayores cuidados es tener bien secas las fosas, y que para vaciar un cañón de a veinte y cuatro con maceta y sobrante se necesita a lo menos de diez y seis a diez y siete pies de profundidad debajo del horno de fundición, y a proporción los de menor calibre [...].<sup>596</sup>

Pidió que el fundidor Ortúzar reconociera los parajes y se determinara lo conveniente entre éste último, el mismo Panes, Ponce y Santiesteban. El 24 de septiembre se le ordenó a Ortúzar hacer el reconocimiento e informar, sin embargo expresó que se hallaba sin los medios necesarios para emprender su marcha, porque aunque se le había nombrado como fundidor no se le asignó sueldo alguno, por lo que pidió dinero para su viaje.<sup>597</sup>

A la par de estos trabajos, se buscaba equipar al reino de las armas necesarias.<sup>598</sup> el 6 de octubre, José de Gálvez informó al virrey que se había recibido la relación de la dotación de artillería, armas, municiones y pertrechos para la defensa de las plazas y puestos del reino y lo faltante para completarla, y aunque se habían tomado

las más eficaces providencias para que fuese el todo en los buques que se aprontan en Cádiz para conducir los azogues, y transportar el Regimiento de Asturias, destinado a

---

<sup>596</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>597</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>598</sup> Además de la falta de armamento, se enfrentaban otras problemáticas como la conservación del existente, pues no había el personal necesario ni lugares apropiados para conservarlo; asimismo la persistente problemática de la elaboración de los estados de existencias y faltantes, al no haber guarda almacenes que los elaboraran, lo que incluso provocaba errores en los registros, como el siguiente: “Una nota de oficiales reales con fecha de 3 de julio último pone haber recibido de la urca Peregrina 200 cañones calibre de a 8 que jamás los ha habido en todo el reino de Nueva España, y sólo es constante entregó 2 de dicho calibre. Bien se deja inferir que es yerro de guarismo...” AGN, Indiferente Virreinal, c. 3395, exp. 1, f. 65v.



relevar el de Granada; sólo se ha podido facilitar, en diversos parajes de esta Península, alguna parte de las municiones y armas que faltan por no haber en almacenes repuesto alguno de ellas, las que se han mandado juntar en Cádiz para que vayan en los citados buques, y avisaré a Vuestra Excelencia luego que se hayan colectado las que son; quedando con el cuidado de facilitar lo que falte al completo de todo lo que ha pedido Vuestra Excelencia. En cuanto a artillería se me ha manifestado por la vía de Guerra, a donde la pedí, que no podía aprontarse parte alguna de bronce ni de hierro, por no haber ni aún la precisa para atender al objeto de lo que necesitan las plazas y puestos de estos reinos y presidios de África; y aunque para socorrer por ahora la necesidad que hay de cañones en las plazas de ese reino y demás de América se ha pedido hierro a Carron en Escocia y tengo solicitado mientras se reciben, que por la Marina se suplan los que necesita el nuevo fuerte de Perote con el fin de que vayan con los azogues. Conocerá Vuestra Excelencia cuanto importa para ocurrir a la suma falta que hacen los cañones de bronce, el pronto establecimiento de la fundición de ellos, que tiene Su Majestad resuelto se ejecute en las inmediaciones de Veracruz, como avisé a Vuestra Excelencia con fecha de 1º de abril del presente año; encargándole nuevamente de su Real Orden aplique toda su actividad y acreditado celo a la más pronta verificación de tan útil y necesaria obra, para que se le darán cuantos auxilios pidiese.<sup>599</sup>

Los reconocimientos continuaban, el 2 de noviembre Pedro Ponce comunicó que en cumplimiento de la orden que se le dio para reconocer los parajes inmediatos a Perote, pasó con Ortúzar a la localidad de Axomol, que encontraron inconveniente, pues no había agua suficiente para el movimiento de las ruedas de barrenar, además de contar con furiosos vientos que afectarían la fábrica de hornos y oficinas anexas. Otros lugares inspeccionados fueron la sierra del Agua y Río Frío, donde había poca agua y un mal camino, además de estar muy distante, por lo que la conducción de las piezas sería más costosa.

También acudieron al Molino, a una legua del pueblo de Perote, donde se encontró una situación adaptable ya que el lugar estaba resguardado de los vientos, además de tener suficiente agua por haber tres arroyos que se podían reunir, según estas circunstancias, Ponce creía conveniente se estableciera aquí la fundición, además de que habría facilidad para conducir las piezas al fuerte por el camino llano, extenso y firme.<sup>600</sup> Por su parte, Ortúzar se encargó de hacer diversos experimentos en este último sitio, para reconocer los barros y arenas, hallándolos de su satisfacción y con la solidez necesaria para los moldes y demás.<sup>601</sup>

<sup>599</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs. También en *Reales cédulas originales*, vol. 109, exp. 21, fs. 36-37.

<sup>600</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs. Se incluye copia enviada a Bucareli.

<sup>601</sup> Estas observaciones fueron denominadas "Apuntación de los barros de Perote y sus mixtos", en ellas el fundidor expresó: "El barro colorado mixturado con barro prieto en igual cantidad uno y otro hace el mejor mixto sólido y limpio. El barro colorado revuelto con ladrillo molido hace razonable mixto. El barro colorado revuelto con cantería blanda molida hace buen mixto. El barro prieto revuelto con ladrillo molido hace mejor mixto que con el barro colorado. El barro prieto revuelto con cantería blanda y molida

Los involucrados en los diversos reconocimientos aún tenían dudas sobre las características de la fundición a establecerse: si era provisional y dedicada a surtir de artillería al nuevo fuerte de Perote, o por el contrario, permanente y con el objeto de proveer a otras plazas, ya que esto determinaba las características del sitio a elegir. Una vez aclarado que el propósito era el segundo, se pensó en comisionar a Diego Panes y a Pedro Ponce –en sustitución de Santiesteban por sus diversas ocupaciones–,<sup>602</sup> para que examinaran personalmente todos los lugares propuestos.

Las diligencias eran muy tardadas, por lo que las actividades para cubrir las necesidades de artillería en la Nueva España continuaban mientras tanto: al iniciar 1777, el capitán de artillería Diego Panes<sup>603</sup> envió al virrey la relación de faltantes para la dotación de los departamentos de Veracruz, México y Perote, así como los resúmenes generales de las existencias en el segundo semestre de 1776. El capitán señaló la existencia de armamento inservible en el castillo de San Juan de Ulúa, el cual se deterioraba cada día más por la humedad de aljibes “sobre que están las armas en el castillo y falta de armero en esta plaza; y como las voces que corren de preparativos de guerra parece piden atención que estas armas se pongan en corriente para cualesquiera accidente que pueda ofrecerse”, propuso buscar una casa en tierra para que el maestro armero bajo su supervisión, pusiera al día el armamento, o esperar a que arribara el nuevo comandante de artillería para ver qué determinaba. Mientras tanto, previno que no era conveniente llevar más armas que las indispensables.

Agregó: “En México no hay falta considerable porque en la instrucción expedida por Vuestra Excelencia en el año de sesenta y dos está mandado que cuando falte alguna cosa urgente en aquellos almacenes, la provea el factor oficial real encargado de ellos, con anuencia del comandante de artillería [...]”<sup>604</sup>

El 19 de marzo se confirmó la designación de Panes y Ponce para las exploraciones, quienes partieron de Orizaba el 4 de abril. El 16 de julio de ese año rindieron su informe mediante documentos, planos y presupuestos, que acompañaron con una

---

hace buen mixto. Cualesquier de los barros con arena del arroyo hace malísimo mixto, por el jale de piedra Poma que en si tiene.” *Ibidem*, s/fs.

<sup>602</sup> Baeza Martín indica que fue Ponce el sustituto, mientras que Cisneros y Moncada dicen que fue Panes. *Cfr. op. cit.*, p. 892 y s/p respectivamente.

<sup>603</sup> Ascendió de teniente a capitán de manera oficial el 31 de marzo de 1776.

<sup>604</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 1, f. 14, 29 de enero.

exacta relación de la dirección de caminos, el uno para la plaza de Veracruz, parte por tierra hasta embarcar la artillería en río Blanco a las inmediaciones del pueblo de Tliscoya, por donde sigue al puerto de Alvarado, y otro por la subida opuesta del paraje que llaman la cumbre de Aguatlan, para que se condujese al Fuerte de San Carlos y a los demás puestos internos e importantes de este reino, que siendo atención precisa artillar el nuevo castillo de San Diego de Acapulco, y tal vez desde aquel puerto remitir a Manila la que se necesitase, se deja ver que al proponer paraje conveniente en que establecer dicha fábrica miramos nosotros la precisa atención de facilitar los trasportes a los indicados parajes, como nos prevenía la orden del excelentísimo señor Virrey; y bien pudiéramos haber trazado todo el camino por rueda desde dicha villa de Orizaba a la plaza de Veracruz, reparando el antiguo de los carros ya arruinado que quedó abandonado el año dos de este siglo, pero las consideraciones de lo que llevamos expuesto a Vuestra Excelencia nos hizo asentir a que la conducción no fuese toda por tierra, sino parte por agua.<sup>605</sup>

Entonces hallaron más adaptable el sitio que ocupaba la casa de los herederos del marqués de Sierra Nevada, por estar en lo más dominante de la villa de Orizaba, ser diáfano y tener con esa casa una buena parte de la fábrica, que se debía perfeccionar para las oficinas, hornos y demás necesario. El costo de lo que faltaba por hacer hasta poner el lugar en uso, junto con el avalúo de la casa, sus solares contiguos, máquinas, carros y demás, ascendía aproximadamente a 46,042 pesos 5 reales 5 granos, más 322,400 pesos en que se computó el gasto en calzadas, puentes y composturas de caminos, daba un total de 368,537 pesos 5 reales 5 granos. Aunque esta suma podía ser elevada, los militares apostaban por la solidez y permanencia de la obra y a que sería un gasto único.

El ingeniero Santiesteban en su informe de 10 de septiembre de 1777 dijo al virrey que con dificultad se encontraría otro lugar como Orizaba más propio a los fines que se deseaban,<sup>606</sup> sin embargo, para complementar este asunto de tanta importancia, era conveniente explorar otros lugares.

---

<sup>605</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 4, fs. 142-142v.

<sup>606</sup> *Ibidem*, fs. 143v-145.

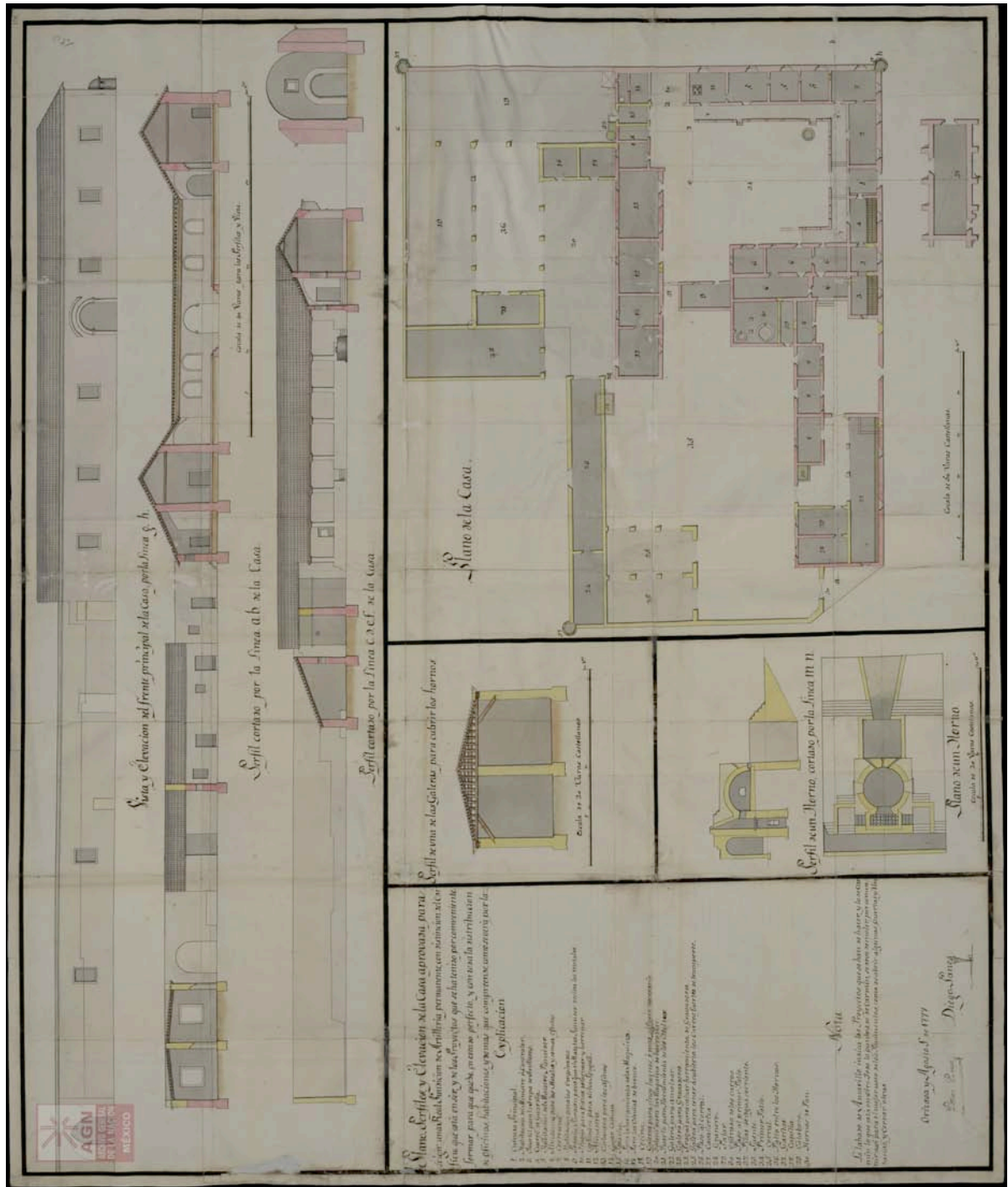


Fig. 22. Plano, perfiles y elevación de la casa aprobada para erigir una Real Fundición de Artillería permanente. Pedro Ponce y Diego Panes. 1 de agosto de 1777.

Se dio una nueva comisión a Pedro Ponce –en sustitución de Panes por hallarse empleado entonces en dirigir la fundición de cañones en la Ciudad de México–, quien hizo un recorrido por los rumbos Atzala, Altotonga, Santa María de Tlapacoyan, con los ríos de Nautla y Tecolutla, ninguno de los cuales reunían las condiciones necesarias y cuyo gasto ascendería a aproximadamente 620,222 pesos. Los resultados se entregarían a Santiesteban para que tomara una determinación.

Entretanto, se recibía en Veracruz parte del armamento anunciado por Gálvez: en agosto llegó al puerto la artillería, armas, pertrechos y municiones solicitadas en el navío de guerra *San Julián* y los ocho buques que transportaron al regimiento de Asturias.<sup>607</sup> Panes pidió que se ordenara remitir lo más pronto posible lo que correspondía a México y Perote, para que los efectos no se inutilizaran por el clima, además de que “Los setenta y cuatro cañones de hierro de los seis calibres que han traído con destino al fuerte de San Carlos de Perote y parque, como asimismo los nueve morteros de bronce, éstos con sus afustes y juegos de armas”<sup>608</sup>, quedarían resguardados en la escuela práctica hasta que el virrey resolviera su traslado.<sup>609</sup>

Al mismo tiempo, Panes no quitaba el dedo del renglón, y recordó al virrey Bucareli aquellos cañones inútiles de a 6 que estaban en el Real Palacio, los cuales convenía que fueran refundidos por Ortúzar

respecto que se ha parado hasta que Vuestra Excelencia resuelva donde ha de fijarse la fundición general de Artillería de Bronce para este reino que tiene resuelto Su Majestad y por este medio se logrará tener corriente para cualquier destino lo perteneciente a este corto tren de calibre de a seis de que hay su correspondiente balerío en estos almacenes, y en el estado y figura que están construidos dichos cañones dudo haya oficial de artillería que asegure sin riesgo hacer fuego con ellos, por cuya causa se abandonaron en Sevilla y no se usan en plaza alguna de los dominios de Su Majestad [...].<sup>610</sup>

El virrey estuvo de acuerdo y el 18 de octubre mandó al oficial real de cajas que formalizara la contrata –conforme a la efectuada en 1773– con el maestro Francisco de Ortúzar, para la fundición de ocho cañones de bronce del calibre de a 6, con

<sup>607</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 1, f. 35. Para Veracruz y San Juan de Ulúa se habían solicitado 27 cañones de a 24 y cuatro de a 12, pero no se mandó ninguno, sólo útiles para cañones y balas. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 110, exp. 164, fs. 410-412.

<sup>608</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 1, f. 27v. Los 74 cañones fueron: seis de a 24, ocho de a 16, 10 de a 12, 12 de a 8, 14 de a 4; además 12 cañones de a 6 y 12 de a 4 para un pequeño tren de campaña. Para los almacenes de México y presidios solo llegaron armas cortas, piedras de chispa y herramientas. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 110, exp. 164, fs. 410-412.

<sup>609</sup> También habían llegado morteros en las urcas del Rey llamadas *Visitación*, *Santa Rita* y *Polonia*, con otros pertrechos. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 1, f. 64v.

<sup>610</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 454a, s/fs.

intervención y asistencia de Diego Panes, entregándole al fundidor las piezas inservibles.<sup>611</sup>

Sin embargo, había algunos inconvenientes para la conducción de los cañones viejos desde el Real Palacio a Tacubaya, pues era necesario componer el trayecto que estaba entre el puente grande de Chapultepec y el pequeño que seguía a dicho pueblo, donde se habrían de refundir.<sup>612</sup> El 28 de octubre ya se había ordenado al corregidor de esta ciudad, Jacinto de Barrios, que dispusiera con la posible brevedad la reparación del camino que iba del puente de Chapultepec a Tacubaya como solicitó el fundidor, una vez hecho esto, se debían trasladar los cañones.<sup>613</sup> Para el 2 de diciembre, ya se estaban refundiendo.

### *Orizaba como el lugar idóneo*

Una vez que Santiesteban examinó todos los informes respecto a los diversos parajes reconocidos, confirmó en febrero de 1778, que Orizaba era el mejor sitio para instalar la fundición.<sup>614</sup> El 2 de marzo, el fundidor Ortúzar presentó una propuesta de las condiciones de contrata, bajo las que se obligaba a fundir toda pieza de artillería de bronce, ya fueran cañones, morteros, pedreros y otras del real servicio, en el concepto de que la Real Fábrica se habría de establecer en la villa de Orizaba. Ortúzar estuvo encargado de reconocer la situación del sitio, plano, proyecto, barros y arenas, y encontrando ser todo de superior calidad, también estuvo de acuerdo en que se estableciera allí la fundición.<sup>615</sup> A la par de estos encargos, continuaba con la fundición en la Ciudad de México.

El 15 de mayo ya se habían reconocido y filiado los nueve cañones calibre de a 6, fundidos por Ortúzar,<sup>616</sup> los cuales eran de corto tamaño y aligerados en proporción a los del calibre de a 4 que servían en esta capital, según dijo Panes. La prueba se efectuó el lunes 1 de junio en el ejido de San Lázaro, con la asistencia del inspector Pascual de Cisneros. No se halló defecto alguno, incluso se reconoció su superior alcance y

<sup>611</sup> *Ibidem*, s/fs. También Indiferente Virreinal, c. 3395, exp. 1, f. 44.

<sup>612</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 454a, s/fs.

<sup>613</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 1, f. 55.

<sup>614</sup> Baeza Martín, op. cit., p. 895.

<sup>615</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs. Aunque varias condiciones son similares a las contenidas en las anteriores contratas celebradas con Ortúzar, se puede observar que varios puntos se afinaron o se agregaron nuevos elementos, según las experiencias efectuadas en la materia y las necesidades de esta fundición en particular. Consta de 36 cláusulas. El fundidor también analizó tres muestras de cobre recogidas por Ponce, que calificó como adecuados para fundir artillería.

<sup>616</sup> Aunque la solicitud había sido de ocho cañones, Ortúzar fundió uno más para mayor seguridad.

resistencia, pues en la prueba de disparos sobrepasó el blanco, alcanzando más de 2,000 varas de distancia (1660 m), siendo que la bala llegó a la laguna de Texcoco.<sup>617</sup>

Ortúzar seguía en espera de la resolución del Rey sobre la contrata que tenía hecha para la fundición general proyectada en la villa de Orizaba, sin embargo, para tener en que trabajar mientras tanto y para mantener ocupados a los operarios que tenía adiestrados en el arte de fundición –pues si en ese momento los despedía no podría hallarlos de nuevo–, solicitó autorización para fundir tres cañones calibre de a 6 y 12 de a 4, con el sobrante de 60 quintales de metal afinado de la reciente fundición, cuyos tamaños permitía la pequeña máquina que tenía en Tacubaya. El fundidor explicó que convenía hacerlos antes del inicio de las aguas “por asegurar la fosa y los moldes”, y en caso de que esto no se autorizara, pidió permiso para despedir a los trabajadores y que se le recibiera el metal mencionado.<sup>618</sup>

Se autorizó proceder a la fundición de los tres cañones de a 6 que eran los que faltaban para el parque de campaña de la Real Fortaleza de San Carlos, los cuales deberían hacerse iguales a los nueve que se fundieron últimamente, con intervención y asistencia de Panes y bajo la misma contrata celebrada; por lo tocante a los 12 cañones de a 4 se consultaría con el Rey.<sup>619</sup>

También se trató el tema de la fabricación de los pertrechos, habilitación de útiles y la conveniencia de que se encomendara a varios artífices “para solicitar la comodidad de los precios”, dándoles los diseños y dimensiones de las piezas que se habrían de fabricar. Panes propuso que “hecha la primera [pieza] se le presente a Vuestra Majestad, y estando a su satisfacción la marque, como también el factor oficial real de esta caja, a fin de que a su imitación se hagan las demás.”<sup>620</sup>

Para el 30 de julio, los nuevos cañones ya estaban en el fuerte de San Carlos, mientras que en Tacubaya se concluían otros tres que igualmente serían consignados a su parque de campaña. También estaba en espera de ser trasladada a San Carlos, la artillería de hierro que llegó de España para ese destino, así como 12 cañones de bronce de a 6 y otros de hierro que se necesitaban dotar. Por estos mismos días estaba por

<sup>617</sup> AGN, *Correspondencia de virreyes*, vol. 107, 1ª serie, exp. 3, fs. 41v-42. Este hecho lo declararon dos artilleros que se apostaron en la laguna para observar y marcar los alcances.

<sup>618</sup> *Ibidem*, fs. 58-58v.

<sup>619</sup> El 26 de junio, el virrey envió a José de Gálvez la filiación y reconocimiento de los nueve cañones y le informó todo lo acontecido al respecto. Asimismo le consultó sobre la fundición de otros 12 cañones de a 4 que faltaban para el parque de la Fortaleza de San Carlos. La aprobación llegó en octubre. *Ibidem*, fs. 10v-12. Incluye plano y perfil del cañón, 1 de julio de 1778, copia al final del libro.

<sup>620</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 2, f. 42.

llegar a Veracruz el balerío que conducía una urca cargadora, así como cañones y balas con destino a la provincia de Yucatán.

Desde principios del año, el virrey había expresado a las autoridades españolas la necesidad de destinar un comandante de artillería que pudiese dirigir la fundición de cañones de gruesos calibres en la Nueva España; el 25 de agosto, José de Gálvez le informó la elección del capitán del real cuerpo de Artillería Miguel Puchalt

en quien concurren todas las circunstancias que se requieren para el desempeño de la expresada comisión. Y a fin de que sirva ésta y demás comisiones que ocurran del real servicio con más decoro, y sea al mismo tiempo premiado el mérito de este oficial, ha resuelto el Rey que luego que llegue a ese reino pida por mano de Vuestra Excelencia la graduación de teniente coronel, y se le atenderá.

Los oficiales nombrados para la compañía de Artillería que también pidió Vuestra Excelencia con el mismo objeto, son don Juan Carasa de capitán, don Luis Villava [*sic*] de teniente, don Benito del Bono, y don Juan Bautista Comensfort de subteniente, quienes deben ya haberse embarcado en la Coruña con setenta y cinco artilleros. Los veinte y cinco que faltan a cumplimiento de los ciento que forman la compañía se embarcarán con el comandante en Cádiz, a cuyo efecto se han dado las providencias correspondientes [...].<sup>621</sup>

El 17 de septiembre, Panes ya había reconocido y filiado las últimos tres piezas de campaña calibre de a 6, que faltaban para el fuerte de San Carlos de Perote y el día 22 se efectuó su prueba. Los cañones nombrados *El León*, *El Rayo* y *El Volcán* se dieron por buenos y útiles al servicio, no encontrándoseles defectos notables.<sup>622</sup> Panes concluyó que estas piezas eran “de mucho alcance, respecto a su longitud y ligereza, por la buena calidad de su metal, reconociéndose también, estar bien ajustadas a las cureñas de campaña, que servían a los cañones de figura cono-truncado [...] juzgando serán de mucha resistencia a fuego activo y continuado, y de conocida utilidad su uso [...]”<sup>623</sup>

<sup>621</sup> AGN, *Reales Cédulas Originales*, vol. 114, exp. 227, fs. 437-437v.

<sup>622</sup> Cabe señalar que aunque en este informe se dijo que los tres cañones habían resultado satisfactorios, el 23 de noviembre Panes informó haber efectuado la prueba de la pieza que reemplazaría a la que resultó defectuosa; estos cañones serían conducidas al fuerte de Perote por Martín de Segura Rodríguez –el conductor de artillería que presentó una propuesta de contrata–, acompañado del factor oficial real de las cajas de México. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 2, f. 65.

<sup>623</sup> *Ibidem*, fs. 61v, 62.



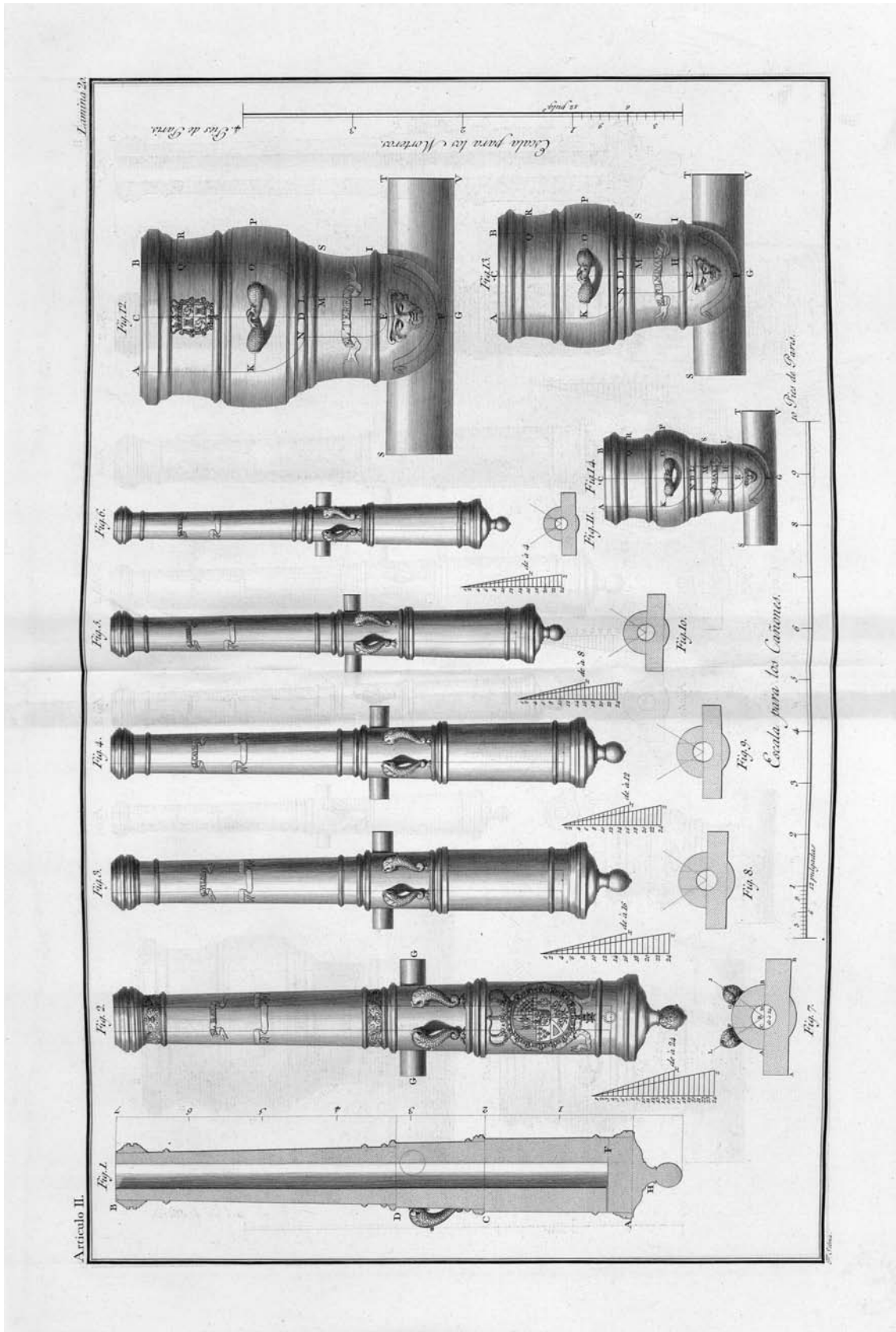


Fig. 23. Representa los cañones antiguos de los cinco calibres regulares, y los morteros de a 12 y 9 pulgadas de la antigua Ordenanza. Morla, 1803.

*De permanente a provisional: Último intento para establecer una fundición*

Al iniciar 1779, el nuevo comandante de artillería Miguel Puchalt<sup>624</sup>, ya estaba en Nueva España atendiendo los asuntos propios de su cargo, el militar expresó al virrey Bucareli el 9 de febrero:

Siendo una de las comisiones más importantes que Su Majestad se ha dignado poner a mi cuidado, en el destino que me ha conferido en este reino, el de establecer en él la fundición general de Artillería, bajo las apreciables órdenes de Vuestra Excelencia, como me lo comunicó de palabra el excelentísimo Señor Don Josef de Gálvez; luego que me asocié con el capitán Diego Panes para enterarme de lo practicado en el asunto por la comisión que de orden de Vuestra Excelencia tuvo este oficial; plenamente me ha impuesto por los documentos que me ha presentado, y el conocimiento que concibo tiene en el asunto: igualmente he examinado al maestro fundidor de artillería de este reino don Francisco de Ortúzar, reconocido sus hornos y máquinas en que ha operado.

Para poder yo proceder con el acierto que requiere tan importante asunto, me parece conveniente que aprovechando el tiempo oportuno de transitar y con la posible brevedad, pasar a la villa de Orizaba a reconocer el sitio que se señaló, o el que convenga al mejor servicio del Rey, con lo demás consecuente al logro del intento, para lo cual hallo indispensable me acompañe el capitán don Diego Panes, ya por el conocimiento que tiene en el asunto, como por el que posee del país, climas y materias anexas al ramo general de Artillería.<sup>625</sup>

El virrey no vio con buenos ojos el plan de Puchalt y el 13 de marzo le contestó: “Ínterin que llega la resolución del Rey, según lo que tengo consultado, está suspenso todo lo correspondiente a fundición general de Artillería en este reino y por consiguiente, no convengo con que el fundidor don Francisco Ortúzar funda un cañón del calibre de a doce por cuenta de la Real Hacienda y sin responsabilidad, como solicita Vuestra Merced en representación de nueve de febrero próximo.”<sup>626</sup> Luego agregó: “Pidiendo hoy la plaza de Veracruz la asistencia de los oficiales de Artillería no es tiempo de que Vuestra Merced y el capitán don Diego Panes se distraigan a los objetos que expone Vuestra Merced en representación de 9 de febrero próximo [...]”<sup>627</sup>

El virrey Bucareli murió el 9 de abril, estando aún en funciones; sin saberlo, José de Gálvez le comunicó que el Rey estaba enterado de todo lo actuado en el asunto del establecimiento de la fundición bajo su dirección: la elección de Orizaba como el paraje más apropiado, los costos que tendría el edificio y las máquinas necesarias, las obras

<sup>624</sup> Arribó a Veracruz el 27 de diciembre de 1778 en la fragata particular Nuestra señora de la Soledad junto con 192 hombres para refuerzo de los regimientos de Granadas, Asturias y la Corona, y 25 hombres para completar la compañía de artillería de Veracruz. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 116, exp. 181, fs. 352-352v.

<sup>625</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 3, fs. 6-6v.

<sup>626</sup> *Ibidem*, f. 5.

<sup>627</sup> *Ibidem*, s/fs.

indispensables como puentes y caminos para el transporte de las piezas, el examen de las minas de cobre y la contrata propuesta por el fundidor Ortúzar. El Rey manifestó estar satisfecho con la actuación de los oficiales que hicieron los reconocimientos y levantaron los planos, así como con las acertadas providencias tomadas por Bucareli, sin embargo, agregó Gálvez:

Combinado todo resulta que el establecimiento de una fábrica de fundición permanente en ese Reino será extraordinariamente costosa en cualquiera parte que se situase. Después de las grandes sumas que según los cálculos más moderados se gastarían hasta ponerla en estado de proveer de artillería las plazas de ese continente, el importe de cada pieza de por sí sería exorbitante. Según la contrata de Ortúzar que además de otras ventajas propone se le de por cada calibre de bronce labrado en artillería diez reales de esa moneda, cada cañón de a veinticuatro costaría ciento sesenta mil reales de la nuestra, cuando en las fundiciones de la Península apenas pasa de treinta y dos mil, y el año pasado se ha comprado en Francia por orden de este Ministerio una gran porción de artillería aún a menos precio.

Esta justa reflexión y la de que ni el transporte de los cobres a esta Península, ni la de los cañones a esos dominios causan casi costo alguno, han movido a Su Majestad a determinar que la fábrica permanente de Artillería de bronce para proveer las plazas de toda la América se planifique en esta Península en la vecindad de algunos de los puertos habilitados para el comercio de Indias, y que sólo en **un caso urgente**, en que no sea fácil proveer desde aquí esos dominios de pertrechos, se forme en ellos una fundición provisional a manera de la de Tacuba [*sic*] bajo las reglas que parezcan más convenientes y procediendo con la mayor economía posible.

Actualmente nos hallamos en este caso. El comercio de los dos continentes va a interrumpirse: el mar estará muy en breve infestado de corsarios de todas las naciones beligerantes: dificultosamente se podrán remitir a esas plazas los cañones necesarios a su defensa: así es la voluntad del Rey que con toda la actividad posible, disponga Vuestra Excelencia se establezca en Veracruz, o sobre alguno de los ríos que van a desembocar a sus inmediaciones una **fundición provisional** de artillería de bronce, en tal situación que por una parte puedan conducirse las piezas por agua a Veracruz, y por otra no esté expuesta a las incursiones del enemigo. En ella se construirán cañones de todos los calibres regulares particularmente de a 24, 16, 8 y 4 para batallones. Con este fin se acopiaran los metales que se puedan.  
[...]

En el mismo paraje u otro inmediato se planificará una maestranza para el cureñaje igualmente provisional en que se harán afustes proporcionados a las piezas construidas.

Se ha dado orden en Puerto Rico, La Habana y Santo Domingo para que remitan inmediatamente a Veracruz todos los cañones de bronce inútiles y los calibres regulares [*sic*], a fin de que se refundan en la mencionada fábrica. Conforme se concluyan las piezas dispondrá Vuestra Excelencia se remitan a La Habana que debe ser el Almacén general de los pertrechos y a donde han de acudir los gobernadores de las plazas en sus urgencias [...].<sup>628</sup>

<sup>628</sup> AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 116, exp. 271, fs. 502v-504. 24 de mayo de 1779. Los informes remitidos por Bucareli fueron examinados por el conde de Gazola, director y fundador de la Academia de Artillería de Segovia y el gobernador Pedro Varela, el primero consideró muy alto el costo del proyecto y los propuestos por Ortúzar para las piezas, creía conveniente que se establecieran dos nuevas fábricas en España que surtieran a América; Varela apoyó lo dicho por Gazola y estimó que las piezas fabricadas en estos reinos no estarían bien fundidas ni las pruebas verificadas serían exactas por la falta de personal capacitado, el cual sería muy costoso enviarlo de España; finalmente se inclinaba por construir la fábrica

Esta real cédula es una clara explicación de las prioridades que tenía la Corona en aquel momento: la coyuntura bélica –España estaba a punto de declarar la guerra a Inglaterra– aumentaba los gastos militares, y era esta administración militar la que absorbía anualmente las mayores cantidades de dinero; en este contexto,<sup>629</sup> el fuerte gasto que representaba la fábrica de fundición novohispana no era viable. A pesar de que no se creía factible un ataque a las posesiones españolas por parte de los ingleses, se tomaban medidas preventivas en caso de una contingencia y es posible que al ver el éxito de las fundiciones emprendidas por Ortúzar y Panes, se pensará en continuarlas, ahora con el propósito de que estas armas cubrieran las necesidades de otras plazas americanas.

Fue bajo el mandato del virrey Martín de Mayorga que se intentaría cumplir estas órdenes: el 27 de agosto el fundidor Ortúzar presentó unas nuevas condiciones de contrata, por su parte, el recién llegado virrey le ordenó que le informara

reservadamente y con preferencia, en qué paraje de los inmediatos a Veracruz o de los que estén contiguos a algún río de los que desembocan cercanos a aquella plaza, podrá establecerse una **fundición provisional** que no esté expuesta a las irrupciones del enemigo con motivo de la presente guerra, para cañones de a 24, 16, 8 y 4 para batallones; exponiendo con distinción las fábricas que hayan de hacerse y sean indispensables; que herramientas, instrumentos y útiles se necesitan; que cantidad de materiales considera precisos para comenzar; que operarios deben inmediatamente ponerse; y con que salarios se les ha de existir. Y en inteligencia de que le nombraré por fundidor principal durante esta fundición provisional, me informará igualmente del sueldo anual que considera debe asignársele: ejecutando todo lo referido con la debida precaución y sigilo.<sup>630</sup>

---

en Jimena de la Frontera. En junta de guerra del 22 de mayo de 1779 se debatiría sobre esta última proposición frente a la de aumentar la producción en Sevilla y Barcelona. Véase Baeza Martín, *op. cit.*, pp. 897-898. La autora refiere que el resultado de estas consultas fue la negativa final del establecimiento de la fundición, emitida el 2 de mayo de 1782, pero según esta real cédula se ve que no fue así.

<sup>629</sup> Con Carlos III este aumento del gasto es muy claro, debido a “las activas mejoras introducidas en la administración general y militar, así como la modernización amplia del ejército, en el sentido de su profesionalización”, además del incremento de la actividad bélica durante su mandato. Serrano Álvarez, *op. cit.*, p. 168. Por otro lado, “El incremento de la intervención estatal en los procesos de producción relacionados con el sistema defensivo –la cual inició con la expropiación de las fábricas de artillería y continuó con los programas de construcción naval y producción de pertrechos–, tuvo una incidencia directa en el incremento del gasto militar y naval durante el reinado de Carlos III.” Véase Iván Valdez Bubnov, *Poder naval y modernización del estado. Política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII)*, México-Madrid, Iberoamerica, Vervuert, UNAM, IIH, 2011, p. 18.

<sup>630</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs. La guerra a que se hace referencia es la de Independencia de las 13 colonias inglesas.

Una vez más era necesario informar sobre el tema, sin embargo, en su respuesta Ortúzar se inclinaría por un sitio distinto al determinado por Santiesteban<sup>631</sup> y explicaría detalladamente las necesidades de este establecimiento, desglosando costos de materiales y jornales de los operarios (véase apéndice 1).

Por su parte, el comandante Miguel Puchalt presentó –en un documento sin fecha– el plan de los oficiales y demás dependientes que por el momento se necesitaban para dar principio a la fundición de artillería:

Comandante y director de la obra, el comandante don Miguel Puchalt.  
 Oficial subalterno, el teniente don Cayetano Blengna [*sic*] que en tal caso debe ser relevado de San Carlos de Perote, donde actualmente se halla.  
 Tropa de Artillería para custodia de herramientas, edificio y para obediencia de los operarios; un sargento, un tambor, dos cabos y diez y seis artilleros.  
 Fundidor el que lo es del Rey don Francisco Ortúzar.  
 Un contralor que intervenga en los ingresos y consumos, para tomar, y liquidar al guarda almacén las cuentas y también para que intervenga y justifique los jornales de los operarios, compras de géneros, conducción y demás operarios de la Fábrica.  
 Un guarda almacén, para que reciba, y distribuya todos los materiales, otros géneros y caudales que se ofrezcan para los consumos de la Fábrica.  
 De la Maestranza de Artillería de San Carlos de Perote, puedo echar mano de algunos obreros de plaza asentada, para que bajen a trabajar, según se ofrezca.<sup>632</sup>

Comenzaba 1780 y José de Gálvez comunicó a Mayorga, que el Rey estaba enterado de las providencias que tomó para el establecimiento de la fundición de artillería y su maestranza para el cureñaje,<sup>633</sup> aumento de las labores de la fábrica de pólvora, resguardo de Veracruz y sus costas circunvecinas, así como de las demás disposiciones conducentes a poner a la Nueva España en un completo estado de defensa, acciones que tuvieron la real aprobación. A esto agregó:

También ha parecido muy bien a Su Majestad que ínterin no haya noticias ciertas de que los ingleses intentan alguna expedición contra territorios del mando de Usted, excuse el gasto de mantener las milicias sobre las armas procurando no obstante que se adelanten en el ejercicio y disciplina, de modo que a la primera orden que se les comunique puedan hacer con utilidad el servicio de guarnición o de campaña.

Con un convoy de naves de guerra y mercantes que se está aprestando en Cádiz con la mayor brevedad, y en el cual han de ir muchos registros para ese reino, se

<sup>631</sup> Al parecer hizo el reconocimiento del Lencero junto con el comandante Puchalt, pues en 1780 éste refirió que con esta misma fecha se le ordenó la propuesta de un sitio adecuado para la fundición, inclinándose también por el Lencero.

<sup>632</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>633</sup> Al parecer la maestranza se había establecido desde 1768 en Veracruz, con especialistas arribados de la de Sevilla; en 1775 se redujo el número de trabajadores y en 1776 se elaboraron instrucciones sobre su funcionamiento, con arreglo a la *Ordenanza* y lo que se practicaba en España. Véase Fuente Salido, *op. cit.*, pp. 98-101.

embarcarán considerables porciones de misiles, escopetas, sables y espadas así para las tropas de ese reino como para las de las provincias internas.

Recomiendo muy particularmente a Usted en nombre de Su Majestad que sin faltar a ninguna de las prevenciones esenciales para la seguridad de ese reino, procure se observe en los gastos la posible economía, pues los inmensos dominios de esta monarquía en Europa y en América, y los muchos puestos por donde pueden ser atacados, exigen para su defensa expendios muy superiores a los que puede soportar su erario y la felicidad de sus pueblos.<sup>634</sup>

Mientras tanto, se proseguía con actividad el equipamiento de la fortaleza de Perote: se recompusieron cureñas, se entregó el cargamento procedente de España y el conductor de artillería Martín de Segura condujo dos morteros pedreros de bronce y tres afustes, que era lo que restaba para la dotación de esta fortaleza y parque de campaña. El día 22 de marzo, Panes informó que en la fortaleza había 50 piezas de artillería: seis de calibre de a 24, ocho de a 16, 10 de a 12, 12 de a 8 y 14 de a 4, todas estaban montadas en sus cureñas nuevas, a excepción de tres de a 24 que se montarían pasando la semana de Pascua.<sup>635</sup>

### *Nuevas propuestas*

La indecisión sobre el sitio adecuado para la fundición –ahora provisional– persistía: el 19 de junio el virrey ordenó a Panes y a Ponce que le informaran sobre la vista de ojos de los sitios reconocidos para este propósito, para que con ello se tomara la más pronta y conveniente providencia, tomando también en cuenta lo que se efectuó en el año de 1720. Los militares indicaron tener conocimiento de lo que se actuó entonces, pues el virrey Bucareli les proporcionó copia autorizada de aquellas diligencias con el fin de que hicieran nuevamente los reconocimientos del sitio oportuno y útil para la fundición.

Ponce y Panes estimaban –de acuerdo con Ortúzar– que el sitio del alto del Lencero, distante como tres leguas del pueblo de Xalapa en el camino real que iba a Veracruz, era sin duda el más ventajoso. Antes de explicar sus fundamentos, hicieron una breve historia de los reconocimientos hechos con anterioridad.<sup>636</sup>

<sup>634</sup> AGN, *Reales cédulas*, vol. 118, fs. 22-22v.

<sup>635</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 4, f. 87. Explicó que la habilitación se demoró, pues no había maderas suficientes y secas, por lo que tuvo que usarlas algo verdes, lo cual duplicó el trabajo; en tal razón creía conveniente que en todos los departamentos en que hubiera artillería, también existiera repuesto de maderas. Respecto a la recomposición de carricureñas dijo que era necesario que pasara al menos un año y medio para que éstas se secaran debido al clima frío de Perote, pues regularmente llegaban verdes y si se trabajan así salía la obra imperfecta, por ello los monteros debían saber cuando hacer el corte. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 4, fs. 3v-7.

<sup>636</sup> El documento donde se explican ampliamente las últimas propuestas en torno al establecimiento de esta fábrica puede verse en Cisneros y Moncada, *op. cit.*



Fig. 24. Carta de una parte del estado de Veracruz, sin fecha.

Los militares explicaron que en 1778 –por el tiempo en que se eligió Orizaba– se recibió de España la artillería de hierro y morteros de bronce para dotar la fortaleza de San Carlos de Perote, la cual se subió desde la plaza de Veracruz, para lo que se compusieron los caminos de modo que se facilitaba el tránsito de los carros desde Veracruz por este pueblo al referido fuerte. Se arregló el puente del Plan del Río, lo que facilitaba el paso del río de la Antigua y el tránsito desde allí a Veracruz, por ello los comisionados afirmaron “no nos queda duda que para el establecimiento de la Real Fábrica de Artillería en el sitio nombrado el Lencero en el camino real de este pueblo, es muy ventajoso a otro cualesquiera de los referidos por el menos costo que producirá el de la fábrica o edificio junto con poner los caminos fáciles de rueda en todas las estaciones del año que convenga trasportar artillería por ambos rumbos opuestos.”<sup>637</sup>

Las facilidades que tenía el alto o sitio del Lencero eran notorias: buen temperamento, buenos y aún particulares barros, la proximidad de los materiales para construir el edificio a precios cómodos, abundancia de víveres para la subsistencia de los operarios y empleados en la fábrica por la inmediatez al pueblo de Xalapa; leña y carbón para hornos, afinos y moldería; la seguridad del sitio, pues no podía ser invadido con facilidad por los enemigos en tiempo de guerra; la conveniencia de tener toda la gente que se necesitara a jornales cómodos para las faenas de la fábrica y el transporte de la artillería; un clima en el que todo el año se podía trabajar, abundancia de pastos y agua en sus contornos para mantener las muladas que se emplearían en las máquinas de la barrena y transporte de la artillería; temperamento sano donde ninguno rehusaría acudir a trabajar, la cercanía de las minas de cobre que sólo distaban de 8 a 10 leguas, cuyo material era de especial calidad y preferido al de otros minerales del reino, pues aunque el estaño de superior bondad era necesario traerlo de Teocaltiche, provincia de Lagos en la Nueva Galicia, no era excesivo su precio en comparación a traerlo de Europa.

Concluyeron que “en nuestra estimación todo concurre favorable en el sitio del alto del Lencero para fijar una sólida fundición general de artillería de bronce”,<sup>638</sup> pues aunque había diferencias insensible con respecto a la villa de Orizaba, en cuanto a la fábrica y su subsistencia, se gastarían menos en la facilitación de los caminos, pues por los rumbos del Lencero ya se habían empezado a componer y resultaría más fácil y menos costoso afirmarlos y conservarlos. Panes y Ponce estimaron en un cálculo rápido,

---

<sup>637</sup> *Ibidem*, fs. 146.

<sup>638</sup> *Ibidem*, f. 147v.



que puesta en corriente la fábrica, con hornos, máquinas, oficinas y demás, y el agregado de dejar fáciles los caminos para los trasportes, el costo total podría ascender a 208,537 pesos 5 reales 5 granos.

Aunque en los contornos del alto del Lencero no se hallaban maderas recias como se necesitaban para las máquinas, creían que el costo no se acrecentaría si éstas eran llevadas del fuerte de San Carlos de Perote, una vez trazadas por los obreros de la maestranza o en bruto. Finalizaron exponiendo las desventajas de establecer la fábrica en las inmediaciones de Veracruz: el riguroso clima, las largas distancias para transportar los materiales necesarios, lo caro de los bastimentos, el riesgo en tiempo de guerra, el alto costo para transportar las piezas a Perote, Acapulco, presidios internos y otros puestos, etcétera.<sup>639</sup>

A todos los informes recopilados se sumó uno más: el teniente coronel Miguel Puchalt, comandante del real cuerpo de Artillería y el ingeniero ordinario Alfonso Sánchez Ochando, comunicaron el 5 de agosto de 1780 –en cumplimiento de la misma orden que el virrey dio a los anteriores–, haber visto, reconocido y examinado las inmediaciones del río de Xamapa y demás partes anexas.<sup>640</sup>

Aunque en 1779 Puchalt se había inclinado por el paraje llamado el Lencero, por esta nueva orden reconoció en dos ocasiones las cercanías del río de Xamapa, asociado al ingeniero Sánchez. Estos militares hallaron que a 4 leguas del mar e igual distancia del río Xamapa, había un sitio llamado el Rodeo viejo del Rincón de Parra, siguiendo la costa de él hacia arriba hasta una legua, era terreno oportuno para el expresado fin “a causa de gozar vientos sanos, ser temperamento benigno y propio para los trabajadores, según se experimenta en varias fábricas de ladrillo que hay en él, libre de inundaciones, agua especial para beber y en abundancia para la fábrica, facilitando la intermediación al río la conducción de materiales para la construcción del edificio y el trasporte de la artillería a la plaza de Veracruz, cuyo renglón es el de mayor consideración [...]”<sup>641</sup>

A este respecto recordó las 83 piezas de menor calibre que se trasportaron de Veracruz a Perote, cuyo costo fue de aproximadamente 40 mil pesos, por lo que se podía inferir que si la fundición distase 20 leguas de Veracruz (como lo estaba el Lencero), la conducción de artillería podría costar cada año, un aproximado de 25 mil pesos

---

<sup>639</sup> *Ibidem*, fs. 149-150.

<sup>640</sup> *Ibidem*, f. 134.

<sup>641</sup> *Ibidem*, f. 135v.

experimentando en Xamapa la ventaja de que dicha conducción por el citado río, se puede hacer con planchas hasta la boca de él, donde trasbordadas a las lanchas del Rey destinadas en San Juan de Ulúa, la conducen éstas a dicho castillo sin costo alguno, lo cual se puede ejecutar en tiempo de aguas, por la abundancia de ellas en el río y facilidad de navegar con vientos, brisas favorables y bonancibles que son los que precisamente reinan en dicha temporada.<sup>642</sup>

Para llevar la artillería desde la fábrica al río se utilizarían los mismos bueyes que conducían el carbón y leña para la casa, sin causar gasto alguno. En cuanto a la leña para fundir, había abundancia de zapote blanco, palo mulato, higuera, laural (*sic*) y otras de buena calidad, por ejemplo, la de pino se podía conducir por el río con muy poco gasto, ya que los pinares se hallaban en las inmediaciones de su nacimiento, “cuyos palos echados al agua la misma corriente los lleva hasta el destino, donde plantada una estacada se detienen sin embarazar la corriente, de donde se sacan y almacenan. Igualmente hay mucha leña a propósito para toda especie de carbón.”<sup>643</sup>

En cuanto a los barros que debían servir para los moldes y otros objetos, se analizaron de diversos terrenos: del rancho de Pedro Moreno, del de Francisco Carnaval y del padre Cabezas, todos inmediatos a dicho río, haciéndose experimentos por el maestro platero Gregorio Salazar, perito en fundir pequeñas piezas de bronce, y otro maestro de la misma profesión, de cuyas pruebas resultó que el material de los dos primeros era de superior calidad, mientras que el del último y el de otras dos vetas de Carnaval, era también bastante bueno, al igual que la arena con que se había compactado. En cuanto al clima consideraron que

Por razón física es más ventajoso para la fundición el temperamento seco que el expuesto a humedades y neblinas; consta por experiencia en las fábricas de Barcelona y Sevilla que se funde en el verano con mucha más ventaja, solidez y bondad de las piezas que en tiempo húmedo, de que se infiere una de las nulidades graves de Orizaba, de la cual no está enteramente exento el Lencero, pues reinan en él con bastante frecuencia lluvias cortas y densas neblinas, siendo así que Xamapa está libre de todo, evidenciándose por lo expresado la mejoría de este sitio, respecto a que aquí en cualquier estación del año que se quiera, según los metales acopiados y demás necesario, se puede fundir con más perfección y menos costo.<sup>644</sup>

---

<sup>642</sup> *Ibidem*, f. 136.

<sup>643</sup> *Ibidem*, f. 136v.

<sup>644</sup> *Ibidem*, fs. 137-137v.

Además apoyaron su elección en el hecho de que por el año de 1644 se fundieron en Medellín o su inmediación –distante como dos leguas de Xamapa–, dos cañones del calibre de a 24 y 16. Otra ventaja del sitio era que estaba libre de invasión enemiga

pues sabido es en el Arte Militar que semejantes empresas, se intentan sólo a parajes que conocidamente puedan conseguirse ventajas, como es a Almacenes para subsistencia de tropa o de pertrechos de guerra que precisamente hagan falta para la defensa, toma de puestos ventajosos para asegurar sus retiradas o adelantar sus empresas, saqueo de caudales y otros de esta naturaleza: Nada de esto lograría aquí el enemigo, si únicamente el destruir un edificio que con facilidad se puede reedificar, pues ni los cañones (dado caso que los hubiese) ni otro metal le es fácil de llevar, por no tener lo necesario para la conducción a más de serle muy embarazoso tanto por el río, como por tierra, pudiéndole disputar el terreno a cada paso, y con facilidad ser cortado.

El mismo inconveniente se halla para que el enemigo penetre desde la playa hasta la fábrica, por los muchos meganos, arenales, bosques impenetrables, callejones y demás obstáculos que contra sí tiene, donde apostada poca tropa, y haciendo sus emboscadas, y retiradas, sin dificultad se le puede impedir la introducción, en la que aventuraría perder muchísima gente, con conocimiento cierto de no resultarle beneficio alguno: Cuyas reflexiones precisamente tendrá presente un enemigo tan perito en el Arte Militar, por lo que no se debe temer semejante irrupción.<sup>645</sup>

Como vemos, los dictámenes de ambos grupos estaban en desacuerdo: Ponce y Panes estaban a favor del Lencero, mientras que Puchalt y Sánchez creían más útil establecer la fundición en el sitio llamado el Rincón de Parra, a inmediaciones del río de Xamapa.

El 20 de septiembre de 1780 José de Carrión y Andrade, gobernador de Veracruz, mandó al virrey Martín de Mayorga, todos los documentos que manifestaban lo actuado en el tema. El gobernador también expuso su opinión: aunque las razones de Ponce y Panes eran muy fundadas, veía más ventajas en la exposición de Puchalt y Ochando, pues en ella se hacía un considerable ahorro a la Real Hacienda en la conducción de cañones desde el Lencero a Veracruz, ya que en los meses de mayo y junio estaba corriente el camino llamado Boticaria, sin ser necesario transportarlos por agua, además de que por estar próximo a Veracruz, estaba sujeto a la vigilancia de ese ministerio de Real Hacienda.

En el siguiente cuadro incluido en el expediente, se pueden comparar ambas propuestas:

---

<sup>645</sup> *Ibidem*, fs. 137v-138v.

Cuadro 2

<i>Plan que manifiesta las ventajas considerables que resultan a favor del real erario estableciéndose la fundición de artillería en las inmediaciones del río Xamapa, comparadas con las que promete si se hiciese en el sitio llamado el Lencero.</i>			
Xamapa	<u>Variaciones de gastos en ambos destinos, entre los diferentes que anualmente causará la fundición.</u>		Lencero
Pesos 1.500	Puesta la fundición corriente, podrá fundir setenta piezas cada año, que debiendo servir para defensa de plazas han de ser de calibre mayor, las que conducidas a Veracruz tendrán de costo cada una, como trescientos cincuenta pesos, considerando el que tuvieron las que se trasportaron de esta plaza a Perote que fue de seiscientos y de setecientos pesos cada una, sin embargo que la diferencia de las distancias es sólo como una tercia parte menos. En Xamapa habrá como un cuarto de legua hacia el río, por el cual con planchas se conducen hasta la boca de él, y desde allí con lanchas hasta Veracruz, o el Castillo.		Pesos 24.500
100	Para la composición del camino un año con otro		1.000
067	Para la construcción de seis carros fuertes, para conducir las piezas, que deberán hacer doce vigas al año, y se reputa durarán dos años a seiscientos pesos cada uno. En Xamapa puede hacerse la construcción con cuatro trenantes o carritos chicos, que su costo ascenderá a cien pesos cada uno, y durarán seis años.		1.500
000	Por la composición de los carros fuertes a diez pesos cada uno por viaje. La composición de los trenantes en Xamapa no merece atención.		720
000	Para los atalajes entre principal y compostura, considerándoles dos años de duración se regulan		750
5.200	Se reputan como cuarenta trabajadores diarios en los talleres de la fundición, considerando el mayor jornal que se debe pagar en Xamapa que en el Lencero, y trabajando al año doscientos y sesenta días		3.250
500	La conducción de leña para los hornos en el Lencero debe ser de cinco a seis leguas de distancia. En Xamapa un cuarto de legua, y reputando como dos mil quinientas cargas al año, su costo será		2.500
2.643	Se consideran también por el mayor costo que tendrá en su flete la conducción de los metales a Xamapa, que al Lencero, dos pesos en carga de catorce arrobas		000
10.010			34.520
<u>Costo del Edificio y camino</u>			
90.000	La fábrica del edificio		60.000
2.000	Construcción o formación del camino		150.000
92.000			210.000
	<u>Gasto anual</u>	<u>Resúmenes</u>	<u>Gasto del edificio y camino</u>
	En el Lencero... 34.520	En el Lencero..210.000	Diferencia.....118.00
	En Xamapa.....10.010	En Xamapa..... 92.000	
	} Diferencia 24.510		
<p><i>De modo que según resulta de la presente cuenta y resumen sale perjudicada la Real Hacienda en el censo anual de 24.510 pesos, siempre que se verifique la fundición en el Lencero y también en el gasto del edificio y camino quedará gravado el Real Erario por una vez en 118.000 pesos a más de los crecidos costos que necesariamente ha de erogar la conducción al Lencero de la artillería vieja de bronce que en virtud de real orden debe venir para refundirse en ésta, de las islas de Barlovento, Cartagena y demás plazas de esta América, como se ha empezado ya a verificar en dos cañones recibidos de Puerto Rico, de cuyos considerables gravámenes (que ascienden en cada pieza a cerca de la tercera parte de su valor) se liberta el Rey estableciéndose en la inmediación del río Xamapa, siendo este el sitio más apropiado en todas sus partes que se halla en Nueva España para dicha fundición; y el leal servicio de SM, la principal causa, que nos ha obligado a patentizarlo de esta forma. Veracruz, y agosto 5 de 1780. Miguel Puchalt [rúbrica] Alfonso Sánchez Ochando [rúbrica].<sup>646</sup></i></p>			

<sup>646</sup> *Ibidem*, s/fs.

Por otro lado, a los oficiales de artillería y los artilleros les sería fácil instruirse en la construcción o fundición de cañones “a que se agrega que estableciéndose allí algunos moradores, acudiesen otros a su imitación, con la esperanza de tener parte en el dinero de los operarios e insensiblemente se iría formando un pueblo igual a los demás de la Jurisdicción”, desterrándose de los campos la infinidad de rancherías que había en ellos “y no sirven de otra cosa que de cometer pecados gravísimos, latrocinios continuados, aniquilando las haciendas de ganados, y de ocultar desertores y malhechores”, entre otras consideraciones.<sup>647</sup>

El mismo día, Panes y Ponce notificaron al virrey que en cumplimiento de su orden pasaron a Veracruz y en presencia del gobernador, trataron con el comandante Puchalt y el capitán Ochando, sobre el sitio que éstos últimos tenían aprobado en el río de Xamapa, y estaban en espera de mandarle su parecer sobre el asunto.<sup>648</sup> Debido a las diferencias suscitadas, el virrey citó a una junta a todos los involucrados, Panes y Ponce insistieron en la idoneidad de Orizaba o como segunda opción, el sitio del Lencero propuesto por Ortúzar. Finalmente pesaría más el aspecto económico, pues el virrey se decidió por el sitio llamado Rincón de la Parra en Xamapa.<sup>649</sup>

La respuesta fue emitida por Gálvez el 19 de abril de 1781, el funcionario dedujo de todos estos informes que no se tuvo presente la real orden comunicada el 24 de mayo de 1779 donde se ordenó únicamente un establecimiento “provisional” de fundición y cureñaje, lo cual fue reiterado por el ministro, agregando que solo permanecería durante la actual guerra.<sup>650</sup>

Mientras se conocía en la Nueva España la resolución sobre el asunto, Puchalt tomaba previsiones respecto a lo que se necesitaba que viniera de España, el 15 de agosto envió una lista al virrey. Puchalt añadió que el tiempo que se invirtiera en la fábrica y demás asuntos necesarios, sería suficiente para que entretanto llegara todo lo

---

<sup>647</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, s/fs.

<sup>648</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 4, f. 13.

<sup>649</sup> Cisneros y Moncada, *op. cit.*, s/p.

<sup>650</sup> AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 120, exp. 195, pp. 258-260v. Al parecer el virrey Martín de Mayorga no tenía claro el significado de “provisional”, pues incluso le negó al gobernador de Filipinas los quintales de cobre y estaño que le solicitó para la fundición de artillería de aquel lugar, con el argumento de que no podía verificarlo “a causa de la nueva fundición en que está entendiendo, prevenida por resolución de Su Majestad.” En abril de 1781 el Rey hizo un extrañamiento a Mayorga, pues éste conocía lo importante que era poner en el mejor estado de defensa a aquella capital, y se le mandó verificar el envío en la mayor cantidad posible. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 120, exp. 199, fs. 264-264v. Para octubre de 1782 se hizo un recordatorio al virrey de las diversas órdenes de remitir a España todo el cobre y estaño que le fuera posible coleccionar para el servicio de aquellas fundiciones, pues era “gravísima la urgencia que hay de estos metales (particularmente del cobre)...” AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 123, exp. 159, f. 340.

solicitado “y para caminar con la debida reflexión y seguridad en asunto tan importante.”<sup>651</sup> Para esta fecha ya había fallecido Francisco de Ortúzar, por ello se solicitaba un nuevo fundidor.

Unos días después, el virrey escribió de nuevo al monarca sobre el asunto de la fundición, aunque no conocemos el contenido de esta carta, debió insistir en su establecimiento, pues al año siguiente, el 2 de mayo de 1782, José de Gálvez le respondió: “En consecuencia de un maduro examen y de bien pensadas reflexiones que se han hecho sobre el proyecto de establecer fundición de Artillería de Bronce a las inmediaciones de Veracruz, ha resuelto el Rey que no se ponga en práctica este pensamiento.”<sup>652</sup>

Todo parece indicar que después de este último intento fallido por establecer la fundición general de artillería en la Nueva España, no se volvió a pensar en retomar el asunto durante los años siguientes, por lo menos no la idea de una fábrica permanente, aunque cabe la posibilidad de que se realizaran algunas fundiciones en pequeña escala.

Era 1783 y el Tratado de Versalles puso fin a la guerra de Independencia de las 13 colonias británicas, conflicto en el que se vieron involucradas Francia y España. Carlos III mandó que en tiempo de paz, las plazas y puestos fortificados de las Américas se proveyeran desde España u otras partes, de todo lo necesario para su completa defensa o fabricando en sus propios destinos lo que fuera realizable, con toda la economía posible. Estas necesidades debían plasmarse en prolijos inventarios trimestrales para tener conocimiento de las bajas y deterioros que se hubieran tenido en cuanto a armamento y pertrechos. Asimismo, se ponía énfasis en el cuidado de las armas pues “en algunas plazas de Indias, se inutilizan antes de tiempo, y sin haber servido muchas armas de varias clases, útiles y efectos de artillería, por falta de cuidado [...]”,<sup>653</sup> además de que “no podía remitirse de España el que se pedía continuamente, ni las fábricas daban abasto, a más de lo costoso que le era al Rey.”<sup>654</sup> Estos problemas

---

<sup>651</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 7, f. 30.

<sup>652</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, 451a, s/fs. Mismo documento en Reales cédulas originales, vol. 122, exp. 141, f. 265. El 12 de septiembre del mismo año, se mandó al virrey Mayorga contestar de enterado y agregar una copia de esta orden al expediente sobre el asunto.

<sup>653</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 6, f. 9v.

<sup>654</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3395, exp. 6, f. 2v. En 1776 José de Gálvez recomendó por real orden el cuidado del armamento por estas situaciones.

tenían que ver muchas veces con el mal estado de los locales en que se guardaban las armas y la falta de mantenimiento.<sup>655</sup>

Fue también en este año cuando se creó nueva *Ordenanza*, en la que se declaró como reglamentario el sistema del francés Gribeauval, por influencia de Tomás de Morla,<sup>656</sup> y se estipuló la producción y uso de los calibres de a 24 y 16 para plazas, costas y sitios; de a 12, 8 y 4 largos para plazas y cortos para campaña, el cañón de a 4 de montaña y los obuses<sup>657</sup> de a 7 y 9 pulgadas. Estas piezas se caracterizaban por el grano de fogón de cobre batido y menos molduras y adornos que los empleados hasta entonces.<sup>658</sup>

En 1789 se aprobó un proyecto de ampliación de la Fundición de Sevilla para aumentar la producción de piezas para la defensa de América, en esta última década su producción estaría orientada en este sentido, de hecho, uno de los principales objetivos de su fundación fue este. Sin embargo, parece ser que el surtimiento de armas desde la península era poco efectivo para cubrir las necesidades de la Nueva España,<sup>659</sup> de hecho, en lugar de recibir armamento, el gobierno novohispano estaba obligada a enviar metales para las respectivas dotaciones anuales asignadas a las fundiciones de artillería de Sevilla y Barcelona, así como el solicitado por las fábricas de latón de Alcaraz. En la primera eran indispensables 2,500 quintales de cobre y 300 de estaño cada año, y en la segunda 1,500 quintales de cobre y 50 de estaño.<sup>660</sup>

---

<sup>655</sup> Por ejemplo, en Veracruz, San Juan de Ulúa y baterías de la costa, no podía haber pólvora ni armas por el deterioro que sufrían debido a la humedad; cuando se necesitaba la pólvora se llevaba de los pueblos aledaños, y las armas de la Sala de Armas ubicada en San Carlos en Perote.

<sup>656</sup> Militar egresado de la Academia de Artillería de Segovia, participó en la campaña de Gibraltar y en misiones de “espionaje industrial”, dirigió la fundición de Barcelona, entre otras actividades. Fue autor del *Tratado de Artillería para el uso de la Academia de Caballeros Cadetes del Real Cuerpo de Artillería*, donde describió todas las características de la artillería que se produciría en España según la nueva ordenanza.

<sup>657</sup> Los obuses se empezaron a fabricar en la segunda mitad del XVIII, “eran piezas de ánima lisa, de avancarga, con características intermedias entre el cañón y el mortero; podían disparar una granada explosiva. Al igual que los morteros eran de tiro curvo, pero con menor ángulo que el mortero y mayor ángulo que el cañón. La recámara era cilíndrica, de menor diámetro que el ánima (como el mortero).” Aguilar Escobar, *op. cit.*, p. 51.

<sup>658</sup> Vigón, *op. cit.*, t. II, pp. 304-305; Antochiw, *op. cit.*, p. 213.

<sup>659</sup> Ocho meses atrás se había mandado suspender la fundición de artillería de bronce de Manila para evitar gastos y en 1790 se dijo que España estaba en proporción se surtir la que se necesitara en América. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 146, exp. 302, f. 513. Incluso en junio de 1790 se intentó la compra de 12 cañones de bronce, de batallón del calibre de a 4, con algunas balas, palanquetas y metralla, ofrecidos por Manuel Gómez Canalizo, maestro de la fragata particular llamada *Sacra Familia*. Las piezas eran de origen inglés y fueron apresadas en un convoy que las llevaba al Indostán para el servicio de sus tropas. El comandante de artillería opinó que antes debían reconocerse y siendo útiles, emplearse para guarnecer puestos de la costa, sin embargo se determinó que su precio era excesivo y su calibre irregular. AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 443a, fs. [86, 90v].

<sup>660</sup> En 1794 el Rey ordenó que además de estas remisiones, se debía mandar proporcionalmente de la Nueva España y el Perú todo el cobre que se pudiera acopiar, pues estaba por concluirse un

La guerra contra la convención francesa y las dos siguientes con Inglaterra que se sucedieron casi de manera consecutiva, mantendrían en permanente alerta a la Nueva España. Los siguientes virreyes continuaron con los esfuerzos para la formación de un ejército sólido y el abastecimiento de artillería existente que seguía siendo insuficiente. En 1793, el comandante de Artillería Pablo Sánchez, solicitó 105 piezas de distintos calibres, pues su intención era cambiar los cañones de hierro que no proporcionaban un fuego útil; el militar no dudaba que estas piezas se pudieran remitir, pues sabía que en la Fábrica de Sevilla existían alrededor de 1,000 cañones.<sup>661</sup> Además de las carencias, el armamento se encontraba en malas condiciones, problema que hemos visto con frecuencia y que era difícil de atender en un estado de guerra casi permanente.

Sin embargo, el Ministerio de Guerra imperial tenía otras prioridades ante la inminente guerra contra Francia, en este sentido, la solicitud anterior así como la efectuada por Revillagigedo pidiendo el envío de tropas eran impracticables, incluso desde la Nueva España se enviaron dos regimientos de infantería a La Habana, por lo que en tierras novohispanas no había suficientes tropas para cuidar las ciudades y mucho menos para emprender la defensa ante un ataque enemigo.<sup>662</sup>

A pesar de la situación, se hacía lo posible por mantener los puntos estratégicos con la tropa y artillería suficiente: se concentraban las fuerzas militares donde más hacían falta, incluso los propios virreyes viajaban a Veracruz y sus contornos para inspeccionar personalmente las defensas, ya que en caso de una invasión, este puerto sería el blanco lógico.<sup>663</sup> Asimismo se efectuaron movimientos de piezas hacia los lugares donde se necesitaban o tierra adentro para resguardar las que no fueran necesarias, por ejemplo, en 1805 el comandante de artillería Pedro Laguna planteó al virrey José de Iturrigaray el cambio de los 103 cañones de bronce existentes en el castillo de San Juan de Ulúa –posiblemente eran los que solicitó Sánchez– por piezas de hierro, con la intención de que los primeros fueran usados por la marina. El militar

---

establecimiento en las inmediaciones del departamento del Ferrol con el objeto de tirar planchas y había muy poco para remitirle. AGN, *Reales cédulas originales*, vol. 157, exp. 12, f. 12. En 1795 se repitió la orden a ambos virreyes.

<sup>661</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 125b, s/fs.

<sup>662</sup> Christon I. Archer, *El ejército en el México borbónico, 1760-1810*, tr. de Carlos Valdés, México, FCE, 1977, p. 53.

<sup>663</sup> Por ejemplo, el virrey Branciforte viajó a Orizaba y Marquina e Iturrigaray a Jalapa y Veracruz, pues si bien ningún gobernante dudaba de la importancia estratégica del puerto, cada uno tenía su enfoque sustentado en dos planes básicos: “el primero era retener a Veracruz, convirtiéndola en la primera línea de defensa, y el segundo era acuartelar algunas fuerzas considerables en el puerto, y acantonar a la mayoría del ejército en las ciudades interiores, como Jalapa, Orizaba, Córdoba y Perote.” Véase Archer, *El ejército en el México borbónico*, op. cit., p. 61; María del Carmen Velázquez, *El estado de Guerra en Nueva España, 1760-1808*, 2ª edición, México, COLMEX, CEH, 1997, pp. 167, 171, 191.



explicó que esta artillería se condujo de Europa para la defensa de la plaza, castillo y costa, pero nunca se previno en tener los útiles necesarios para transportarla, lo cual presentaba muchas dificultades debido a la situación de los caminos y el agua, sin embargo se trabajaría en ello.<sup>664</sup>

Incluso en medio de la guerra, se continuaron haciendo cambios desde la metrópoli en los reglamentos referentes a la artillería: en 1802 finalmente se publicó la *Ordenanza* de 1783, en ella se mandó cerrar la Fábrica de Artillería de Barcelona; en 1807 se adoptaron las medidas españolas en lugar de las francesas que estaban en uso, cambio que incidía directamente en el ámbito de la fabricación del armamento.<sup>665</sup> Entretanto se verificaba el establecimiento de un nuevo sistema de calibres, montajes y otros puntos tocantes al ramo de Artillería, los pedreros, morteros y obuses se denominarían “en sus calibres o diámetros de sus respectivas ánimas por el número entero de pulgadas de la nueva medida española más próximo a su dimensión exacta, despreciando el quebrado de líneas y puntos que resulta en la reducción de la medida de París a la española [...]”<sup>666</sup>

Cuadro 3  
*Nuevas denominaciones de las piezas de artillería, 1807*

Se nombran	Pulgadas	Se nombrarán	Pulgadas
Pedrero de a.....	16	Pedrero de a.....	19
Mortero cilíndrico de a...	12	Mortero cilíndrico de a...	14
<i>Idem</i> cónico de a.....	12	<i>Idem</i> cónico de a.....	14
<i>Idem</i> de a.....	10	<i>Idem</i> de a.....	12
<i>Idem</i> de a.....	6	<i>Idem</i> de a.....	7
Obús de a.....	8	Obús de a.....	9
<i>Idem</i> de a.....	6	<i>Idem</i> de a.....	7

FUENTE: AGN, Instituciones Coloniales, Indiferente Virreinal, c. 5314, exp. 16.

<sup>664</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 599, exp. 11, fs. 2-3, 14, 25. Estos movimientos causarían algunos malentendidos entre el virrey y el Consulado de Veracruz, pues estos últimos lo acusaron de remover los cañones de las baterías de la costa y con ello exponer aún más a la ciudad a un ataque. Archer, *El ejército en el México borbónico*, op. cit., p. 94.

<sup>665</sup> AGN, *Reales cédulas*, vol. 198, fs. 95-96.

<sup>666</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5314, exp. 16.

### **La situación de la artillería y sus montajes en la Ciudad de México**

Hemos visto a lo largo de estas páginas que los esfuerzos por poner en estado de defensa al territorio novohispano se centraron principalmente en las plazas veracruzanas, esto es San Juan de Ulúa y la fortaleza de San Carlos en Perote, pues estratégicamente la primera era la puerta de entrada de una eventual invasión, y la segunda, un punto de distribución y de acantonamiento de las fuerzas militares, al igual que lo serían Xalapa y Orizaba. En los planes de defensa diseñados por los sucesivos virreyes y mandos militares, el abastecimiento de armamento, era solo una parte de la diversidad de factores que debían resolverse e incluía todo tipo de pertrechos: armas cortas, artillería, atalajes, montajes, municiones, herramientas, etcétera.

Además de la fabricación y suministro de estas piezas, otro problema constante fue su conservación en los diversos destinos donde existían almacenes con este fin. Según menciones en los documentos consultados, había resguardo de armas y pertrechos en Perote (único lugar donde existía una sala de armas a decir de Panes), Veracruz, Puebla y la Ciudad de México, en este último caso, debió tratarse de un punto estratégico de distribución mas que de una plaza con necesidades para su protección.

A lo largo del periodo novohispano, la Ciudad de México vivió en relativa calma, y aunque en algún tiempo se pensó en implantar un sistema de murallas para su protección, el proyecto nunca se realizó; en cuanto a la artillería –como dijimos al inicio de este capítulo–, su uso se reducía prácticamente a las salvas, lo que aunado a su mal estado, es muestra de la reducida importancia que se le dio a esta arma para un uso defensivo de la capital. Por ejemplo, en 1773 existían en el Real Palacio 26 cañones de los calibres de a 8, 6, 4, 3 y 1, los cuales

se encontraron defectuosos en notable cosa, los más de ellos por necesidad sirven a los saludos, más todos son inservibles para cualesquier acción de guerra, tanto por su irregular construcción, como por su mala calidad de metal, desproporcionados tamaños y calibres, de modo que no hay balas a los de ordenanza que ajuste a los que ellos indican, además de los escarabajos, oquedades e irregulares ánimas, y que están desfogonados algunos hasta doce líneas de diámetro, debiendo desaprobarse los que pasen de cinco.<sup>667</sup>

Algunos eran muy antiguos y en su filiación no demostraban donde fueron fundidos; lo mismo sucedía con el cureñaje, pues en menos de 10 años de uso sólo con el servicio de salvas, estaba inservible. Como se vio en las páginas anteriores, gracias a la iniciativa de

---

<sup>667</sup> AGN, Indiferente de Guerra, vol. 451a, fs. 11v, 13v.

Diego Panes se refundieron muchos de estos cañones y se fabricaron nuevos, además de componerles o construirles sus respectivos montajes, sin embargo muchos de ellos fueron enviados a Perote.

### *La maestranza del Real Palacio*

La capital contaba con una maestranza y un almacén, pero su función parece haber sido la de un centro de distribución y reparación para otras zonas del virreinato. Estas instalaciones experimentaban problemas por su mal estado, al igual que sucedía en otras plazas: el 16 de abril de 1787, el maestro mayor de las obras del Real Palacio, Francisco Guerrero y Torres

de orden del señor coronel Marcos Keating, comandante del Real Cuerpo de Artilleros pasó a ver y reconocer el tinglado [del taller de maestranza de artillería y almacén] que está en el patio [del cuerpo de guardia] de Dragones del Real Palacio, y sirve de guardar la artillería y demás utensilios de dicho cuerpo, el que se halla en muchas partes hundido, y desunidas las alfardas de las paredes por los repetidos temblores acaecidos desde 28 del pasado marzo, hallándose dichas piezas cuasi al descubierto y expuestas a que con las próximas aguas se echen a perder [...].<sup>668</sup>

Keating había solicitado este examen, pues la zona estaba en un estado deplorable y amenazaba ruina por todas partes, en el informe que presentó agregó:

respecto que el paraje que llaman la Zoquetería [*sic*], que está enfrente de dicho taller, y hace parte de la obra nueva está desocupado enteramente en el día y que en ninguno pueden estar la artillería, sus montajes, pertrechos y maderas de construcción tan bien resguardada como en dicho paraje, ni los obreros trabajar con menos recelo de quedar sepultados bajo las ruinas de su taller, lo hago presente a Vuestra Alteza, suplicándole se sirva decretar que se entregue con brevedad dicho sitio para taller y almacén de artillería por ser el más oportuno al citado efecto, en la inteligencia que el que ocupa en el día de hoy la artillería de esta capital, sus pertrechos, etcétera que por decreto del excelentísimo conde de Gálvez su fecha 12 de julio de 86 se recompuso a mucha costa el año pasado, sin que ningún terremoto lo hubiese descompuesto, necesitaría en el día rehacerse todo de nuevo y por consiguiente causaría mucho gasto que por el medio que hago presente parece que se puede evitar.<sup>669</sup>

La Real Audiencia aprobó el sitio y dispuso que se efectuara el traslado que proponía el comandante, el cual tuvo que apresurarse, pues se temía que las lluvias dañaran las cureñas, armas para servir las piezas, cordajes y otros efectos, sin embargo el lugar no

<sup>668</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3370, exp. 18, f. 35.

<sup>669</sup> *Ibidem*, fs. 36-36v.

estaba enteramente habilitado pues necesitaba puertas, barrotes, separaciones entre el almacén y los talleres de carpintería y herrería.

La “corta maestranza de artillería existente en esta capital y situada en uno de los patios del Real Palacio”, según la describió Keating en 1787 al virrey Antonio Flórez,<sup>670</sup> era abastecida por las oficinas reales en cada tercio, con lo cual se tenía dinero para hacer las compras de los suministros necesarios en el tiempo en que su precio era más cómodo, sin embargo, los nuevos reglamentos habían quitado esta facultad. Este problema de suministro de fondos, provocaba escasez de materiales, por ejemplo, el 15 de octubre Keating informó al virrey, que los cabos de la maestranza le habían comunicado que necesitaban por lo menos 30 quintales de hierro para los herrajes de seis carricureñas que se estaban fabricando por disposición del comandante, y aunque las tenían muy adelantadas, en caso de retardarse la compra se corría el riesgo de que se encareciera el hierro.

La fragua de la maestranza de artillería estaba en su almacén, por lo que representaba un constante riesgo de incendio en las oficinas de la Tesorería General, especialmente en la contaduría ubicada en el archivo; dadas estas circunstancias, el 2 de julio de 1790, los ministros de Real Hacienda solicitaron al virrey Juan Vicente de Güemes, segundo conde de Revillagigedo, su traslado a un lugar más adecuado, o en su defecto, el cambio de los enseres a los antiguos almacenes, pareciéndoles que lo primero era lo más conveniente.

El virrey estuvo de acuerdo con los ministros, pero no el comandante Marcos Keating, quien expuso: “La maestranza cuando vine a México existía bajo de un tinglado, arrimado a la pared de Cajas Reales; pude lograr, por el miedo del fuego, que se mudase donde está en el día y esta disposición fue con convenio de los ministros de Real Hacienda que se supusieron entonces libres del riesgo que ponderan ahora.”<sup>671</sup>

Explicó que por una de las puertas del almacén principal se sacaban los cañones cuando se necesitaban y que las actividades en el sitio se reducían a la habilitación de los cañones destinados para provincias internas mediante la fabricación de los rascadores, sacatrapos, atacadores, lanadas, etcétera, y que algunas de estas piezas ya estaban concluidas. Sin embargo, al iniciar la recomposición o reemplazo de las cureñas, la herrería no podía estar separada de la carretería ni del paraje en donde estaban las cureñas, sin hacer al erario un gasto considerable. En cuanto al peligro del

---

<sup>670</sup> *Ibidem*, f. 3.

<sup>671</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 443a, f. 96v.

fuego explicó que se ponía mucho cuidado en apagarlo y que se podía ver que lo tenía especialmente encargado en la tablilla y cada día lo repetía verbalmente. Concluyó diciendo que en todo caso, también habría que mudar la Real Casa de Moneda que se encontraba cerca del Palacio, y que los solicitantes debían satisfacer el dinero que fuera necesario para este traslado.

Los ministros de la Real Hacienda se quejaron del tono de la respuesta de Keating y concluyeron que si la maestranza era precisa para otros fines además de la habilitación de los cañones destinados a provincias internas, podría buscarse un paraje conveniente fuera del Real Palacio, pues no les parecía decente que hubiera en él semejante oficina. El 11 de julio, el virrey ordenó al comandante Keating que buscara un sitio para esta mudanza; el nuevo paraje debió ser el que estaba en la calle del Águila, propiedad de Ignacio José de Echegaray, a quien se le pagaban 16 pesos por el arrendamiento mensual.<sup>672</sup>

No se tienen datos sobre este asunto hasta el 4 de agosto de 1792, cuando Pablo Sánchez, comandante de artillería –sustituto de Keating–, informó al virrey conde de Revillagigedo: “Hallándose la Maestranza de Artillería en un paraje sumamente incómodo, lloviéndose el cobertizo que sirve de obrador, causando conocido daño la humedad a las maderas acopiadas, es muy conveniente se mude a otra parte para evitar los perjuicios referidos, y se facilite al mismo tiempo sea en la calle de Arcinas, o en su inmediación, para tener proporción de vigilar sus trabajos con más frecuencia [...]”<sup>673</sup> Con la autorización de los ministros, Sánchez encontró un paraje en la calle de Cocheras número 16, inmediato al de Arcinas.

Se ordenó al ingeniero Miguel Constanzó hacer el reconocimiento del lugar, quien calculó el costo de las obras en 1,054 pesos. Sin embargo, la Tesorería General de Ejército y Real Hacienda no juzgaba necesaria la maestranza de esta capital como para hacer el gasto propuesto, ni el de su consumo anual regulado en 963 pesos 2 tomines que se registraba desde julio de 1788.

Los ministros agregaron: “No sabemos tenga otro objeto que el entretenimiento y composición de veinte y cuatro cureñas de los pedreros de salvas de esta capital, por que las obras mayores se hacen en las maestranzas de Perote y Veracruz.”<sup>674</sup> Se

<sup>672</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, c. 6074, exp. 25, f. 11.

<sup>673</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 437a, s/fs.

<sup>674</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 437a, s/fs.

quejaron también de que los gastos quincenales según las memorias del comandante, importaban de 40 a 80 pesos en el pago de jornales de los operarios y materiales.

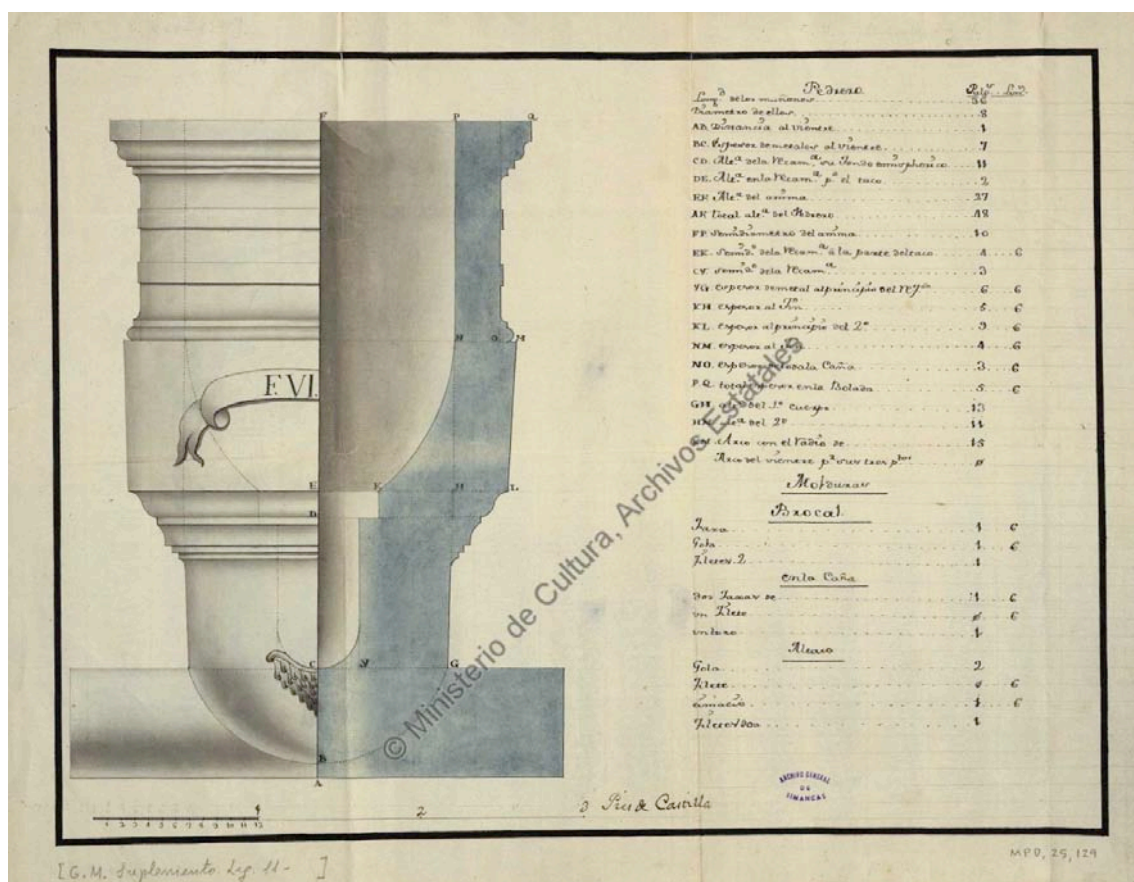


Fig. 25. Pedrero de 8 pulgadas de diámetro, [1745].

Creían que era un gasto poco útil en virtud de las urgencias del Erario, pues en el caso de la rotura o descomposición de alguna cureña, se podía arreglar o fabricar por un carrotero, con la dirección del comandante de artillería, como siempre se había hecho. Esto cuando fuera tan urgente la compostura o reemplazo de la pieza, que no se pudiera esperar su venida de Perote.

El 24 de septiembre, el coronel Sánchez contestó al virrey que le era indiferente que subsistieran aquí los obreros de la maestranza, por lo que luego que concluyeran las dos cureñas de campaña del calibre de a 4, así como unas leves recomposiciones que necesitaban las carricureñas –lo que sería aproximadamente al finalizar el año–, los haría marchar inmediatamente. Pero no estaba de acuerdo en cuanto a la queja que expusieron los ministros sobre el dinero que se gastaba en estos trabajos, pues se olvidaban de los cañoncitos para provincias internas, dos cucharas y los rascadores de

todos los calibres, mandados construir para Acapulco, la gratificación de 3 pesos en cada salva a los artilleros; lanilla para cartuchos, tacos de zacate y su construcción.<sup>675</sup>

En octubre, el fiscal de Real Hacienda opinó que la maestranza de la ciudad de México podía refundirse en la de Veracruz o Perote, luego que se concluyeran las cureñas y carricureñas mencionadas.<sup>676</sup> El virrey estuvo de acuerdo y el 3 de enero de 1793 dio la orden al comandante de artillería para que una vez concluidos los trabajos referidos, dispusiera el traslado de los obreros a los sitios señalados, pues ya no serían necesarios, haciendo la entrega por inventario a los Reales Almacenes de todas las herramientas, maderas y útiles existentes en el sitio, es decir, se estaba retirando de esta capital la maestranza por considerarse innecesaria.<sup>677</sup>

El 8 de junio ya se había devuelto a su dueño el lugar que ocupaba la maestranza, pues “por razón natural” no se volvería a plantear una maestranza en esta ciudad.<sup>678</sup> Al interior del palacio subsistirían los almacenes de artillería, utensilios, cobre, plomo y estaño, en un gran patio que sólo servía para su uso y el de las cuadras de Dragones.<sup>679</sup>

A pesar de estas aseveraciones, la maestranza de la ciudad de México debió reinstalarse, pues según informó Pedro de Laguna en 1807, desde el gobierno de Revillagigedo ésta se había pasado a los solares de Betlem [*sic*] “donde se halla habiéndose fabricado las 3 fraguas, tinglados, almacenes y demás oficinas necesarias [...]”<sup>680</sup>

Aunque hay una laguna en la información, se sabe que por lo menos a partir de 1805, el capitán de artillería Juan Díez estuvo al frente de ella, supervisando los trabajos de compostura y construcción de cureñas para los cañones existentes en la capital de Veracruz y México. Al parecer, además de los operarios habituales se contrataban servicios con otros artesanos, como fue el caso de un talabartero de la Ciudad de México que se encargaría de la construcción de guarniciones para el tren de artillería, pues ofrecía su trabajo más barato que uno que se encontraba en Xalapa. También existía un taller de armería donde se reparaban y construían pistolas, fusiles, sables, balas y otros pertrechos, además se fundían armas inservibles para ser reusadas en la

---

<sup>675</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>676</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3391, exp. 19, s/fs.

<sup>677</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, c. 6074, exp. 25, f. 2.

<sup>678</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 437a, s/fs.

<sup>679</sup> AGN, *Obras Públicas*, vol. 9, exp. 10, fs. 292-308.

<sup>680</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 439a, s/fs.

hechura de otras, según se informó en 1806.<sup>681</sup> De ambos talleres y de la sala de armas de esta capital se hacían envíos a diferentes partes del reino como Xalapa, Campeche, Orizaba, Celaya, Querétaro, Acapulco, Michoacán, Guadalajara, San Luis Potosí; y a su vez se recibían de Perote.

Para 1807, las instalaciones estaban en mal estado, pues desde el mandato del segundo conde de Revillagigedo a la fecha, no se había hecho en ellas el menor reparo y se habían deteriorado las fraguas al grado de que ya no se podía trabajar en ellas por estarse cayendo

los techos de las oficinas y almacenes llenos de goteras y empezando a podrirse las maderas, de modo que si no se acude pronto a reparar las fraguas y componer los techos y demás que ha visto y reconocido el señor brigadier de ingenieros don Manuel Agustín Mascaró y entran las aguas, no puede trabajarse, con atraso de las operaciones del servicio y costará después al Rey infinitamente más de lo que en el día, pudiendo remediarse ahora con el menor gasto posible.<sup>682</sup>

El mismo día se aprobó la petición y se mandó a Mascaró a hacer el presupuesto para los reparos necesarios de manera inmediata, el cual ascendió a 1,610 pesos.

#### *Existencias de artillería y montajes en la Ciudad de México*

Para control y conocimiento de las existencias de armas y de artillería de la Ciudad de México, se utilizaba el mismo procedimiento que en las demás plazas, consistente en la elaboración de estados semestrales con la información referente a cada rubro, el cual se aplicaba desde hace algunos años. Juan Díez era el encargado de este rubro en la plaza de la capital. El estado que presentó respectivo al primer semestre de 1807 es el siguiente:<sup>683</sup>

---

<sup>681</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 4041, exp. 11.

<sup>682</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 439a, s/fs.

<sup>683</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, c. 599, exp. 13, fs. 1-2v. Son formatos impresos que se llenan con la información correspondiente, además se enumeran los pertrechos para montar los cañones, los utensilios para su servicio, así como otros útiles y efectos. Asimismo se consignan las existencias de la Sala de Armas –armas cortas–. Iba del 1 de enero al 31 de mayo, por muerte del guarda almacén.



Cuadro 4

Estado general de artillería, armas, montajes, municiones y pertrechos existentes en los reales Almacenes de México, por fin de mayo de 1807 que murió el guarda general de almacenes don Alonso González del Castillo						
Tipo	Dotación	Nuevo	Servicio	Inútil	Falta	Sobra
Cañones de bronce aligerados calibre de a 4	15		6		9	
De hierro calibre de a 3			3	8		11
Carricureñas y cureñas de calibre de a 4 con sus cajones y cuñas de punta	20		6		14	
Cureñas de plaza			2			2
Dichas de campaña			2			2
Dichas de batalla <sup>684</sup> calibre de a 4 con 10 escobillones, 6 palancas y 6 juegos de vetas remitidas de Perote			2			2
Piezas de cuerda doble a la mano para el uso de la prolongación con dicho cureñaje, remitidas de Veracruz		2				2
Atalajes completos	15		Ninguno		15	

FUENTE: AGN, *Indiferente de Guerra*, c. 599, exp. 13, fs. 1-2v.

En cuanto a las municiones necesarias para la dotación de los cañones de bronce calibre de a 4 existentes en esta capital (a razón de 450 tiros de bala rasa y 50 de metralla), se requerían:<sup>685</sup>

<sup>684</sup> Para los cañones, se estaban construyendo en esta capital las cureñas de batalla, en cuanto a las carricureñas algunas fueron recompuestas y otras construidas también aquí. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 599, exp. 14.

<sup>685</sup> *Ibidem*, f. 2. Se incluyen las siguientes notas: 1ª Que las balas metralla y clavos arponeados que faltan deben remitirse de Xalapa o Veracruz según se tenga conveniente. 2ª Que los cartuchos de lanilla pueden construirse en esta capital. 3ª Que aunque aquí hay existencia de 940 lanza fuegos estos están pasados y por consiguiente inútiles y sólo se pueden aprovechar en la instrucción de ejercicios doctrinales sucediendo lo mismo a 756 cartuchos de lanilla que por su mala construcción son aplicables a dichos ejercicios y para las salvas. 4ª Que los encerados y algunos otros útiles de poca consideración están en mal estado y como éstos no pueden hacerse en la maestranza, podrán construirse cuando se pase la orden correspondiente para todo lo que debe hacerse y haga falta.

Cuadro 5

*Municiones necesarias para la dotación de los cañones de bronce calibre de a 4 existentes en esta capital.*

Tipo	Existencias	Falta
Balas rasas calibre de a 4	1706	994
Racimos de metralla gorda	“	120
<i>Id</i> de metralla menuda	“	180
Cartuchos de lanilla	840	2160
Saleros <sup>686</sup>	“	2700
Estopines <sup>687</sup>	1600	2000
Lanza fuegos	“	1000
Cartuchos de fusil con bala calibre de 16	4700	15300
Dichos sin bala	“	40000
Clavos arponeados para clavar dicha artillería	“	6

FUENTE: AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 599, exp. 14, f. 2.

Como se puede apreciar, la problemática no se reducía a la carencia de piezas de artillería y montajes, pues en el rubro de municiones había muchos faltantes, por ejemplo, respecto a las balas de a 4 hubo dificultades para conseguirlas en Veracruz, pues no había existencias, siendo precisamente esta munición la más escasa y necesaria, informó Pedro Laguna el 26 de marzo de 1808 al virrey. El número mínimo que consideraba Laguna debía tenerse de balas de a 4 era de 20,000 y

siendo muy difícil en las actuales circunstancias que vengan de España, ni menos que quieran deshacerse en La Habana de ninguna munición, me parece que el único arbitrio para suplir ésta es pedir a Manila, en donde hay fundición de balas, el número que Vuestra Excelencia tuviere por conveniente del calibre de a 4 y si fuere necesario mientras se puede emprender el fundir en este reino algunas, aprovechando los cascos de bombas y balerío inútil que hay en Veracruz, formando un horno provisional y a propósito en aquella maestranza, lo que no considero me será muy difícil, pues Vuestra Excelencia vio el ensayo que hicimos en San Juan de Ulúa con la bala roja, la facilidad con que se liquidaban las balas en los hornillos [...].<sup>688</sup>

En vista de esto, en abril de ese año Iturrigaray pidió al gobernador de Filipinas el envío de 10 mil balas calibre de a 4 en el primer buque que llegara a Acapulco.<sup>689</sup>

<sup>686</sup> Se habilitaron 3 mil saleros calibre de a 4 en esta capital.

<sup>687</sup> En junio ya se estaba trabajando en los faltantes, pero había la dificultad de hallar un paraje adecuado para elaborar los estopines, lanzafuegos y fabricar los cartuchos de fusil y de cañón “respecto a que siendo una operación arriesgada es necesario que el laboratorio esté inmediato a la casa Mata de San Antonio Abad, a fin de evitar conducir pólvora por en medio de la ciudad”, por lo que se pidió a un sargento que desocupara la pieza que habitaba en el cuartel de comercio, para ser utilizada en esta actividad. *Ibidem*, f. 10v.

<sup>688</sup> *Ibidem*, fs. 38-38v.

<sup>689</sup> El 25 de abril de 1809, el gobernador Mariano Fernández de Folguera contestó al virrey Pedro Garibay (sucesor) que remitiría el encargo por la nao Magallanes y que el costo total sería de 3,069 pesos 3 reales 6 granos y un quinto, incluyendo una cuenta desglosada de los gastos que implicó dicha fabricación. *Ibidem*, f. 41. El 15 de marzo de 1810 llegaron 9,956 balas a la ciudad de México, se decidió que 6 mil se

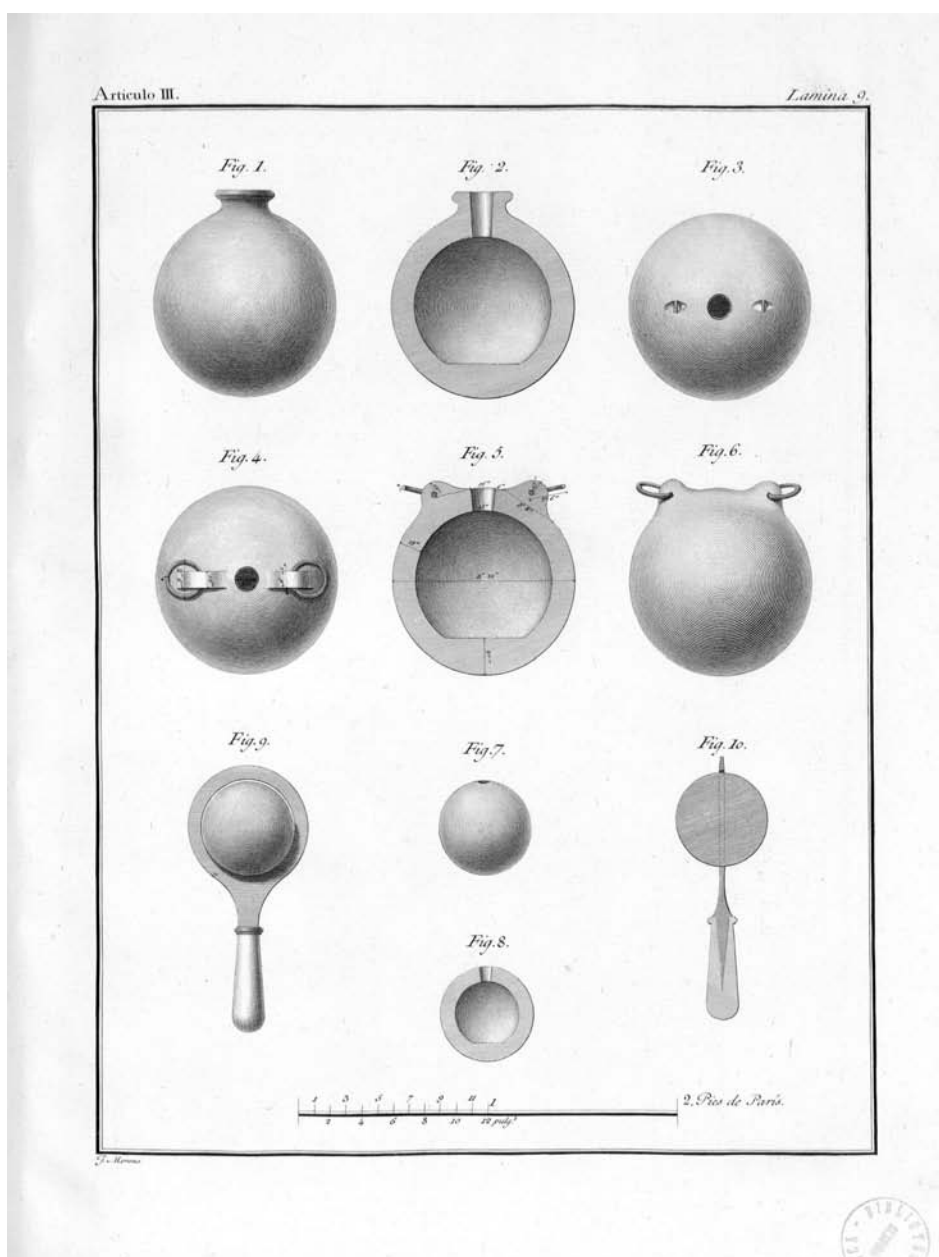


Fig. 26. Representa las balas y granadas, bombas con boquilla, con argollas, y los pasabalas. Morla, 1803.

Este era el estado en que se encontraba la capital novohispana en cuanto a dotación de artillería, previo al desencadenamiento de los sucesos españoles que culminarían con la invasión francesa a la península y el levantamiento español. Si hacemos un recuento de todo lo dicho en las páginas anteriores, puede concluirse que a lo largo del siglo XVIII y principios del XIX, la dotación de artillería y sus montajes tanto en la Nueva España en general, como en la Ciudad de México en particular, fue inconsistente. Las razones son

---

pondrían en los almacenes de Perote y las restantes se quedarían en la capital. Se dio orden a Juan Díez, comandante del batallón provincial de Taxco para encargarse de su reconocimiento, *ibidem*, f. 5.

varias: paradójicamente, aunque el estado de guerra que afectó casi permanentemente a la Metrópoli hacía necesaria la movilización de recursos para poner en estado de defensa a sus dominios, las prioridades españolas se enfocaron en otros rubros. La implementación de cuerpos milicianos, la construcción de fortificaciones, el mantenimiento de las flotas, entre otros aspectos, gozaron de preferencia frente al rubro de la artillería, por lo menos en la Nueva España, donde a lo largo de casi un siglo de esfuerzos infructuosos, no pudo concretarse la creación de una fábrica de artillería por que se consideró que representaba un enorme gasto.

A esto habría que sumar otros factores como las trabas burocráticas, el cambio de gobernantes, las dificultades de las comunicaciones en tiempos de guerra, lo que incidía tanto en la llegada de información como de artillería, armas y pertrechos; incluso las problemáticas en la elaboración de los estados de dotación, cuya carencia, tardanza y errores, no permitían tener un panorama claro de las existencias y faltantes, así como del estado de las piezas, las cuales se deterioraban por la falta de lugares adecuados para su conservación.<sup>690</sup>

La situación de “estira y afloja” que vivió España con sus aliados-enemigos, motivó innumerables coyunturas que accionaban y desactivaban estados de alerta y acciones encaminadas a poner en estado de defensa a la Nueva España, cuya ejecución en ocasiones era permanente y en otras únicamente circunstancial.<sup>691</sup> Las políticas de defensa a implantar en los territorios americanos, también eran afectadas por la situación económica que atravesaba la Corona española, la cual a su vez se veía mermada por el estado de guerra, digamos que se trataba de un círculo vicioso que prevaleció sobre todo durante la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX.

---

<sup>690</sup> Carmen Gómez Pérez afirma que si bien era innegable la preocupación por perfeccionar y modernizar el sistema defensivo americano, así como el estado, abastecimiento y distribución de la artillería en las plazas americanas, la efectividad no fue la esperada ni la planteada, pues la realidad americana desbordó estos planes. Véase “El problema logístico...”, *op. cit.* José Manuel Serrano afirma que el elemento humano fue el verdaderamente determinante en la nueva configuración estratégica, pues fueron las tropas las que absorbieron más recursos financieros y sobre ellas se volcó la problemática defensiva a todos los niveles. Serrano Álvarez, *op. cit.*, p. 79.

<sup>691</sup> Sobre la actuación de los diversos virreyes durante esta época respecto al tema de la defensa del reino y en especial en torno a la organización y consolidación del ejército véase Velázquez, *op. cit.*; Archer, *El ejército en el México borbónico*, *op. cit.*

## Economía y guerra

A lo largo del siglo XVIII España se vio involucrada en una serie sucesiva de guerras internacionales: la Guerra de la oreja de Jenkins (1739-1748),<sup>692</sup> la Guerra de los Siete Años (1756-1763);<sup>693</sup> la guerra contra Gran Bretaña (1779-1783);<sup>694</sup> contra la Convención Francesa (1793-1795);<sup>695</sup> la primera guerra naval con Gran Bretaña (1796-1802)<sup>696</sup> y la segunda guerra naval (1805-1808).<sup>697</sup>

Los elevados gastos que implicó esta política de guerra fueron subvencionados en su mayoría, mediante la imposición de pesadas contribuciones fiscales y crediticias tanto en la metrópoli como en las colonias. Las confrontaciones bélicas antes mencionadas, obligaron al imperio español a diseñar una “estrategia político-militar de reforzamiento” que se asentaría sobre una rigurosa política fiscal en España, pero mayormente en las colonias hispanoamericanas, mediante el incremento de impuestos y la implementación de otras fuentes de recursos como serían los donativos y los préstamos inscritos en la política de endeudamiento progresivo de la metrópoli con sus posesiones americanas.

Como era de esperarse, fue la Nueva España pues al ser proveedora de situados cargó con el mayor peso: “En total, entre 1781 y 1800, se recogieron en el virreinato algo más de cuatro millones de pesos plata por cuenta de cuatro donativos y 17.5 millones de pesos por cuenta de préstamos y suplementos.”<sup>698</sup> Otros territorios –aunque

---

<sup>692</sup> También llamada Guerra del Asiento, en el que se enfrentaron Gran Bretaña y España principalmente en el área del Caribe.

<sup>693</sup> Las causas fundamentales de esta guerra se hallaban en las disputas territoriales en América del Norte, en ella, Francia, Austria y Rusia se encontraban aliadas contra Inglaterra, Prusia y Portugal. En este contexto se firmó en 1761 un nuevo Pacto de Familia entre Francia y España “por medio del cual, los Borbones de ambas coronas y los de Nápoles y Parma, serían aliados contra cualquier agresión a uno de estos reinos.” Aurea Matilde Fernández Muñiz, *La España del siglo XVIII. Reformismo Borbónico y Despotismo Ilustrado*, La Habana, Editorial Félix Varela, 2002, pp. 99-100. Durante esta guerra los ingleses se apoderaron de La Habana y de Manila en Filipinas; el enfrentamiento concluyó en febrero de 1763 con la firma del Tratado de París donde se establecieron diversas cesiones territoriales.

<sup>694</sup> Se desarrolló en el contexto de la guerra por la independencia de Norteamérica, los independentistas recibieron ayuda española en dinero, armas y pertrechos, además se les permitió abastecerse en puertos españoles, principalmente en La Habana. España lanzó una ofensiva intentando recuperar el Peñón de Gibraltar pero fracasó, no así en la incursión por Menorca en las islas Baleares donde si tuvo éxito. Inglaterra firmó en 1783 la Paz de Versalles con España y Francia.

<sup>695</sup> En marzo de 1793 la Convención francesa declaró la guerra a la España de los Borbones; las negociaciones de paz culminarían en la Paz de Basilea en 1795.

<sup>696</sup> España y Francia se acercaron y firmaron en 1796 el Tratado de San Ildefonso mediante el cual le declararon la guerra a Inglaterra. Se firmó la paz de Amiens en 1802.

<sup>697</sup> Esta guerra estalló en diciembre de 1804, fue declarada por España desde principios de ese año por el apresamiento de cuatro de sus navíos que habían salido de Buenos Aires rumbo a Cádiz con 4 millones de pesos a bordo. Marichal, *op. cit.*, p. 175. En este contexto se produjo la derrota de las armadas española y francesa en la batalla de Trafalgar.

<sup>698</sup> *Ibidem*, p. 96.

en menor medida– también hicieron aportaciones, entre ellas Cuba, Guatemala, Nueva Granada, Perú y Chile.<sup>699</sup>

El recién formado Tribunal de Minería de la Nueva España (1776) se contó entre los más asiduos contribuyentes, ya que durante las dos últimas décadas del siglo XVIII y la primera del XIX aportó alrededor de 3 millones 600 mil pesos.<sup>700</sup> Así tenemos que en 1782 el gobierno español pidió al Tribunal un millón de pesos, no obstante, la institución argumentó “que ya habían efectuado algunos préstamos recientes (entre ellos 300,000 pesos para la construcción de muelles en Coatzacoalcos y 100,000 pesos en donativo para el príncipe de Asturias) y que no deseaban se considerase al Tribunal como un banco con fondos inagotables.”<sup>701</sup> Finalmente, a cambio de su contribución solicitaron una serie de concesiones a las que el virrey condescendió, como fue el caso del congelamiento del precio del azogue que les vendía la Corona, así como el cobro de 4 gramos de plata sobre cada marco de plata amonedada en la Real Casa de Moneda como garantía del pago de los intereses sobre el préstamo que otorgaban.

En 1793 tanto el Tribunal de Minería como el Consulado de México fungieron como intermediarios para conseguir dos préstamos a réditos de un millón cada uno, que no se obtuvieron hasta la llegada del virrey Miguel Grúa Talamanca y Branciforte, quien logró negociar con ambas instancias dicho préstamo, a pesar de su inicial renuencia. Lo mismo sucedió con el préstamo de 1795-1802 en el que se ofreció la hipoteca del tabaco como garantía para el pago de intereses, entonces también se recurrió al Consulado y al Tribunal simultáneamente para servir de intermediarios con los rentistas particulares y obtener cada uno un mínimo de 3 millones de pesos.<sup>702</sup>

Frente a la dificultad de recaudar el dinero necesario para cubrir las necesidades de la Corona, la única alternativa fue la aplicación de la política conocida como la

---

<sup>699</sup> Estos instrumentos financieros utilizados por la Corona no eran desconocidos en territorio americano, pues algunos de ellos como los donativos y préstamos sin réditos se habían aplicado desde finales del siglo XVI, aunque no todos se habían empleado con propósitos militares, sino también en épocas de desastres como hambrunas, pestes y crisis agrícolas.

<sup>700</sup> *Ibidem*, p. 889, cuadro 1.

<sup>701</sup> *Ibidem*, p. 889, cuadro 1.

<sup>702</sup> *Ibidem*, pp. 127, 129. Véase además en la p. 128 el cuadro III.2 *Principales préstamos recaudados en la Nueva España para la Corona española, 1782-1802* en el que se aprecian los préstamos hechos por el Consulado y el Tribunal de Minería. Eduardo Flores Clair también se refiere a estas contribuciones –así como a la economía de esta institución– en su artículo “Las deudas del Tribunal de Minería: 1777-1823”, en Rosa María Meyer Cosío (coord.), *Identidad y prácticas de los grupos de poder en México, siglos XVII-XIX. Seminario de formación de grupos y clases sociales*, México, INAH, (Serie Historia), 1999, pp. 209-211.

Consolidación de Vales Reales,<sup>703</sup> la cual ya se había implementado en España desde 1798 y se hizo extensiva a la Nueva España a fines de 1804, dada la urgencia de dinero para pagar a Francia los 6 millones de libras a que se comprometió España en el Tratado de Suministros (1803),<sup>704</sup> y la necesidad de financiar una nueva guerra naval contra Inglaterra (1804).

Esta ley no sólo afectó a la Iglesia sino a los deudores de todos niveles, dando como resultado una serie de *representaciones* o protestas por parte de los afectados, entre los que destacaban los grandes propietarios y los mineros. En este sentido, cabe resaltar la actitud del Tribunal de Minería quien se constituyó en uno de los principales detractores, pues esta corporación como hemos visto, siempre había atendido – voluntaria u obligadamente– a la solicitud tanto de donativos como de préstamos, razón por la cual mostró su rechazo a tal disposición. Los afectados manifestaron su inconformidad, ya fuera de manera colectiva como fue el caso de los ayuntamientos de México, Valladolid y del citado Tribunal, o de forma individual. En la representación del Tribunal, redactada por Miguel Domínguez, corregidor de Querétaro –unos meses después de emitido el decreto–, se argumentaba entre otros puntos que la disposición referida les parecía impracticable, además de “ruinosa y perjudicial”, aunque sólo rechazaban los artículos referentes al capital en manos de deudores, pues la enajenación de estos bienes perjudicaba la economía de la Nueva España.<sup>705</sup>

Finalmente, debido a la situación que privaba en 1808, el virrey determinó declarar la suspensión definitiva de la real cédula de Consolidación de Vales Reales,<sup>706</sup> para fomentar la cooperación de los habitantes.<sup>707</sup> Esta crisis, a pesar de todo, incitó el

---

<sup>703</sup> La consolidación o respaldo de estos vales consistió “en la enajenación de bienes de instituciones educativas, de salud y de beneficencia, así como de fundaciones que tenían propósitos religiosos, como obras pías y capellanías de misas.” Posteriormente se amplió a los bienes eclesiásticos. Véase Gisela von Wobeser, *Dominación colonial. La consolidación de vales reales en Nueva España, 1804-1812*, México, UNAM, IIH, (Serie Historia Novohispana/68), 2003, p. 22.

<sup>704</sup> Este tratado eximía a la Corona española de participar en la preparación de las nuevas campañas militares del imperio napoleónico a cambio de un cuantioso pago anual en metálico”, el cual correspondía a 192 millones de reales, lo que agravó la crisis financiera española que una vez más fue subsanada con el dinero de las tesorerías de la Nueva España a donde llegaron numerosas libranzas emitidas en Francia para ser cobradas en las cajas reales, las cuales servirían para pagar el subsidio y otras deudas con la tesorería francesa. Marichal, *op. cit.*, pp. 174, 189.

<sup>705</sup> Wobeser, *op. cit.* p. 91. La autora señala que el Gobierno tomó medidas contra estas manifestaciones, por ejemplo, destituyó de su cargo al corregidor de Querétaro, autor de la representación de los mineros; y aunque se logró desmovilizar a los inconformes, se valieron de otras tácticas de resistencia. Sobre la oposición a esta medida véase el cap. III de la misma obra.

<sup>706</sup> El 26 de octubre se publicó el decreto, el cual se había emitido desde el 8 de octubre, como resultado de la presión de los golpistas encabezados por el comerciante y hacendado español Gabriel de Yermo. *Gazeta de México*, t. XV, núm. 118, pp. 823-824.

<sup>707</sup> Esta campaña que se originó en un principio de contribución, posteriormente se tornó agresiva y coercitiva, afectando de nuevo los ahorros de los campesinos e indígenas; dicha coerción contrastaba con

apoyo de los novohispanos a la metrópoli, quienes mediante diversas manifestaciones expresaron su reconocimiento a Fernando VII “el Deseado”, a través de una serie de actos como fueron las ceremonias de jura del rey y las celebraciones cívicas; múltiples *representaciones* en las que se daba constancia de la fidelidad hacia el monarca, pero también de la disposición de la gente a contribuir a la causa mediante acciones efectivas, como la formación de grupos armados para la defensa del reino ante la posible incursión de los franceses a estos territorios.

En las páginas de la *Gazeta de México* pueden leerse los ofrecimientos hechos por distintos grupos e individuos: el cabildo de la Catedral de México, la ciudad de Veracruz, individuos de Zacatecas, el subdelegado de Malinalco, la República de naturales de la ciudad de Querétaro –quienes ofrecieron “plantar diez mil hombres de honda y piedra, y demás armas que se puedan adquirir en toda la jurisdicción de esta ciudad”<sup>708</sup>–, parcialidades de indios de la ciudad de México, entre muchos otros.

Además de estas demostraciones espontáneas, el Gobierno apeló al patriotismo de los súbditos recurriendo al catolicismo y a un lenguaje alarmista, como fue el caso de un documento emitido por el Consulado de Guadalajara, el cual señaló que Napoleón había ordenado “a sus generales le remitiesen cien mil Españoles atados de dos en dos con anillos de hierro por los dedos pulgares [...]”<sup>709</sup> Dicha frase nos hace pensar en el temor que se generó hacia Napoleón, hacia los ejércitos franceses y más concretamente, hacia una eventual invasión en territorios americanos, cuyo rumor comenzó a correr desde que se tuvo noticia de lo sucedido en España.<sup>710</sup>

---

la colaboración que manifestaron los sectores pudientes, quienes también ofrecieron cuantiosas sumas a réditos por solicitud del virrey Lizana. Además, se solicitaron otros “préstamos puente” en diciembre de 1809 y julio y diciembre de 1810; un gran préstamo requerido por la Junta Central de España el 10 de enero de 1810 para reunir 20 millones de pesos, y en septiembre otro donativo universal. Sin embargo, ante la carencia de metálico por las constantes sangrías efectuadas sobre la Nueva España, la recolección resultó lenta y difícil, además de acentuarse esta dificultad con el estallido de la guerra de Independencia.

<sup>708</sup> *Gazeta de México*, t. XV, núm. 87, suplemento del 2 de septiembre de 1808, p. 624. A partir del 11 de septiembre se comenzaron a publicar también las listas de los contribuyentes. Esta ferviente participación de la población novohispana ha sido tratada en diversos trabajos, sin embargo, habría que agregar la otra cara de la moneda: aquellos que mediante rumores y panfletos manifestaban ideas a favor de la independencia o del establecimiento de un gobierno provisional, sobre todo a raíz del derrocamiento de Iturrigaray y la instalación de las Juntas españolas. Archer cita una carta interceptada donde su autor opina: “...la gazeta de esa ciudad me molesta más cada vez por su pobre selección de noticias y su falta de discusión de los hechos. Eso sería tolerable en otro tipo de publicación, pero no en una dedicada a informarle al público los sucesos de los cuales debe estar informado para su beneficio.” Archer, *El ejército en el México borbónico*, op. cit., p. 363; sobre el ambiente de estos años véanse pp. 351-375.

<sup>709</sup> Citado en Marichal, op. cit., p.251.

<sup>710</sup> Incluso el mismo virrey Lizana tenía el temor de “la actuación de agentes napoleónicos en América, debido a que existía una amplia evidencia sobre planes franceses para lograr control político a través de agentes secretos en Nueva España y circulación de literatura napoleónica y pro francesa.” Marco Antonio



Inclusive para los acaudalados grupos de poder representados en este estudio con el ejemplo del Tribunal de Minería, se imponía el gasto en auxilio del monarca, como se manifiesta en el ofrecimiento de 100 cañones hecho por la institución minera al soberano, en el que expresó su lealtad a través de una acción efectiva que superó la actuación de otras corporaciones, ampliando la operación simbólica a la defensa “del honor, de la religión, del Rey, y de toda la nación”, por lo que no es restrictiva a la figura del monarca sino que es de carácter nacional. La contribución material –continúa el plan–, se dirige entonces a cubrir el faltante que existía en materia de armamento de artillería y de un grupo de estudiantes capacitados en dicha arma, financiado por el cuerpo minero con ayuda y supervisión del Gobierno. La fábrica de artillería se constituyó entonces como una obra de vital importancia, cuyo desarrollo se analizará en el siguiente capítulo.





Fig. 27. En fechas desconocidas, Rafael Ximeno y Planes realizó éste y otros dibujos a lápiz en los que representó a diversos personajes en posturas o actividades relacionadas con cañones. A partir de 1808, la presencia de bocas de fuego al interior del taller dirigido por Manuel Tolsá, se convirtió en un elemento común. Sin fecha.



### CAPÍTULO III BOCAS DE FUEGO PARA EL REY. LA FUNDICIÓN DE CAÑONES DIRIGIDA POR MANUEL TOLSÁ

“El ruido del cañón  
y el estrépito de las armas  
asusta siempre a las artes [...]”<sup>711</sup>

#### La elección del fundidor y sitio para instalar la fundición

*Físico, geómetra, químico y militar*

Según los *Libros de caja de cuentas perteneciente a la ejecución de cañones de campaña de bronce, cureñas y demás utensilios que costea el Importante y Real Tribunal de Minería*, la obra inició el 8 de agosto de 1808 bajo la dirección de Manuel Tolsá. A decir del propio Tribunal, se eligió al escultor y arquitecto valenciano pues “le pareció que en las luces, ingenio, talento y laboriosidad de Tolsá podría confiar el desempeño, a pesar de lo extraña que parecía de su ejercicio y ocupación la empresa.”<sup>712</sup>

Ya hemos visto a lo largo de esta investigación, las enormes capacidades que poseía el valenciano, que eran del conocimiento público y sobre todo, sabidas por el Tribunal de Minería y su director Fausto de Elhuyar. Tolsá tenía varios años trabajando para esta institución y muchos más de conocer al mineralogista, con quien además de una relación de trabajo, es posible que tuviera una amistad. Al igual que sucedió en la elección del arquitecto para dirigir la obra de construcción del colegio minero, en esta ocasión también intervinieron diversos factores, incluso se puede hablar de un factor coyuntural, pues se encontraba en el momento y en el lugar preciso.

No es necesario abundar en la inexistencia de peritos capacitados en la materia, pues según se dijo en páginas anteriores, siempre hubo dificultad para hallarlos en la Nueva España –con la honrosa excepción de Francisco de Ortúzar–, por otro lado, el fundidor más acreditado y experimentado conocido en estos años, ya había fallecido, nos referimos a Salvador de la Vega, quien trabajó con Tolsá en la fundición de *El Caballito*, por lo cual debió transmitir al escultor importantes conocimientos en el tema.<sup>713</sup> También es posible que el valenciano haya pedido consejo a algunos otros

---

<sup>711</sup> AAASC, FA, doc. 1199.

<sup>712</sup> AGN, *Justicia e Instrucción Pública*, vol. 5, exp. 5, f. 123.

<sup>713</sup> Además de su conocimiento práctico, De la Vega se instruía en libros, por ejemplo el tratado titulado *Pirometalia absoluta*, escrito por José Díaz de Infante, comisario extraordinario de artillería, basado en la práctica que adquirió en las Fábricas de Sevilla y Barcelona; también conocía a Julio César Firrufino,

artífices, entre ellos al platero Antonio Caamaño, colaborador cercano de Tolsá, quien por su actividad tenía nociones al respecto.<sup>714</sup> La opción natural era recurrir a los militares del cuerpo de artillería, pero su participación fue mínima, como se verá más adelante.

Ante la falta de un fundidor especializado en artillería, resulta sorprendente el ofrecimiento del Tribunal de Minería, pues debieron conocer las dificultades que implicaba esta titánica labor: la construcción de una infraestructura inexistente, el acopio de materiales desde lugares alejados, la carencia de los metales necesarios, la capacitación de operarios en los diversos procesos, la preparación del mismo Tolsá en una tarea que desconocía, los fuertes gastos que esta fábrica representaba –pues el Tribunal atravesaba por una situación económica poco alentadora–, y el tiempo, pues según los acontecimientos, los trabajos debían efectuarse con carácter de urgente, además de que era necesario pasar por una etapa de experimentación, cuya duración tampoco previeron.

Es claro que algunos miembros del Tribunal, y sobre todo De Elhuyar,<sup>715</sup> conocían las dificultades que se enfrentaron en España para perfeccionar la fundición de artillería, sabían que en las fábricas de Sevilla y Barcelona que tenían años de funcionamiento no se había conseguido la total perfección.<sup>716</sup> Cabe también preguntarse la forma y el momento en que el Tribunal tomó la decisión de ofrecer 100 piezas de artillería a la Corona, pues no creemos que esta resolución se haya dado el 28 de julio, sino que debió ser meditada desde mucho antes, tal vez cuando se tuvieron las primeras noticias de la invasión a la Península. Los dirigentes mineros debieron calcular todos los factores de los que hemos hablado y también elegir a la persona que dirigiría la fundición, antes de anunciar su propuesta y por supuesto, contar con el asentimiento de Manuel Tolsá para echarse a costas este gran compromiso.

---

autor entre otros textos del *Perfecto artillero*. Sin embargo, no tenía confianza plena en la teoría, pues afirmaba que para el experimento de los cobres se requería de un fundidor de profesión; no pudiendo basarse en “las reglas e instrucción de un papel o libro de cocina, sin echar mano de un diestro cocinero [...]”AGN, *Minería*, vol. 16, f. 299. Estas reflexiones provienen del encargo que se le hiciera en 1801 para elaborar una instrucción por escrito de las reglas a seguir en el ensaye y especies del bronce.

<sup>714</sup> Más tarde, Caamaño también se encargaría de fabricar municiones para el Gobierno.

<sup>715</sup> Resulta interesante señalar que alrededor de 1777, el hermano del director del Tribunal, Juan José de Elhuyar fue el encargado de llevar a cabo una “comisión de inteligencia”, consistente en el espionaje de la fábrica de cañones ubicada en Carron, Escocia, proveedora de la Corona británica. Juan José se dirigiría posteriormente a la Real Academia de Uppsala en Suecia, a continuar sus estudios dirigidos a completar sus conocimientos en la fundición de cañones, pero dicho proyecto fue cancelado.

<sup>716</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 30v.

Cuando se le encomendó al arquitecto este importante cometido, estaba encargado de diversas obras: el Colegio de Minería, la Catedral Metropolitana, el altar de Santo Domingo y ciprés de Puebla, el Real Apartado y la construcción de su nueva casa, además de su labor docente en la Academia de San Carlos.<sup>717</sup> Sin embargo, encontró tiempo para investigar todo lo relacionado con su nueva tarea, la cual emprendió “sin más auxilio que el de su ingenio y algunos libros [...]”<sup>718</sup>

Creemos que Tolsá pudo apoyarse en algunos manuales de la época referentes al tema, como el titulado *Description del'art de fabriquer canons*<sup>719</sup> escrito por Gaspard Monge y publicado entre 1793 y 1794 y el *Tratado de Artillería para el uso de la Academia de Caballeros Cadetes del Real Cuerpo de Artillería*, dividido en cuatro tomos, publicado en Segovia en 1784 por Tomás de Morla, oficial de artillería y gran tratadista de las cuestiones relacionadas con los aspectos científicos de la artillería, quien aseguraba que para hacer el menor progreso en la construcción de piezas de artillería “se necesita ser físico, geómetra, químico y militar, todo en superior grado [...]”<sup>720</sup>

#### *La huerta del Colegio de San Gregorio, sede del taller de fundición*

La elección de un sitio adecuado para la instalación de una fundición en la Nueva España en el siglo anterior, había sido un asunto sumamente complicado, sin embargo, en este caso no era posible emplear mucho tiempo en ello, ni tampoco elegir un sitio fuera de la Ciudad de México, por la dificultad que tendría Tolsá para estar al tanto. Tacubaya pudo ser un lugar apropiado, pues fue ahí donde se efectuaron con éxito diversas fundiciones en la segunda mitad del XVIII, sin embargo, y seguramente también por razones de economía, se optó por la huerta del Colegio de San Gregorio, institución fundada por la Compañía de Jesús en 1586 para educar a los hijos de indios caciques y principales a manera de seminario.<sup>721</sup>

<sup>717</sup> En abril de 1810 Tolsá dijo al Tribunal estar dispuesto a abandonar sus intereses propios para complacerlo, prescindiendo de todas las atenciones que le pudieran distraer de su objeto.

<sup>718</sup> AGN, *Justicia e Instrucción Pública*, vol. 5, exp. 5, f. 123v-124.

<sup>719</sup> Este libro se encuentra en el Fondo Reservado de la Biblioteca Nacional de México y fue donado por la Academia de San Carlos.

<sup>720</sup> Tomás de Morla, *Tratado de artillería para el uso de la Academia de Caballeros Cadetes del Real Cuerpo de Artillería, dividido en tres tomos y otro de láminas, que tratan de las principales funciones de los Oficiales de este Cuerpo en paz y en guerra*, 2a ed. corregida, t. I, Segovia, Imprenta de D. Josef Espinosa, 1816, p. 166.

<sup>721</sup> Posteriormente extendió sus servicios a todo tipo de varones indígenas.

Tolsá había instalado sus talleres en este sitio desde el año de 1796, ya que por orden del virrey marqués de Branciforte, la Junta Municipal<sup>722</sup> le arrendó el lugar para instalar en él las oficinas necesarias para la fundición de la estatua ecuestre de Carlos IV. Fue en este lugar donde el artífice habitó la mayor parte del tiempo que vivió en la Nueva España, pues decidió establecer también en él su taller particular y casa.<sup>723</sup>

Según una descripción hecha en 1811, el sitio constaba de “fraguas, fundiciones, carrocería, oficinas de yeso, jaspe, estuco y otras más, así como de las cocheras, caballerizas y otras piezas que construyó Tolsá ‘para su comodidad y servicio’ entre las cuales utilizaba alguna como habitación”;<sup>724</sup> al lugar se entraba por otras casas ajenas que también arrendaba pues no tenía acceso desde la calle; además contaba con derrames de agua, propiedad de dicho colegio. En este taller había doradores, tornos, obradores y se efectuaban trabajos de escultura y carpintería; fue aquí donde se ejecutaron varias de las conocidas obras del valenciano descritas en las páginas antecedentes: se tallaron mármoles para los retablos y altares de la Catedral de Puebla, Colegiata de Guadalupe, capilla de Santa Teresa y del Colegio de Minería; se labraron las estatuas de la Fe, Esperanza y Caridad que coronaron a la Catedral de la Ciudad de México; se fabricaron diversos objetos de ornato, carrozas y campanas, por mencionar algunas.

La casa y taller de Tolsá recibió también a infinidad de trabajadores de distintos oficios, muchos de los cuales eran indios, así como a numerosos jóvenes que como aprendices se formaron bajo su dirección. El propio arquitecto habló de centenares de familias ocupadas en las obras que se fabricaban en este taller. Resulta importante destacar la cercanía que Tolsá tuvo con el sector indígena, con los que trató en todo momento, en primer lugar debido a su vecindad con el Colegio de San Gregorio, el cual

---

<sup>722</sup> Al expedirse el decreto de extinción y destierro de los jesuitas en 1767, el colegio quedó a cargo de sacerdotes seculares y los bienes de la institución pasaron a formar parte de una junta de temporalidades. La junta municipal estaba encargada de vigilar la administración de los fondos, para el caso de San Gregorio, estaba presidida por el oidor Francisco Javier Gamboa, juez protector del Colegio, gracias a quien permaneció abierto, pues expuso que estos bienes no pertenecían a los regulares expulsados, sino a una obra pía dotada por el señor Juan de Chavarría y otros donantes. Para el momento del arrendamiento, quien estaba al frente era Cosme de Mier y Tres Palacios. Véase Soriano, *op. cit.*, pp. 1408-1409.

<sup>723</sup> Al terminar la estatua ecuestre, Tolsá continuó establecido en la huerta con la aprobación de los jueces conservadores del Colegio, aunque a partir de 1810 tendría un pleito sobre dicho arrendamiento como se verá más adelante.

<sup>724</sup> *Ibidem*, pp. 1410-1411. Al parecer las edificaciones hechas por Tolsá en la huerta fueron sencillas, según el rector del Colegio de San Gregorio eran de adobe y mampostería, lo cual se debió seguramente a que el arquitecto siempre vio este sitio como un lugar de residencia provisional. En 1813 Tolsá diría: “para establecer mi habitación y talleres gasté más de doce mil pesos en levantar de nuevo éstos para trabajar en ellos las muchas obras que han estado a mi cargo.” AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 110b, s/fs.



llegó a tener más de 100 estudiantes indígenas procedentes de México y sus contornos, e incluso de otras partes del reino como Puebla y Tlaxcala, algunos de los cuales asistían a instruirse en el dibujo a la Academia de San Carlos; además de ser su vecino y en cierta forma inquilino, Tolsá se encargó de hacer varias reparaciones en su edificio y en la iglesia de Loreto que recibía a infinidad de indígenas de diversos pueblos que asistían a misa, a comulgar y a confesarse en sus lenguas. En la Academia de San Carlos también impartió clases a alumnos indígenas, como Ignacio Sandoval, Juan Fortis y Juan de la Cruz; además conoció de cerca su trabajo, pues esta mano de obra fue común en la industria de la construcción y las obras de Tolsá no fueron la excepción.

Ahora ubiquemos espacialmente el sitio: el Colegio de San Gregorio se localizaba en el antiguo barrio de Atzacocalco, dentro de la manzana 132 del cuartel 14, en lo que hoy es la calle de San Ildefonso (entonces calle del Monte Pío); estaba contiguo al Colegio de San Pedro y San Pablo por el lado oeste, incluso por algún tiempo existió una puerta de comunicación entre ambos; por el lado este lindaba con la iglesia de Loreto, conocida precisamente en esa época como la iglesia de San Gregorio. Las calles que delimitaban esta manzana eran la de las Inditas o del Colegio de Guadalupe al este (hoy Loreto), al norte la del Puente del Cuervo (hoy República de Colombia) y al oeste la del Puente de San Pedro y San Pablo (hoy Carmen).



Fig. 28. Ubicación actual de lo que fue el Colegio de San Gregorio y el de San Pablo. El área que posiblemente abarcó la huerta está delimitada en amarillo.

Es de imaginarse que el sitio era extenso, debió abarcar la parte trasera de lo que hoy es la Universidad Obrera, las oficinas de la SEP y la iglesia de Loreto; cabe señalar que la actual calle República de Venezuela no existía entonces, ésta fue abierta hasta 1933,<sup>725</sup> por lo que la huerta también ocupaba parte de ella. La primer referencia que se tiene de la huerta es de 1634, cuando se le ubica en la parte norte del Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo; cabe señalar que el Colegio de San Gregorio estuvo unido al primero hasta 1704, cuando se calculó que sus rentas eran suficientes para administrarse de forma independiente, fue entonces cuando se cerró la puerta que los comunicaba.<sup>726</sup>

En 1739, el Colegio de San Gregorio solicitó al Colegio Máximo que le vendiera la huerta con el fin de fabricar nuevas viviendas para “los colegialitos indios”, pues vivían en una terrible incomodidad. Las autoridades jesuitas alegaron muchos inconvenientes para su institución con la cesión de este sitio, entre ellas, la inundación de sus edificios, cosa que siempre habían padecido, además recalcaron la necesidad de contar con la huerta para el asueto de los padres y hermanos estudiantes, de hecho, habían comprado todas las casas y corrales que estaban frente a su puerta regular y solicitaron merced de la calle al Ayuntamiento con la facultad de cerrarla, esto con el fin de fabricar y extender su huerta. Esta información resulta relevante pues explica la traza de la manzana donde se ubicaban ambas instituciones, la cual es irregular en comparación con las circundantes.

---

<sup>725</sup> Algunos arcos que eran parte de lo que se conoció como la “obra nueva” del colegio de San Pedro y San Pablo en la época colonial, se conservan hoy en el mercado Abelardo Rodríguez. Carlos Flores Marini, “Historia y evolución de un colegio jesuita en la Nueva España. El Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo”, en *1492 dos mundos: Paralelismos y convergencias. XII Coloquio Internacional de Historia del Arte*, México, UNAM, IIE, (Estudios de Arte y Estética XXXII), 1991, p. 244

<sup>726</sup> Manuel Berganzo, “Colegio Nacional de San Gregorio” en Antonia Pi-Suñer Llorens (coord.), *México en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía*, vol. I, *Universidades, colegios y bibliotecas*, México, UNAM, Coordinación de Humanidades, Programa Editorial, FFyL, 2000, p. 152.

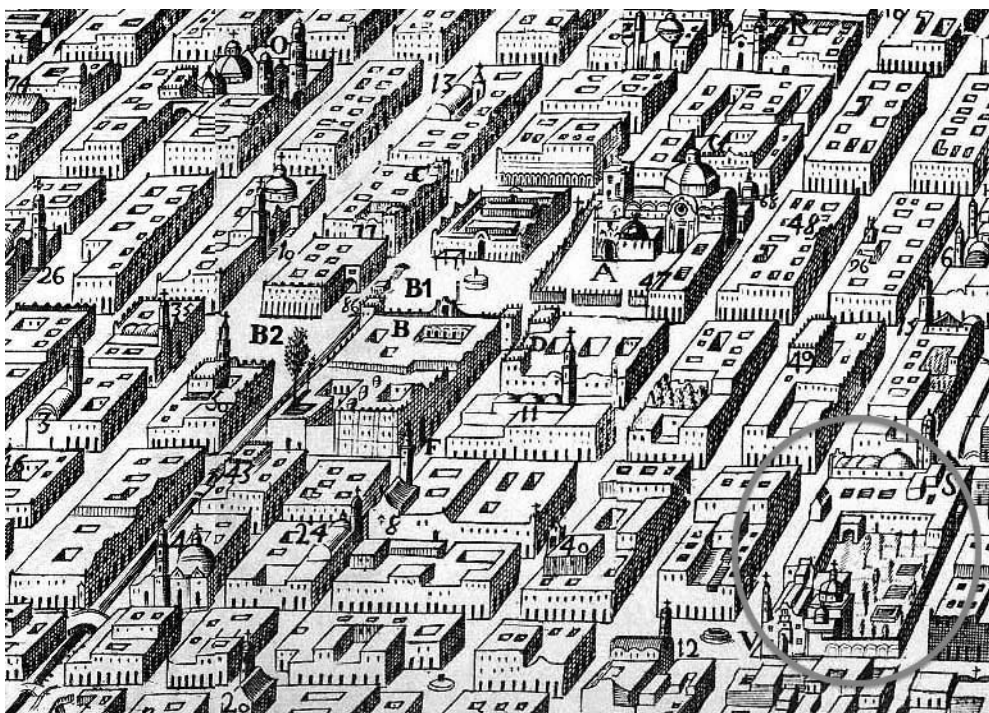


Fig. 29. Vista de la iglesia de Loreto, Colegio de San Gregorio y el de San Pedro y San Pablo con su huerta, señalada con un círculo en la parte inferior derecha, ca.1760.

Al parecer el asunto no prosperó, hasta 1770<sup>727</sup> cuando la Junta Superior de Aplicaciones –según decisión del virrey Bucareli–<sup>728</sup>, asignó al Colegio de San Gregorio “la huerta que corre desde él para el Norte, y toda la parte de la obra nueva que sigue desde allí para el poniente hasta unirse con lo asignado para vivienda de Vicarios y ministros de la Ayuda de Parroquia”,<sup>729</sup> para dar extensión al Seminario de San Carlos que iba a erigirse en él. Sin embargo no tomó posesión de ella en ese momento, incluso fue arrendada a Romualdo Atenógenes de Buseta quien la tuvo por varios años. Buseta expresó que cuando se mandó derrumbar la fábrica ruinosa del Colegio de San Pedro y San Pablo, cuya mayor parte caía a la huerta, ésta se maltrató en gran medida con la piedra, cascajo y polvo que cayó sobre sus tierras, lo cual provocó que los olivos se enfermaran, las hortalizas se perdieran y los tanques de agua para riego se reventaran. De igual forma, el lugar había sufrido daños por parte de los soldados de

<sup>727</sup> Al parecer fue en 1774 cuando se dividió el terreno, pues el virrey Bucareli deseaba aplicar parte del Colegio Máximo para el Monte de Piedad, por lo que se comisionó al ingeniero Miguel Constanzó para reconocer los edificios de ambos colegios, a partir de ello se asignaría una parte a San Gregorio, en tanto que la parte contigua a la iglesia de San Pedro y San Pablo serviría de habitación para vicarios, eligiéndose del resto otra fracción para las oficinas del Monte de Piedad. Véase AGN, *Montepios*, vol. 7, exp. 1, fs. 55v-56v. Posteriormente también se instalaría un cuartel de artillería.

<sup>728</sup> No existía constancia que respaldara la aprobación del virrey y de la Junta Superior para esta asignación y como nunca se dio posesión de la huerta a San Gregorio, se consideraba que seguía perteneciendo a San Pedro y San Pablo. Finalmente, en 1784 se aprobó que la huerta quedara al arbitrio del virrey para que dispusiera de ella.

<sup>729</sup> *Ibidem*, f. 61.

la guardia de San Gregorio, quienes según el arrendatario y otros testigos, destrozaban a su antojo, sacaban plantas y frutos y jugaban a la pelota, razones que movieron al arrendatario a rebajar el alquiler original de 150 a 50 pesos anuales.

Cuando Buseta tomó la huerta en arrendamiento, parecía un bosque con hierbas de gran tamaño o un zacatal, estaba ensalitrada o entequesquitada y carecía de agua. Al parecer se permitía el acceso de otras personas, pues algunos testigos refirieron que acudían a ella de paseo. En 1786, tras un pleito promovido contra Buseta por Cosme de Mier y Trespacios, como juez comisionado del Colegio de San Gregorio, la huerta se arrendó durante un año al bachiller José de Leiva y el asunto de la propiedad del lugar fue suspendido provisionalmente por orden del virrey Bernardo de Gálvez.<sup>730</sup>

En los años siguientes se continuó con la búsqueda y envío de expedientes, por lo menos hasta 1786, en que el médico Martín Sesé propuso el establecimiento de un jardín botánico en esta huerta, sin embargo, todavía se dirimía a quien pertenecía el sitio, posiblemente por esta razón, el jardín se estableció en 1788 en un terreno ubicado entre el Paseo de Bucareli, Arquería del Salto del Agua y Candelaria. No se tiene más información hasta 1794, cuando el director del Colegio de Minería, Fausto de Elhuyar, propuso tomar en arrendamiento la tan mencionada huerta de San Gregorio, pues el alquiler hecho a Nicolás Delmonte ya se había cumplido y se buscaba un nuevo arrendatario, lo cual indica que finalmente el sitio fue asignado a San Gregorio. La propuesta del director, encaminada al esparcimiento de los colegiales<sup>731</sup>, fue aceptada por el Tribunal de Minería y se mandó proceder al otorgamiento del contrato, sin embargo no se localizó algún documento que confirmara su ejecución. Finalmente, en 1796 la huerta fue arrendada a Manuel Tolsá.

El lugar estaba poblado de árboles en su mayor parte, los cuales proporcionaban “un agradable resguardo contra el ardor del sol”<sup>732</sup> –según la descripción de De Elhuyar– y cercado por todas partes con edificios y tapias altas. Con la instalación del taller, se debió perder buena parte de la vegetación: árboles frutales como higueras, albaricoque y chabacano, hortalizas, flores, hierbas, plantas silvestres,<sup>733</sup> olivos –que se

<sup>730</sup> En los autos del caso también se dirimía si la huerta pertenecía al ramo de temporalidades o al Colegio de San Gregorio.

<sup>731</sup> Para esta época, el Colegio de Minería se encontraba instalado en el Hospicio de San Nicolás (hoy calle de Guatemala), por lo que la huerta les quedaba muy cerca. Sobre la propuesta de De Elhuyar véase AHPM, 1794/II/69/d.5, 6 fs.

<sup>732</sup> *Ibidem*, f. 3v.

<sup>733</sup> La vegetación de la huerta o parte de ella se recuperó años más tarde, según un texto de 1831 en el que se dice que el lugar estaba poblado por las variedades mencionadas. Véase Una sociedad de literatos, “Horticultura. Memoria sobre la dulzura del clima de México demostrada por sus vegetales”, en *Registro*

dice eran la mayoría— y algunas parras. El cultivo del olivo continuó a pesar de las nuevas instalaciones y se conservaron algunos árboles frutales, pues según el rector Vicente Ramón de Hoyos, Tolsá se aprovechaba “de la fruta y el aceite que produce su olivar que ha destruido y arruinado descarnando los olivos para aprovechar la tierra en adobes para tapias, corrales y divisiones que ha fabricado sin necesidad [...]”<sup>734</sup>

### **1808-1810: Primera etapa**

#### *Preparación del taller*

La primera actividad para la instalación de la fundición consistió en la construcción de talleres y maquinaria, es posible que Tolsá aún conservara él o los hornos donde se fundió *El Caballito* y que utilizara algunos de los obradores donde se efectuaban los trabajos cotidianos de su taller, sin embargo, la mayor parte de la infraestructura para la fábrica de cañones debió construirse en este momento. El 11 de agosto de 1808, los ministros del Tribunal de Minería ordenaron a su factor que entregara al arquitecto 2,000 pesos para iniciar los gastos de la fundición; él sería el encargado directo del dinero, debía dar recibos de las cantidades que se le proporcionaban que generalmente eran de 6,000 pesos, además debía dar el visto bueno a las cuentas entregadas por el sobrestante Manuel Francisco de la Orta.

Las obras comenzaron con dos oficiales y 26 peones, grupo de trabajo que comenzó a crecer rápidamente, pues se fueron integrando otros especialistas según se verá en el apartado correspondiente. Los materiales iniciales dan cuenta de las obras de construcción que se llevaban a cabo: cal, estacas para techar, arena, barro, piedra dura, adobes, ladrillos colorados, recocidos, naranjados y de cuña (algunos traídos de Tacubaya y Mixcoac); puertas, sus alcayatas y quicaleras; ladrillos de bóveda grande, madera, cantería, lozas de  $\frac{3}{4}$ , yeso para forros de pies derechos, tablones, vigas, zulaque, soleras, latas, tajamanil, clavos, tejado y lías de estero para techar.<sup>735</sup>

Los obradores fabricados para las distintas fases del proceso de fundición fueron: los jacales de los hornos de fundición de 21  $\frac{1}{2}$  varas de largo y 17 de ancho

---

*trimestre o colección de memorias de historia, literatura, ciencia y artes*, t. I, México, Oficina del Águila, 1832, pp. 107-109.

<sup>734</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 6197, exp. 14, f. 40.

<sup>735</sup> La información del desarrollo de la fundición, excepto en los casos que se indica otra fuente, proviene de los *Libros de cuentas pertenecientes a la ejecución de cañones de campaña de bronce, cureñas y demás utensilios que costea el Real Tribunal de Minería y dirige Manuel Tolsá*, AHPM, ML 354B (1808-1810) y ML 355B (1810-1812).

(18.06 por 14.28 m), un cuarto hecho de adobe con su puerta y ventana para guardar el metal, otro igual para guardar la herramienta y útiles, el obrador de carpintería<sup>736</sup> de 44 varas de largo y 16 ½ de ancho (36.96 por 13.86 m), jacaes de los moldes de los cañones de 27 ½ varas de largo y 12 de ancho (23.1 por 10.08 m), los jacaes de los hornos de afinación, máquinas del taladro y demás del taller de fundición de 61 varas de largo y 15 ½ de ancho (51.24 por 13.02 m), jacaes de las máquinas de subir y bajar los cañones de 8 ½ varas de largo y 5 ¾ de ancho (7.14 por 4.83 m) y los jacaes de las maderas en el patio de las fraguas de 21 ½ varas de largo y 14 de ancho (18.06 por 11.76 m).<sup>737</sup>

En los primeros meses el carpintero Miguel Cordero, con algunos peones y andamios, se encargó de armar y techar tres jacaes; por su parte el techador Valencia también fabricaría algunos tejados durante 1808 y otros dos “de arriba” en enero de 1809 junto con dos ventilas y cuatro abanicos. Creemos que para este mes ya se había concluido la construcción de los obradores principales,<sup>738</sup> pues aunque en las memorias continuaron apareciendo materiales de construcción, estos debieron ser empleados para proseguir con la fabricación de los hornos, pues esta actividad se inició a la par de la manufactura de los talleres y de las máquinas necesarias. En los primeros meses de 1808 también se fabricó o se acondicionó una atarjea del agua, para la que se compró un buen número de caños, así como dos llaves de bronce para los tanques.

La fundición en forma tampoco podía iniciarse sin antes hacer los respectivos experimentos con los metales, en este sentido, Tolsá debió vencer diversas dificultades “que sólo con la repetición, y la experiencia se superan como son la resistencia, dureza o ductibilidad de los metales, la suma exactitud en dimensiones, calibre, peso y demás precisas cualidades que se han conseguido en España y otros países después de muchos gastos y años de experiencia [...]”,<sup>739</sup> según sus propias palabras. Los ensayos empezaron rápidamente, incluso antes de haber concluido toda la infraestructura, pues

<sup>736</sup> En abril de 1811 había dos grandes jacaes vacantes, que al parecer eran los correspondientes a la carpintería, uno estaba ocupado con las maderas de encino y el otro era muy útil para pintar cureñas y carruajes bajo llave, pues se llegaban a robar algunas piezas sueltas de hierro de los montajes; su costo fue de cerca de 1,000 pesos, pero entonces se pedía 400 pesos por ellos.

<sup>737</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, s/fs. Esta información procede del inventario efectuado por el cuerpo de artillería para registrar los enseres que les fueron donados por el Tribunal al concluir la fundición, por lo que cabe la posibilidad de que para esta fecha ya se hubiera desmantelado algún taller.

<sup>738</sup> Algunos meses después se elaboraron más tejados: entre mayo y junio de 1809 se compraron correas para tejado, tarugos para techar y a finales de junio se pagó por armar y techar el jacal que se añadió a la carpintería, cerrarle los costados y cintarle de latas. En la semana del 7 al 12 de agosto se registró un pago a los techadores que hicieron un tejado para cubrir las máquinas, descubrir y bajar los cañones de los hornos.

<sup>739</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, fs. 10-11v.

en los primeros días de abril de 1809 el estado de la fundición era “El de tener todas las oficinas correspondientes hechas con sus hornos de afinación y fundición de recosido y demás, al concluirse las máquinas de taladrar y tornear, afinado todo el cobre, y pronta la liga, así de estaño como de latón, y todo lo demás pronto para empezar las fundiciones que se verificarán en cuanto se concluyan los moldes de los veinte y cuatro cañones que lo será dentro de tres o cuatro semanas.”<sup>740</sup> Además se había iniciado el corte de maderas en Capula y el trabajo en el ramo de cureñas. Veamos lo que sucedió en cada parte del proceso en esta etapa de preparación.

### Afinación

En la tercer semana de octubre se sumaron los tres primeros fundidores y en diversas ocasiones se adquirió carbón (parte se compró a los indios) y leña. A partir de noviembre de 1808, algunos maestros, oficiales y peones trabajaron quebrando las planchas de cobre; durante este mes y el de diciembre se pagó la afinación de 123 lances de 11 arrobas cada uno, así como el refinado de 20 lances, y en los meses de enero y febrero de 1809 el total fue de 125 lances, tres de ellos también se ligaron. Estas cantidades se registraron en el rubro de fundidores, aunque como un pago aparte del jornal de estos trabajadores.

### Hornos

Los dos hornos de afinación debieron ser los que se concluyeron más rápidamente, ya que serían usados en la purificación de metales que dio principio a mediados de octubre de 1808, así como el horno para recocer los moldes y sus cuatro tanques para la separación de los barros; en tanto que los dos de fundición, que contaban con bóvedas de mampostería, al parecer se trabajaron a lo largo de 1809, pues aunque a partir de febrero se dejó de adquirir ladrillos, desde julio a los primeros días de septiembre se retomó esta compra. Con el inicio de los trabajos de acondicionamiento del taller también comenzó la compra de materiales, entre ellos: unos juegos de fuelles de fraguas para la afinación del cobre, alcribises de cobre, canales de barro, cañones de 3 ½ de alcribises y de craces, barro sacado y conducido de los cerros de Texcoco, costales de ceniza de mezote,<sup>741</sup> barro de Mixcoac, numerosas partidas de ladrillos de Tacubaya y

<sup>740</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs.

<sup>741</sup> El mezote es una planta como la del maguey o pita que servía de leña, las cenizas de esta planta se usaban para formar la cendrada, que era una mezcla de tierras finas bien cernidas, todo lo cual se

de Mixcoac, adobes, arena, soleras, barro; cal para macizar los tejados o tejuelos y aplanar las chimeneas de los hornos, yeso para los forros de los pies derechos de arriba, ocho piedras de cantería de medida y 12 atravesados para las canales por donde había de “girar” el metal a los cañones, además de adobes y antepechos que posiblemente se utilizaron en estos hornos.

Es preciso señalar que Tolsá tuvo otras experiencias en la elaboración de hornos: en la obra del Colegio de Minería diseñó su Laboratorio de Química con sus hornillas y horno y en el Real Apartado se encargó de la construcción de la oficina de hornos de destilación y hornillas de apartar a partir de 1807; incluso en septiembre de 1809 tendría que hacer el presupuesto para la fabricación de estos elementos (16 hornos de plata, 12 de aguafuerte y 105 hornillas de apartar);<sup>742</sup> en este sentido cabe la posibilidad de que se hubiera asesorado en estos lugares, o a la inversa, que los preparativos de la fundición hubiesen influido en su trabajo en el Real Apartado y Laboratorio.

Según Tomás de Morla, existía una gran variedad de hornos, que en general consistían en un vaso o cavidad en la que se podía mantener el fuego, gobernarlo y aplicarlo como instrumento o como principio a los cuerpos que se deseaba modificar por su acción. Una explicación general de sus componentes es la siguiente:

la parte inferior destinada a recibir las cenizas y dar entrada al aire, se llama *cenicero*: este se termina por arriba en unas parrillas o reja de hierro, cuyo uso es sostener el carbón o leña que se enciende en ella; y esta parte se nombra *hogar*, que suele estar terminado por la parte superior en otras parrillas, en las que se sitúan los vasos o cuerpos en que se hacen las operaciones por la acción del fuego; así, el espacio comprendido entre esta segunda reja hasta lo alto del horno se puede llamar *laboratorio*: en fin, los más de los hornos cubiertos de una especie de cúpula, cerrada en algunos, y abierta por medio en los más con un cañón vertical o inclinado; y es lo que se nombra *chimenea*, destinada a dar salida al aire, humo y todos los cuerpos volátiles.

Los hornos tienen varias puertas y respiraderos: la del cenicero, cuyo uso principal es dar entrada al aire, sirve también para estraer [*sic*] por ella las cenizas: la del hogar, por la que se introduce alimento al fuego a medida que lo necesita: la del laboratorio para respiración y manejo de las sustancias sobre que haya de obrar el fuego, la cual se conoce más particularmente como *puerta del horno*: otra en la parte superior de la chimenea [...] También hay otras puertas más pequeñas llamadas registros, destinadas a observar lo que ocurra en el horno, y a dar paso al aire por los diferentes

---

humedecía. Esta mezcla se ponía en el fondo de los hornos de afinar. Véase Francisco Xavier de Gamboa, *Comentarios a las ordenanzas de Minas. Dedicados al Católico Rey Nuestro Señor Don Carlos III...*, Madrid, Oficina de Joachin Ibarra, 1761, p. 404.

<sup>742</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5811, exp. 1, 109 fs. 95-96. En 1808 Tolsá fue contratado por José María Fagoaga para la construcción de un horno y dos piezas en una panadería. A partir de abril de 1811, también se encargaría de la oficina del beneficio de tierras del Real Apartado, la cual incluía la fabricación de hornos castellanos y fuelles.



parajes donde estén situadas, las que pudiéndose cerrar fácilmente sirven asimismo para aumentar o disminuir la actividad del fuego, y para gobernarlo.”<sup>743</sup>

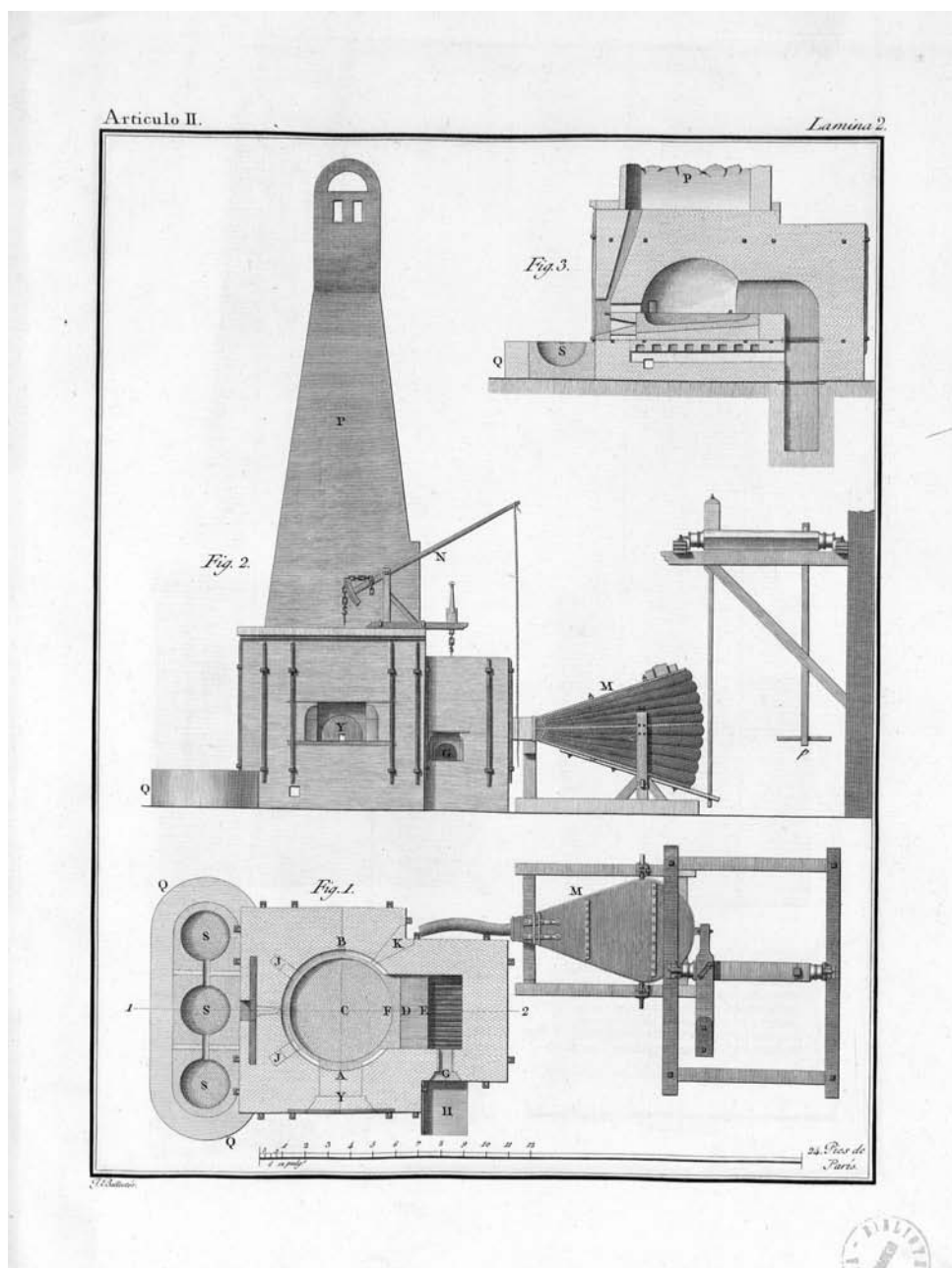
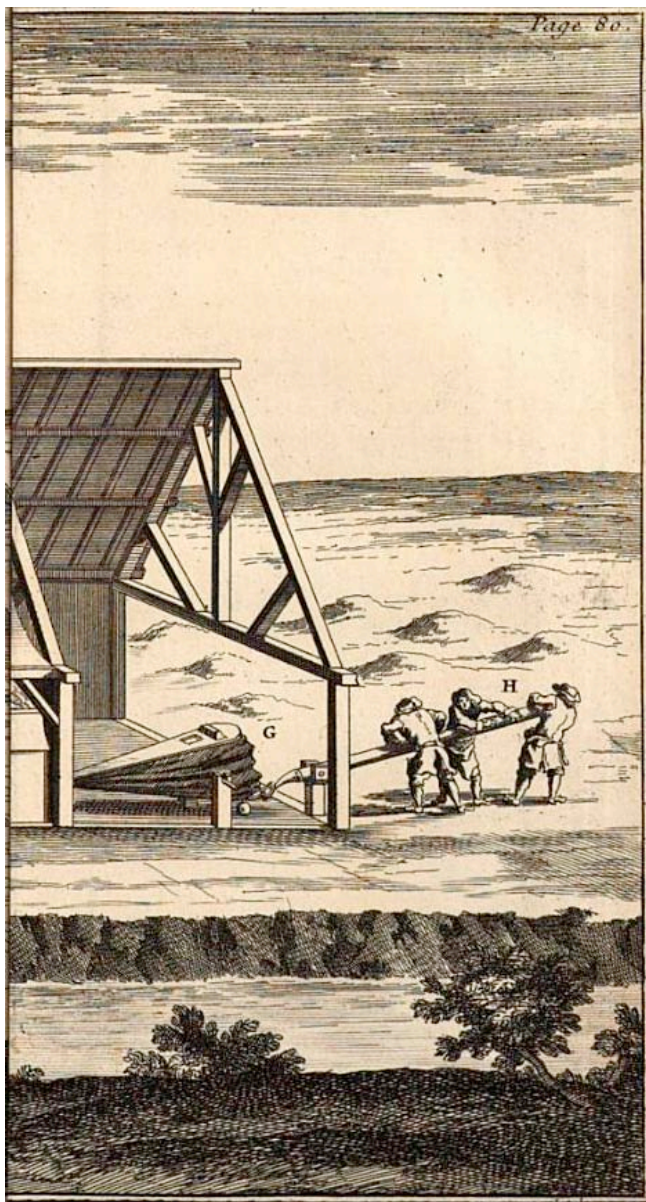


Fig. 30. Plano y vista de un horno con fuelle para afinar de una vez 30 quintales de cobre. Morla, 1803.

Por lo general dice Morla, los hornos se fabricaban de mampostería o de ladrillos comunes; las paredes interiores se revestían de ladrillos refractarios o de piedra de fuego para que resistieran sin fundirse, aunque también podían confeccionarse hornos provisionales de adobes unidos con barro. El “artista” debía construir sus hornos habiendo calculado y examinado:

<sup>743</sup> Morla, *op. cit.*, t. I, pp. 273-274.

1º la cantidad de materia combustible que el hogar debe recibir, sostener y entretener 2º La calidad de materia que ha de emplear para lo que quiera hacer 3º La fuerza del fuego que se requiere para cada operación en particular [...] 4º El modo de facilitar el acceso de todo el aire necesario al hogar y saber apreciar la fuerza con que entra [...] y en fin, que sepa examinar los diferentes estados de la atmósfera como la gravedad, ligereza, humedad, sequedad, frialdad y calor del aire [...] 5º Últimamente, la salida que es necesario dar al fuego que se quiera alumbrar en el hogar.<sup>744</sup>



Recomendaba situar los hornos en la proximidad de un río o canal, pues el agua daba movimiento a los fuelles y demás máquinas; cercano a bosques o montes para obtener a bajo costo el carbón y la leña necesaria para el consumo de la fundición y en parajes secos o bien, apartar la humedad por medio de bóvedas llenas de polvo de carbón o conductos que dejaran circular el aire. Como vemos, la huerta de San Gregorio no cumplía estas condiciones, lo cual dificultaba más la obra emprendida por Tolsá.

Fig. 31. La figura representa las labores de la fundición. G-Fuelle utilizado para el pequeño horno. H-Gran palanca para el fuelle. Saint Remy, 1697.

<sup>744</sup> *Ibidem*, p. 280.

## Moldes

Los primeros trabajos consignados en este rubro también fueron a destajo y hechos por los torneros: desde los últimos días de octubre de 1808 y hasta finalizar el año se tornearon en total 14 moldes para los cañones, para ello se compraron algunas herramientas como escoplos y gurbias. A mediados de enero de 1809 el cantero se encargó de labrar 15 moldes de piedra y los torneros 17 almas y dos moldes de cañón. A partir de los primeros días de abril se enlistaron de uno a tres operarios moliendo los barros, unos días después se hizo la compra de delantales para los moldeadores de cañones en cera, también se tornearon seis moldes para balas. Entre los materiales adquiridos había paja, cebada, huevos, miel, plumilla y arena para los barros, brochas y cazuelas para ir moldeando de barro los moldes, aceite y miriñaque para colar la cera; también se utilizaban herrajes, moldes de yeso para culatas, piñones, astas y cuadros.

A partir del 15 de mayo se incorporan los moldeadores a la lista de rayas, sin embargo, como en los demás rubros continuaron los destajos: a mediados de junio se pagó a seis oficiales por dar barro a los cañones en cinco días de fiesta, con permiso del cura, y de junio a julio por tornear las almas y los moldes de los tubos para la prueba de las balas. Se pagó al maestro Salcedo por los oficiales que trabajaron en el vaciado de cera de muñoneras, delfines, cascabeles, etcétera; en agosto se compraron canales de hoja de lata para recibir la cera de los moldes de mazarotas, culatas y cañones. Se fabricaron modelos y moldes de cañones y obuses en madera, almas de encino y oyamel, así como plantillas para los distintos calibres.

## Máquinas

En estos meses de preparación también se adquirió un buen número de piezas de clavos de distintos tipos: de barrote y de medio barrote, de garbancillo y vizcaínos, así como tachuelas, parte de los cuales debieron utilizarse en la confección de máquinas, además de tablones y vigas que se registraron en las cuentas. También fue frecuente el trabajo de fragua o herrería que se pagaba a destajo, de donde debieron provenir algunas piezas para estos aparatos, para las hornillas, así como diversas herramientas. Se registraron las siguientes máquinas:

Torno: se fabricaron cinco tornos para tornear cañones de los calibres 8 y 4, hechos de madera de xalocote; para tornear los obuses grandes se usaría un bastidor con tres tornillos, tuercas y tarraja de fierro. También se llegó a mencionar una “máquina con

sus ruedas de torno, carro, varias garruchas de bronce, herrajes, cables y demás para subir los moldes de los cañones y bajarlos después de fundidos.”<sup>745</sup> Ya que no existe alguna descripción de estos aparatos, es difícil determinar que piezas y materiales correspondían a cada uno, entre las compras efectuadas de diciembre de 1808 a septiembre de 1809 encontramos: un peal para la rueda del torno que fue empalmada por un maestro guarnicionero, jabón y sebo para el tiro o cuerda del torno, dos cargas de plomo para sus ruedas y cuatro docenas de clavos de a ½; plomo para la rueda grande y peal para la onda, así como badana y la hechura de la rueda; clavos para las manijas del círculo de la rueda del torno, aceite para las brocas y manijas, así como peales para la cuerda del torno chico que fue empalmada por el guarnicionero.

Taladro: se sabe de por lo menos dos máquinas para taladrar los cañones, compuestas de herrajes, poleas de bronce y cuatro astas de fierro para colocar los barrenos; para taladrar los obusitos chicos se utilizaría un armamento con seis tornillos y tuercas de fierro. En la primera semana de diciembre de 1808 ya se estaba trabajando en las primeras, pues se gastaron 884 pesos en “la máquina”, según una cuenta adjunta que no se conservó. Entre las adquisiciones específicas para estos artefactos se registró: 14 quintales 39 libras de cobre común, afinado y ligado para las piezas de chumaceras, garruchas y demás para la máquina de taladrar a 25 pesos el quintal, así como estaño del Perú que se compró de lance, y estaño del Rey para la liga de dichas piezas; una collera con sus manguillos para las dos máquinas, un torno para amolar sus navajas y jáquimas de peal para las bestias, siete caballos para estirar –distribuidos en distintos momentos–, sebo y jabón para las canales, un barril para recibir las virutas del taladro, clavos de a ½, una jeringa para refrescar la broca, aceite al tejuelo y una manija, vigas mandadas (7 y 6 ½ varas) para tornapuntas a ambos taladros, dos tiros de a 25 varas gruesas para bajar y subir los armazones de los cañones en los taladros; se tornearon moldes de barrenos, de cilindros y dos balancines, se añadieron dos tornillos o tiros que se reventaron, se dio aceite a las tarrajas y manteca al taladro, además aceite, miel y manteca a las brocas, y los primeros días de agosto de 1809 se pagó a los techadores que hicieron el tejado para cubrir las máquinas.

---

<sup>745</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, s/fs.

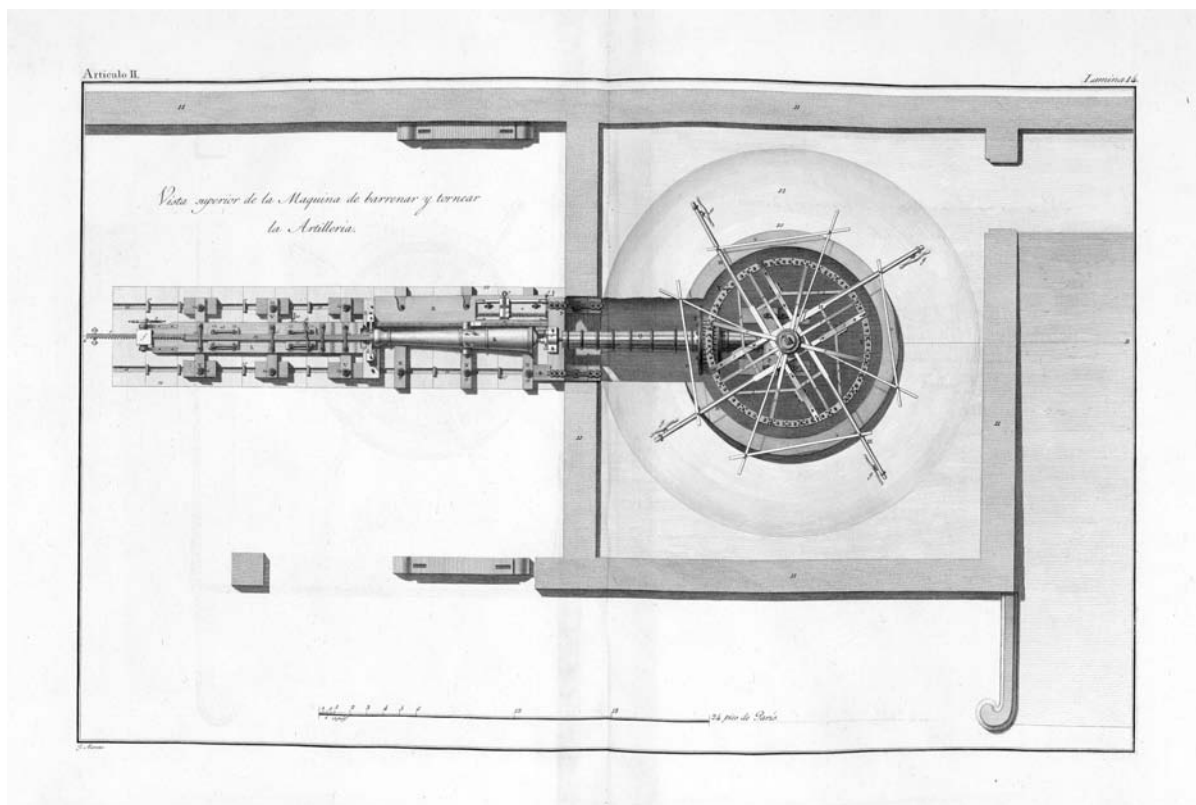


Fig. 32. Plano de la máquina para barrenar y torner las piezas de artillería que actualmente está en uso en nuestras fundiciones. Morla, 1803.

Tauna: era un molino de piedra que se giraba con ayuda de un animal, se utilizaba para moler e incorporar los barros. Se le compraron ocho piedras de Yxtapal y cuatro para voladoras, un cuero de res para cinchar sus duelas y barriles para los barros. Todo el tiempo se compraba paja, cebada, salvado, zacate verde de milpa o punta de milpa y se pagaron algunas curaciones para los animales, tanto del taladro como de la tauna, por ejemplo en mayo al maestro herrador Frías por curar a dos mulas enfermas y en enero de 1810 por curar el caballo de la rastra.<sup>746</sup>

### *Los materiales*

Los materiales empleados en la fundición pueden dividirse en dos clases, en la primera se incluyen todos aquellos de uso diario en las diversas fases de la fundición y que trataron de agregarse en los rubros respectivos (reparación de hornos, hechura de moldes, torneado, cincelado, taladro, carpintería y carrocería), ya que en las memorias

<sup>746</sup> La rastra es también un molino, por eso creemos que se referían al caballo de la tauna.

de gastos no siempre se especificó el destino de estos materiales, ni tampoco los proveedores –sólo en contadas ocasiones–; éstos representaron un gasto cotidiano, por lo que sería muy complicado describir las cantidades y el dinero gastado en cada uno de ellos. En un segundo grupo están los materiales que constituían la materia prima para la elaboración de las piezas de artillería y sus montajes, es decir, los metales y la madera. La adquisición de metales se efectuó en ocasiones muy específicas, en tanto que la madera se llevaba al taller con regularidad; ambos materiales presentaron diferentes problemáticas que se verán a continuación.

### Metales

El acopio de este material inició algunas semanas después de emprenderse el acondicionamiento del taller, pues a Tolsá le urgía comenzar a afinarlos. Por esta época se resentía la escasez y el encarecimiento del cobre, además de que el existente era de mala calidad, asunto dimanado “del acopio de todo el que se beneficia, que se hace de cuenta de Su Majestad de 24 o 25 años a esta parte, para surtir las fundiciones de España en los objetos del Real Servicio”,<sup>747</sup> según expresó Tolsá en un escrito elaborado en 1801, cuya situación subsistía cuando se puso en marcha la fundición. El arquitecto tenía conocimiento de este asunto debido a la gran porción de este metal que tuvo que afinar para la elaboración de “El Caballito” y a su relación con los latoneros de la capital, a quienes les encargaba piezas de cobre. Su precio fue subiendo de los 16 pesos que valía “en tiempos de su libertad”, hasta los 18 y 22 pesos, a pesar de su mala calidad.

Este asunto afectaba a los artesanos y al público en general, pues las casas que se dedicaban a esta profesión se habían reducido y los operarios tenían que dedicarse a otros destinos; esto a su vez provocaba el atraso de diversos oficios por la falta de utensilios elaborados con este metal. La Real Hacienda debía acaparar todo el cobre que se produjera en la Nueva España y otros lugares, para enviar todo el que fuera posible a las fábricas de cañones y de planchas, donde se elaboraba la artillería y los aforros para navíos, actividades que resultaban de primer orden en la situación de guerra casi permanente que vivía la Metrópoli. De lo recolectado, sólo una corta cantidad era revendida a los consumidores: según Tolsá, antes se dejaba para el público la mitad de lo que entraba a los Reales Almacenes, sin embargo, para la fecha en que escribe, se

---

<sup>747</sup> AGN, *Minería*, vol. 16, exp. 11, fs. 251-251v.

había reducido a menos de la décima parte del necesario; según las autoridades el metal destinado para usos públicos era una tercera parte de lo que recibían.<sup>748</sup> La Real Hacienda argumentaba que esta escasez no dimanaba de este acopio, sino de las pocas porciones que se beneficiaban en los minerales, y que el precio se elevó para servir de estímulo a los mineros, siendo la carestía resultado de la abundancia.<sup>749</sup>

La mayor parte del cobre utilizado por Tolsá en la fundición de cañones sería proporcionado por el superintendente marqués de San Román en nombre de la Casa de Moneda, la primera entrega se efectuó el 5 de octubre de 1808 y constó de 800 quintales a 23 pesos cada uno, con un valor total de 18,400 pesos más 11 pesos 6 reales por el arrumaje de las 587 planchas en que se colocó.<sup>750</sup> El cobre procedía de Chihuahua y se condujo de la Casa de Moneda a San Gregorio en ocho viajes mediante cuatro carros.

Esta cantidad no fue suficiente, pues en la última semana de julio de 1809 se compró cobre de lance a José Senteno para las ocho piezas menores, a 20 pesos el quintal.<sup>751</sup> El 27 de enero de 1812, la Real Casa de Moneda entregaría 150 quintales 74 libras más de cobre en 114 planchas, para continuar los trabajos de fundición, cuyo importe fue de 4,145 pesos 2 reales y 3 cuartillos, esta vez a 27 pesos 4 reales el quintal. Este material fue trasladado al taller por Isidro Arizaga, mediante 19 viajes, además se pagó a los cargadores que lo sacaron y pesaron en la bodega del patio principal.<sup>752</sup> Finalmente, a mediados de agosto se entregaron 1,375 pesos a don José Antonio Cambor, fiel administrador de dicha Casa, por 50 quintales de cobre de Chihuahua, esto fue en la última cuenta de la fundición.

En cuanto al latón, Tolsá propuso utilizar el que se remitió de las fundiciones de España para la estatua ecuestre, cuyo exceso de 30 quintales compró el profesor de

---

<sup>748</sup> Por real orden del 29 de octubre de 1797, se había determinado que del cobre producido en este reino, se debía destinar todo el necesario al público y los talleres, por lo que según la autoridad, no había escasez para los usos comunes. Sobre el uso del cobre en la Nueva España véase María de los Ángeles Paredes Díez Borbón, “Comercialización y usos del cobre novohispano durante el siglo Borbón”, *Boletín del Archivo General de la Nación*, 6a época, México, número 23, enero-marzo 2009, pp. 10-36.

<sup>749</sup> A pesar de que abundaba el cobre en la Nueva España, se daba prioridad a la explotación de los metales preciosos, en primer lugar por las ganancias que podían representar, además de que las minas de plata tenían preferencia en la formación del fondo dotal del cuerpo minero, por lo que había pocos apoyos para la industria del cobre.

<sup>750</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, fs. 28-28v. Posteriormente se dijo que el costo fue de 27 pesos 4 reales quintal, siendo un total de 22,000 pesos, *ibidem*, f. 8v. El gasto de este cobre no se integró a la cuenta total de la fundición.

<sup>751</sup> En este año también se compraron 7 ½ quintales de cobre venturero (casual o contingente) para la prueba de las balas y para roldanas, a 25 pesos el quintal.

<sup>752</sup> El cobre sobrante sin alteración debía devolverse a la Casa de Moneda y pagar el que se usó a razón de 27 pesos 4 reales el quintal. Para septiembre de 1813 el superintendente de la Casa de Moneda expresó que aún no se había pagado este material; sin embargo Tolsá explicó que esta cuenta estaba saldada y nada se debía.

plateros Antonio Caamaño, el cual se le pagó a mediados de abril de 1809 a 200 pesos el quintal, costo que no estimó excesivo, pues cuando se fabricó la referida estatua se compró en Veracruz a 250 pesos el quintal. El artífice reguló que esta cantidad era suficiente para los 100 cañones.

La compra de estaño inició en la primera semana de septiembre de 1808: Manuel Sobreviñas vendió 70 quintales de estaño “del otro reino”, que según Tolsá era mejor que el de éste, al cómodo precio de 25 pesos el quintal, cuyo monto total fue de 1,799 pesos y 7 reales, siendo una casualidad encontrar este género aseveró el arquitecto.<sup>753</sup> Durante 1809 sólo se adquirieron pequeñas cantidades para algunas piezas del taladro, así como estaño del Rey para la liga de las balas; fue hasta enero de 1811 cuando se registró de nuevo la compra de este material para ligar el metal de la fundición: 8 quintales 8 libras (44 pesos)<sup>754</sup> a Francisco López, 5 quintales (48 pesos) a Ángel María del Castillo, 2 quintales (56 pesos) a Jacinto Flores, 7 arrobas (65 pesos), 2 quintales 81 libras (52 pesos) y 3 arrobas (68 pesos 6 reales), sin registro del vendedor. Como puede apreciarse, es notorio el aumento progresivo del precio de este material.

Al iniciar 1812, Tolsá manifestó la dificultad de conseguir el estaño en Veracruz o Acapulco,<sup>755</sup> únicos puntos donde sabía que existía alguno; como último recurso encargó que se investigara si en Puebla se encontraba alguna cantidad, dando orden de comprar hasta 25 quintales con tal de que su precio no pasara de 60 pesos el quintal. La respuesta fue afirmativa y se compraron 14 ½ quintales a 50 pesos cada uno, incluso se informó que era factible conseguir otros 7 u 8 ocho quintales más, que podían colectarse en pequeñas partes por ser el único que existía en dicha ciudad, aunque en este caso sería preciso pagar 3 o 4 pesos más por quintal.<sup>756</sup> En los últimos días de enero, Francisco de Pancorbo remitió de Puebla 26 ½ quintales de estaño, por el que se pagó su costo, transporte, alcabala y derechos reales en cajas.

También fue necesaria la adquisición de fierro,<sup>757</sup> “uno de los artículos más dispendiosos de la obra”,<sup>758</sup> según Tolsá, pues debían invertirse grandes cantidades en

<sup>753</sup> *Ibidem*, f. 58.

<sup>754</sup> La cantidad entre paréntesis es el precio por quintal.

<sup>755</sup> En diciembre de 1811 había fondeado en Acapulco un buque procedente de Callao de Lima que llevaba una porción de estaño, el cual era de mejor calidad que el producido en este reino, sin embargo Tolsá indicó que la intercepción del camino impedía su adquisición. *Ibidem*, f. 196.

<sup>756</sup> *Ibidem*, fs. 164-164v.

<sup>757</sup> En las postrimerías del siglo XVIII y primeros años del XIX se sufrió en la Nueva España la carencia del hierro que era importado de Vizcaya, debido a la guerra sostenida entre Inglaterra y España que provocó la suspensión de los envíos. Una respuesta a esta problemática fue el establecimiento de la ferrería de Coalcoman por el mineralogista Andrés Manuel del Río, comisionado por el Real Tribunal de Minería. Véase Gerardo Sánchez Díaz, “Fierro y armas para la libertad. La ferrería de Coalcoman y la



las cureñas y otros objetos. Aunque en los libros de gastos no se registró la compra específica de este material, hay noticias de que el artífice solicitó al Tribunal de Minería que se le proporcionara fierro de la herrería de Coalcoman, además de encargar a Veracruz 400 o 500 quintales, buscando alguna oportunidad ventajosa para esta compra, pues su precio alcanzaba los 14 pesos por quintal, es decir, proponía comprarlo al mayoreo y no al menudeo como se había estado verificando. En 1811, Pascual Ignacio de Apezechea vendió una porción de hierro grueso en 400 pesos, este fue el último registro de adquisición de este metal, sin embargo es posible que se compraran otras porciones mediante el herrero que estaba al frente de los trabajos de fragua, pero ya que no se conservaron sus cuentas, no se conocen estas cantidades.

### Maderas

Al iniciar octubre de 1808, Tolsá también comenzó a disponer lo necesario para el corte de las maderas, en este sentido escribió al Tribunal de Minería:

Siendo llegado el tiempo oportuno para hacer los cortes de las maderas de encino suficientes y propias para las cureñas y carros de municiones, se han de servir Vuestras Señorías para poderlo verificar en los montes de Capula y real del Chico, facilitar la licencia del conde de Santiago a quien pertenece e igualmente recomendar presten los auxilios que estén de su parte a don Tiburcio González a quien tengo elegido para este acopio de maderas, al justicia de aquel partido y a los señores Villares residentes en el real del Chico.<sup>759</sup>

A mediados de mes se compró un caballo para el maestro carpintero Tiburcio González,<sup>760</sup> quien se hizo cargo de esta actividad. El corte inició en la primera semana

---

guerra de Independencia”, en Rosa Gutiérrez, *et. al.* (coords.), *Otras armas para la Independencia y la Revolución. Ciencias y Humanidades en México*, México, UNAM, UAS, UMSNH, HCH, FCE, (Colección Historia), 2010, pp. 75-90.

<sup>758</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, f. 96.

<sup>759</sup> *Ibidem*, fs. 61-61v. Tolsá tenía conocimiento de las maderas existentes en la Nueva España, en 1798 elaboró un escrito sobre el abuso de madera en la construcción de edificios, en él hablaba de la calidad de diversas maderas, su plantación y corte en los debidos tiempos y el desperdicio que hacían los cortadores, en este sentido expresó: “En los contornos de esta capital sólo he transitado hasta Toluca; y con harto dolor he visto infinidad de millones de árboles cortados que la inclemencia aniquila, y que están pidiendo justicia contra los bárbaros detractores de la naturaleza; y aunque no he visto los demás montes, me han informado que en todos sucede lo mismo, lo que no dudo por ser sus vecinos de la misma especie.” También habló de los altos costos de esta materia prima, el cual se duplicaba en comparación a los precios españoles. AGN, *Industria y Comercio*, vol. 31, exp. 27, fs. 534v-535.

<sup>760</sup> La esposa de González se encargaba de cobrar 7 pesos semanales por el trabajo de su esposo.

de noviembre, para lo cual se adquirieron arpilleras para las sierras y demás herramientas, las cuales serían trasladadas en tres mulas que se alquilaron.<sup>761</sup>

Desde entonces y hasta mediados de abril de 1809, por lo menos se habían empleado 57 carretones para conducir la madera desde Pachuca al taller de San Gregorio, transporte que era propiedad de Juan Fernández de Córdova; también se le compraron al mismo Fernández dos carretones habilitados con 18 mulas, pecheras y demás, así como un caballo para el mayordomo; asimismo durante este mes se pagó el viaje de ida y vuelta de otros ocho carretones con sus mulas y peones a cargo del mayordomo José Mariano González.<sup>762</sup> Durante mayo y junio se pagaron por lo menos 38 viajes más.

El corte en Tula inició a mediados de mayo de 1809 con 400 pesos que se entregaron al maestro González, además se pagó a un mozo que llevó las plantillas a este pueblo y se compraron arpilleras para las sierras y dos mulas para los carretones. Por petición de José Romualdo Gutiérrez, subdelegado de Tula, fue necesario solicitar una orden al Superior Gobierno para que los propietarios de las maderas<sup>763</sup> no pusieran obstáculos y el corte se efectuara antes de que creciera el río y se complicara su obtención, pagándoles su justo valor. Las más a propósito –señaló Tolsá– eran las de sabino, muy abundantes en todas las orillas del río, el cual solía tener unas grandes avenidas en tiempo de lluvias.<sup>764</sup>

---

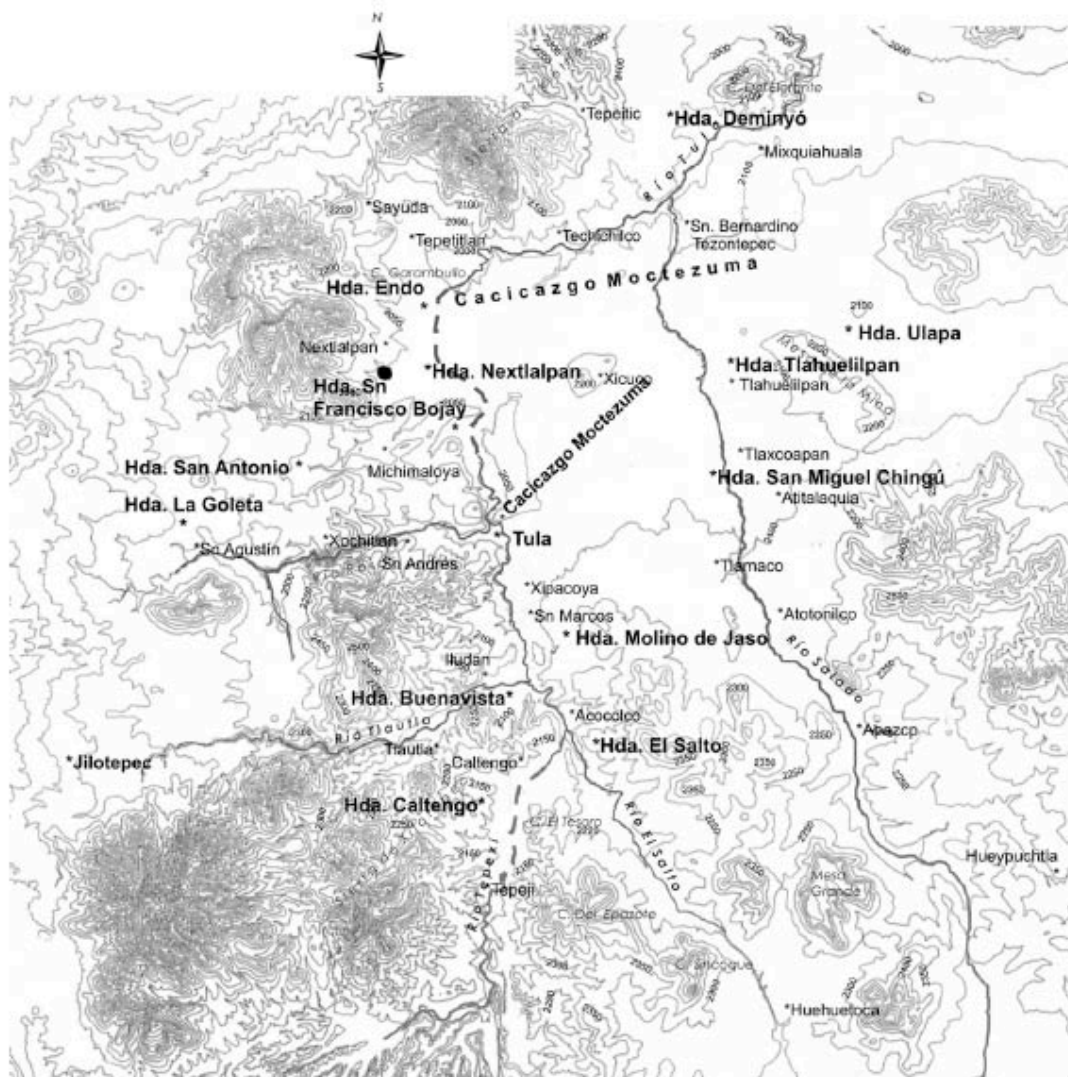
<sup>761</sup> Hubo algunos contratiempos para enviar el dinero de las rayas a Pachuca, ya que por ese tiempo habían ocurrido algunos robos en los contornos del lugar, por lo cual el Tribunal pidió a la Real Hacienda de Pachuca que entregara a don Tiburcio 500 pesos semanales durante seis u ocho semanas, de cuenta de los fondos del cuerpo minero. Por esta y otras dificultades fue común el uso de libranzas. AHPM, 1808/III/143/d.3, fs. 63-63v. En los libros de gastos solo se registraba el salario de Tiburcio González, pero no el de los trabajadores que se encargaban del corte, gastos que debieron incluirse en la cuenta final que entregó González.

<sup>762</sup> También se le nombra José María González, debió ser pariente del maestro Tiburcio.

<sup>763</sup> Generalmente los dueños de los montes eran hacendados, con quienes se debía hacer un ajuste para cortar madera en su propiedad; en jurisdicciones como la de Ixtlahuaca, los indios sacaban las que necesitaban para sus casas y la leña para quemar, sin pagar nada, sólo debían avisar a los dueños. Aunque existían ordenanzas sobre este asunto, en tiempos del virrey Azanza se creó una Junta que debía revisar el corte de maderas; dado que este material era imprescindible para la construcción de los ademes y máquinas en las minas, además de ser usado como combustible, el Tribunal de Minería también se mostró preocupado por la escasez de árboles que ya experimentaban algunos reales mineros, y mandaron en 1796 que todas las diputaciones informaran de este tema y propusieran arbitrios para resolver el asunto. AHPM, ML 176B.

<sup>764</sup> AHPM; 1808/III/143/d.3, fs. 74-74v.

Mapa 1. Pueblos y haciendas de la región, siglo XVIII.



Fuente: AGN, Vínculos y Mayorazgos, 1772, vol. 251, 3er. cuaderno, exp. 1, ff. 159-173 y AGN, Mapas e ilustraciones, mapa núm. 4118, "Tepeji, Atotonilco y Atitlaquia, Hgo. 1765", 978/12234; agn. Civil, vol. 1031, t. 224; AGN, Mapas e ilustraciones, mapa núm. 2815, "Jurisdicción de Tula, Hgo. (1792)", 978/1453; AGN, Mapas e ilustraciones, mapa núm. 2476, "Hacienda de Nextlalpan y Endó, Tula, Hgo. 978/1130.

INEGI: Cartas Topográficas: Tula F14C88; Mixquiahuala F14C89; Tepexi E14A18; Zumpango E14A19.

Escala: 1:50 000

— Curvas de Nivel

— Ríos

- - - - - Posible curso de los ríos

\* Localización de los sitios

Fig. 33. Mapa de los pueblos y haciendas de la región de Tula, siglo XVIII.

El maestro González informaba periódicamente a Tolsá de lo que acontecía en el corte, el 18 de junio le comunicó haberse ajustado con los hacheros de la Estanzuela para pagarles 14 reales por cada árbol chico y grande, 6 reales por cada hilo de aserrado de los grandes y 5 por los chicos; por su parte González debía hacerse cargo de sacar la

madera de los parajes al camino real. El trato se hizo ante el escribano Mariano Rosa y el subdelegado, pero el primero tuvo que persuadir a los indios de que moderaran sus precios, pues inicialmente solicitaban 18 reales por los árboles chicos y 20 por los grandes; como se dijo anteriormente el precio quedó en 14 reales para ambos tamaños con la condición de que no se habría de poner a los hacheros en precipicios, ya que en la zona los había muy grandes, el mismo maestro declaró: “pues ayer nada menos me iba a hogar [sic] uno, pero por disposición de dicho don Mariano, quedan los indios inteligenciados de que donde haiga [sic] riesgo se les ayudará con indios de esta jurisdicción [Tula] para sacarlos afuera.”<sup>765</sup>

Unos días después, González sugirió que se pidiera al virrey una providencia para autorizar el traslado del escribano a Mixquiahuala, jurisdicción de Tetepango, donde había sabinos, y al pueblo de Chilcuaula con la misma comisión, para así terminar el corte lo más pronto posible, pues aunque en Tula había muchos árboles, estaban en medio del río “con evidente riesgo, y mucho temor de los indios.”<sup>766</sup> Los miembros del Tribunal de Minería opinaron que esta diligencia podría demorar mucho, así que mandaron a González acudir al subdelegado de Tula para que oficiara con su similar de Tetepango y lo auxiliara en el corte de maderas, prometiendo pagar lo justo a los propietarios; más adelante sería solicitado el otro oficio al virrey según se sugirió.

El 1 de julio se presentó un nuevo contratiempo, pues el maestro Tiburcio informó que ocho de las personas que había llevado de Pachuca a Tula se habían ido por no haber maderas, por lo que esperaba la orden para trasladarse al pueblo de Mixquiahuala para completar la cantidad que se le pedía. En cuanto a árboles de moral indicó que había bastantes en el pueblo de Tepeji, aunque no mayores a 1/3 y 4 dedos de diámetro, por lo que pidió a Tolsá que en caso de que fueran útiles le mandara las plantillas correspondientes.

Desde finales de junio y hasta diciembre de 1809 se hicieron 24 pagos por los carretones que transportaban la madera desde Tula y en noviembre se les compraron 12 mulas. De la primera semana de enero<sup>767</sup> a la segunda de mayo de 1810 se efectuaron 12

---

<sup>765</sup> *Ibidem*, fs. 77-77v.

<sup>766</sup> *Ibidem*, f. 78.

<sup>767</sup> En la segunda semana de enero de 1810 se hizo el ajuste de cuentas con el maestro Tiburcio, correspondiente al tiempo en que dirigió el corte de maderas de sabino en el río Tula, Bojay y Mixquiahuala; se incluyó también su sueldo de cuando dirigió del corte de encino en los montes de Atotonilco el chico y Capula. En las cuentas no queda claro cuando se cambiaba de un río a otro, pues siempre se refirió que la madera procedía de Tula. En los libros de cuentas también se incluían gastos cotidianos por herraje de caballos, destape y curaciones de mulas.

pagos por el corte efectuado en Tula y se retomó por algunas semanas el trabajo en Pachuca (del 14 de mayo al 9 de junio).<sup>768</sup>

A la par de lo que se hacía en Tula, en abril de 1809 se inició la compra de maderas de olmo a José Durán,<sup>769</sup> las cuales remitía de su hacienda nombrada Tenexstepeque, ubicada en Perote, mediante su mayordomo José Antonio Jacobo; las entregas continuaron durante los siguientes meses de 1809 y todo 1810,<sup>770</sup> así como los pagos semanales que incluían el costo de la alcabala. Tolsá le enviaba las plantillas a Durán y éste le remitía diversas piezas de camas de ruedas (11 reales) y bocastijeras (6 pesos) en diferentes medidas; se le pedía la mayor exactitud en el labrado y oreado con el fin de que no resultaran algunas maderas inútiles, no obstante llegaba a mandar piezas equivocadas o viajes incompletos.<sup>771</sup>

Las cuentas de este proveedor causarían problemas por el elevado gasto que representaban, por ejemplo, en noviembre de 1809 hubo una partida por 3,386 pesos por lo menos, al parecer esto motivó que los miembros del Tribunal pidieran a Tolsá una explicación por este gasto.<sup>772</sup> Incluso el mismo Tolsá en las cartas que remitía a su “amigo” Durán le comentaba que algunos precios le parecían caros o excesivos, aunque de manera muy amistosa, pues al parecer se conocían bien.

---

<sup>768</sup> El 17 de mayo Tolsá informó al Tribunal que tenía madera suficiente para las cureñas y cajones de municiones para los 100 cañones, para completar el acopio solo faltaba que se hicieran tres viajes a Pachuca, para recoger el encino que se cortó en el real del Chico. También avisó que en una hacienda confinada en el río de Tula, propiedad de Juan Manuel Vásquez, se cortó el mayor número de árboles de sabino y que su propietario rechazó generosamente cualquier pago, pues deseaba acreditar otros servicios para conseguir la libertad de un hijo que querían incluir en la compañía volante de Tacuba. *Ibidem*, fs. 107-107v.

<sup>769</sup> José Durán fue teniente del Regimiento de Dragones Provinciales de Puebla, dueño de la hacienda de San Antonio Tenexstepeque situada en Xalacingo, la que adquirió de su madre por escritura del 10 de diciembre de 1801 ante Pedro Álvarez, Juez Subdelegado del Pueblo de Perote. Esta hacienda era de sebo y crianza de ganado, abarcaba desde Chalchicomula hasta Xalapa. Al morir Durán en agosto de 1816, dejó varias deudas que sus acreedores reclamaban sobre esta hacienda. Véase AGN, *Tierras*, vol. 3579, exp. 1.

<sup>770</sup> En agosto de 1810 el marqués de Rayas a nombre del Tribunal, cedió a la maestranza de artillería varias piezas de madera para cuatro cureñas que hacían falta para el tren de batalla, debido a que no había existencias en los Almacenes Reales ni se hallaba este material de venta en México, según expresó el comandante Ramón Díaz de Ortega, quien manifestó una inmensa gratitud por este hecho.

<sup>771</sup> Las cartas que enviaban Tolsá y el sobrestante De la Orta a Durán, dejan ver que el primero llegaba a depender de los envíos de sus proveedores para el adelanto o atraso de los procesos de fabricación, el arquitecto llegó a pedir a Durán que enviara viajes de madera más a menudo pues deseaba salir de “este embarazoso ramo”. AGN, *Civil legajos*, leg. 57, exp. 17, fs. 45-46.

<sup>772</sup> Tolsá explicó al Tribunal el excesivo gasto en las memorias números 67 a 69, pero como no se conservaron los recibos sólo fue posible rescatar esta cantidad del libro de cuentas. Al iniciar 1811 el artífice solicitó a Durán que firmara una cuenta de maderas pues la necesitaba como comprobante de sus cuentas con el Tribunal, es posible que haya habido algún pleito pues las cartas remitidas a Durán por Tolsá se encontraron en el ramo Civil, cuyo legajo se entregó al juez comisionado y al virrey, pero no se incluye más información.

También se adquirieron árboles de mora de Mixcoac y Santa Cecilia (trozos grandes y medianos, rayos y camas para las ruedas de las cureñas), trozos de capulín; cargas de trozos, tablones y mazas de guamuchil –al parecer también para ruedas–, tablas costeras para plantillas; 110 palos y 11 cargas de sabino mandados a cortar en Tenancingo a cargo de Francisco Sicilio, así como 40 cargas de tablones de sabino y cuartones que remitió el bachiller Mateo Millán desde el mismo lugar; trozos de árbol de aguacate y en diversas ocasiones, madera de encino proveída por Juan de Landa.<sup>773</sup>

### *Los trabajadores*

El taller de San Gregorio acogió a un número importante de trabajadores de diferentes oficios, su número varió a lo largo de los casi cuatro años que duró la fundición financiada por el cuerpo minero. Según mencionó Manuel Tolsá en diferentes ocasiones, fue necesario formar a muchos de ellos en las tareas que iban a desempeñar, pues en la Nueva España no existían operarios especializados en los diferentes procesos que se desarrollaban en una fábrica de artillería y maestranza.

La ventaja de Tolsá al reunir a estos trabajadores fue su incursión en diversas artes y oficios, lo que le permitió conocer a múltiples especialistas y operarios de confianza que pudieron integrarse a las diferentes fases de producción de la fábrica de cañones. La construcción, la fundición, la escultura, la fabricación de coches, la minería, la administración de obras, el conocimiento de diversos materiales y proveedores fueron actividades en las que el escultor y arquitecto valenciano intervino desde su llegada a la Nueva España y que estaban íntimamente relacionadas con los requerimientos de una fábrica de artillería.

La contratación de trabajadores tenía distintas modalidades, al igual que en las obras de construcción: aquellos incluidos en las listas de rayas, con un salario diario asignado, los que cobraban a destajo<sup>774</sup> y los que formaban parte de un grupo de trabajo –como fue el caso de los herreros y cortadores de madera–, que si bien laboraban cotidianamente, percibían sus salarios mediante un intermediario.

En este sentido, resulta imposible conocer el número exacto de operarios que participaron diariamente en esta fábrica, sin embargo, mediante las listas de rayas es

<sup>773</sup> En diciembre de 1811 se cerró una cuenta con Landa, seguramente fue él quien siguió surtiendo de madera para cureñas cuando lo dejó de hacer Durán. La obra tenía que correr con los gastos de transporte que se efectuaba en carretones y carros.

<sup>774</sup> Incluso había algunos que formaban parte de las rayas y también hacían trabajos a destajo, principalmente los torneadores de cañones.

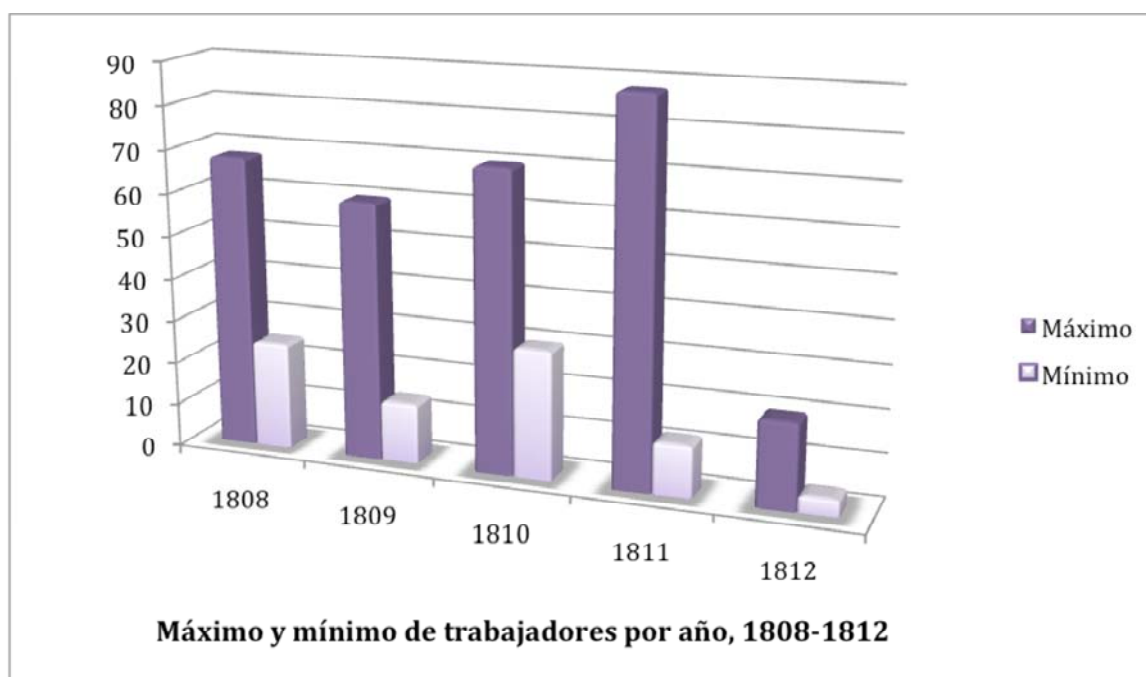
posible determinar una media aproximada que nos da una idea de las dimensiones de esta empresa.

Cuadro 6  
*Máximo y mínimo de trabajadores por año*

Año	Máxima <sup>775</sup>	Mínima
1808	68	25
1809	60	14
1810	70	30
1811	88	12
1812	20	4

Fuente: Elaboración propia con base en los libros de cuentas de los años correspondientes, AHPM.

Gráfico 1



<sup>775</sup> Los datos corresponden a estas fechas: 17-22 de octubre de 1808, 21-26 de agosto de 1809, 28 de octubre-3 de noviembre de 1810, 11-16 de febrero de 1811 y 5-11 de abril de 1812.

Como puede apreciarse, los años de 1810 y 1811 fueron los más atareados, a raíz de la coyuntura bélica, pues si bien en 1808 se contrató un importante número de operarios, estos se dedicaron principalmente a la fabricación de obradores y hornos, y no a las tareas propias de la fundición. La asistencia de los trabajadores era constante, en promedio de 4 a 6 días semanales, predominando la semana completa para la mayoría de los trabajadores. La presión ejercida por el gobierno virreinal para apresurar la obra, fue el motivo de que en ciertos periodos se incrementaran las horas de trabajo, mediante el pago de tiempo extra, veladas y el uso de los domingos y días festivos.<sup>776</sup> En cuanto a las horas de trabajo no se tiene información precisa, pero debió ser una jornada entre las 6 de la mañana y las 6 u 8 de la noche, dependiendo de si se salía a comer.<sup>777</sup>

#### Trabajadores por especialidades<sup>778</sup>

Sobrestante: Manuel Francisco de la Orta desempeñó esta actividad durante todo el tiempo que estuvo en funcionamiento la fundición, sólo se sabe que era minero de profesión y natural de Pachuca; participó también en la obra del Colegio de Minería efectuando trabajos de herrería a destajo durante 1807, por lo que era conocido por Tolsá. Era común que los diversos puestos del cuerpo minero fueran ocupados por gente del gremio, como sucedía en los cargos administrativos del Tribunal, e incluso en la obra de construcción del Colegio. Debió contar con ciertos conocimientos relacionados con esta empresa, al ser minero seguramente conocía de metales, construcción de hornos, materiales, administración, etcétera. Era el encargado de llevar el libro de cuentas con las memorias de gastos semanarios, en donde asentaba a detalle las rayas con inclusión de nombres, especialidad, jornal, días laborados y totales por semana; las horas extras y veladas, así como los gastos efectuados en la compra de los diversos

<sup>776</sup> Para tener una referencia o punto de comparación sobre el número de trabajadores, podemos apuntar que en la Fábrica de Fundición de Sevilla en las últimas décadas del siglo XVIII había alrededor de 430 y 460 trabajadores, número que incluía los operarios con nombramiento (unos 80), obreros sin nombramiento, aprendices ayudantes y peones. Para los primeros años del XIX se produjo un descenso, quedando en 60 los de plaza fija, 40 con jornal diario y un número indeterminado de peones eventuales. Aguilar, *op. cit.*, pp. 141-146.

<sup>777</sup> En un bando publicado el 15 de febrero de 1773 por el virrey Antonio María de Bucareli y Ursúa sobre juegos prohibidos, se establecía que los artesanos y menesterales de cualquier oficio, así maestros como aprendices, y los jornaleros de todas clases no debían jugar –aunque fueran juegos lícitos–, en días y horas de trabajo, esto es, desde las 6 de la mañana hasta las 12 del día y desde las 2 de la tarde hasta la oración de la noche. Véase *Gazeta de México*, t. IV, núm. 21, México, martes 2 de noviembre de 1790, p. 194. En 1779, el fundidor Ortúzar recomendaba una jornada de las 6 de la mañana a las 6 de la tarde sin hora de comida. En la Fábrica de Fundición de Sevilla se laboraban entre 11 y 12 horas con media hora de desayuno y una hora para la comida; entraban entre las 6 y 7 de la mañana y salían al toque del Ave María o puesta del sol, entre las 18:30 y 20:00 horas, según la época del año. Aguilar, *op. cit.*, p. 152.

<sup>778</sup> Información tomada de diversas referencias contenidas en los Libros de cuentas, complementada con Morla, *op. cit.*, t. I.



materiales y pagos a destajo. Debía encargarse del dinero con el visto bueno de Tolsá, pagar a los trabajadores y proveedores, hacer contrataciones, controlar la herramienta y los materiales, así como supervisar las máquinas.

Sobresaliente: este cargo fue desempeñado por Francisco Javier Faveau, igualmente durante todo el tiempo que duró la fundición; los sobresalientes eran aquellas personas destinadas a suplir la falta o ausencia de otra, por lo cual Faveau debió efectuar las actividades de De la Orta cuando estaba ausente o encargándose de otros asuntos, e incluso, ser una especie de asistente.

Oficiales: durante los primeros meses de trabajo llegó a haber 12 oficiales, que se fueron reduciendo progresivamente hasta quedar sólo uno que laboraba de manera intermitente, aunque en ocasiones se registró el aumento de estos operarios por algunas semanas. No queda clara la actividad que desempeñaron en la fundición pues siempre se les consignó genéricamente, para los primeros meses es posible que hubieran participado en la construcción de obradores y hornos, dirigiendo cuadrillas de peones que durante este periodo también fueron numerosos. En general, un oficial era el encargado de dirigir y supervisar a trabajadores de menor rango, por lo que cada especialidad debía contar al menos con uno, que es posible identificar por su sueldo al ser el más alto o porque en algunas ocasiones se les denominaba como maestros. Entre ellos estaban: Valeriano, Tiburcio, Guerrero, Ximénez, Fragoso, Antonio, Trinidad, Espinosa, Hernández, Casimiro, Martínez, Roa y González, este último sería el único que laboraría hasta 1812.

Moldeadores o moldistas: se integraron a partir del 15 de mayo de 1809, se encargaban de construir los modelos y moldes de las bocas de fuego; se relacionaban con el fundidor, pues al hacer estas piezas debían arreglarse a las plantillas que formara aquel. El encargado supervisaría la calidad de los materiales, principalmente el barro, su mezcla y dosis adecuada, además auxiliaría en la construcción de los hornos. Manuel, Rodríguez, Gutiérrez, Bertomeo y Rosas fueron algunos de ellos.

Fundidores: fueron los primeros especialistas en integrarse a la fábrica, esto fue el 17 de octubre de 1808, su área de acción eran las operaciones en los hornos de afino donde se hacía la aligación del cobre y el estaño para la composición del bronce y por supuesto

los procedimientos efectuados en los hornos de fundición; también debían reconocer la calidad de los metales, participar en la formación de los hornos y supervisar la formación de las molderías. El oficial Mata estuvo al frente de esta área, le apoyaron otros trabajadores, entre ellos el también oficial Fragoso, Francisco de Palacio, Sánchez, Juárez, Ramírez, Herrera, Guzmán, Reyes, Azcárraga, Juan Cruz y Esteban.

Torneros: el primer registro de estos trabajadores es del 25 de septiembre de 1809, debían torneear moldes y piezas fundidas, así como cortar las mazarotas; el tornero de metales tenía la obligación de preparar los granos de cobre batido, y de torneear los necesarios para echarlos en frío; también se encargaron del torneado de mazas de guamuchil, cilindros de punta y balancines de madera. Buena parte de las actividades de este rubro se hicieron a destajo. El trabajo de Pizeros, Cosío y Ugalde fue frecuente, a ellos se sumaron Vargas, Fabián, Azcoytia, Rocha, Bertomeo, Ignacio, Marcelo, Trinidad, Romero, Tomás, Estolenque (*sic*), Soto grande, Soto chico, Rodríguez y varios peones.

Taladradores o barrenadores: su aparición en la fundición fue tardía, a partir del 16 de abril de 1810, su tarea estaba relacionada con la de los torneros pues tenían que ver con el corte de mazarotas a las piezas fundidas, barrenarlas y darles las dimensiones, tanto en sus ánimas como en los espesores de sus metales. El maestro Casitas fue el encargado de esta área, trabajó con Gallardo, Velázquez, Victoriano, Padilla, Álvarez, Orozco y Zamora, entre otros.

Limadores: se integraron a las rayas a partir del 6 de noviembre de 1809, una vez que eran conducidas las piezas a su taller, debían encargarse de pulir y arreglar las partes que fueran torneadas por medio de tajaderas, cinceles y limas para que quedaran tersas e iguales todas las superficies. Estos trabajadores fueron contados, algunos de ellos fueron: Romero, Rafael, Cosme, Maldonado, Belardo, Durán y Luis Antonio.

Cinzeladores: su trabajo, relacionado con el de torneadores y limadores, era el de dar forma a las piezas de artillería y sus diferentes componentes. No hubo un registro de estos operarios hasta el 21 de enero de 1811, por lo que su actividad debió ser realizada anteriormente por otros especialistas. El taladrador Casitas y el tornero Ugalde también intervinieron en esta área, específicamente en el cincelado de piñones; también

trabajaron Rafael, Cosme, Maldonado, Casiano, Castañeda, Belardo, José Luis, Guzmán, Zernis, Ignacio y Altamirano.

Amoladores: debieron estar encargados de sacar corte o punta, afilar, aguzar y suavizar los instrumentos punzantes o cortantes, es decir, herramientas y máquinas; aunque esta actividad debía ser frecuente, se registraron en pocas ocasiones mayormente durante 1812, en general fue Pedro al que se registró, sólo en una ocasión se trató de Andrés, Castillo y Santiago.

Cinchadores: el cinchador Estrada apareció en las rayas únicamente en una semana, esto fue a mediados de noviembre de 1809; tampoco se especificó su actividad, pero es posible que tuviera que ver con las cureñas, ya que el cincho o cincha era una rodaja o aro de hierro que fortificaba o aseguraba las ruedas de carros, carretas o maderos ensamblados. Otra posibilidad es que participara en la fabricación de aros para los moldes.

Sonadores: al parecer su actividad tenía que ver con la herrería, específicamente en el trabajo con fuelles; tuvieron unas cuantas apariciones al iniciar marzo de 1812, sus nombres fueron José Manuel, Herrera y Roque.

Granos: se consignan en las rayas a mediados de enero de 1811, sólo trabajaron unas cuantas semanas de manera intermitente. Ya que las piezas de bronce estaban más expuestas a desfogonarse, al tiempo de fundirlas se les ponía un grano de cobre puro en el paraje del molde en que debía estar el fogón, con lo que se conseguía que los fogones duraran casi tanto como las mismas piezas.<sup>779</sup> Rafael, Belardo, Romero y Valerio se encargaron de esta tarea.

Carpinteros: el taller de carpintería contó con un elevado número de operarios dedicados a los trabajos de maestranza, es decir, a la elaboración de cureñas y carros para los cañones y obuses; debían escoger la madera adecuada y labrarla para la construcción de los montajes; otra actividad de su incumbencia fue la elaboración de plantillas y piezas para las diversas máquinas. Al frente estuvo el maestro Lango, otros trabajadores

---

<sup>779</sup> También se les “echaban” granos a los cañones cuando estaban desfogonados o tenían mayores cavidades que las toleradas por la ordenanza. La operación se podía hacer en caliente o en frío.

fueron: Aguilar, Pablo, Chávez, Patricio, Peralta, García, Garduño, Cardeñas, Osorio, Rivas, Pimentel, Castillo, Cuevas, Rafael Herrera, Felipe Rodríguez, Gaytán, Eduardo, Miguel, Serrano, Téllez, Ignacio, Díaz, Burgos, Gamboa, Rosas, Herrera, Lanuza y Piña.

Carroceros: desde el 17 de abril de 1809, estos artesanos junto con los carpinteros se encargaron de armar los carros y las cureñas, sin las cuales las piezas de artillería servirían de poco; elaboraban las ruedas y también trabajaban en comunicación con los herreros, pues los montajes requerían de numerosos y complicados herrajes. Bajo la dirección del maestro Gamboa estuvieron: Ignacio, Téllez, Beltrán, Toro, Magos, Baeza, Avilés y Calpa.

Herreros: El trabajo de fragua fue constante, desde 1808 y hasta la primera semana de noviembre de 1810 estuvo a cargo del maestro José de Santa Cruz,<sup>780</sup> fue sustituido por Félix Solís, quien permaneció hasta mayo de 1812. Durante todo este tiempo los herreros emitieron recibos prácticamente cada semana –los cuales no se conservaron–, por lo que su trabajo fue importante, creemos que se encargaron de fabricar piezas para las máquinas, herramientas y su compostura, pero principalmente de elaborar los diversos herrajes que se requerían para las cureñas.

Este trabajo se realizó a destajo, pues ninguno de los herreros figuró en las rayas, al parecer los encargados les pagaban directamente. Esta actividad se verificaba en ocho fraguas instaladas en el patio de San Gregorio, que contaban con un importante número de herramientas, las cuales se guardaban en una bodega con chapa y candado; en un avalúo efectuado en 1811 su costo ascendió a 2,730 pesos 5 reales y ½ grano. Sus tareas consistían en el forjado de piezas (mazas de ruedas, chapas, servicones, casquillos, topes, herrajes de los ejes, tascas, calzos de ruedas, tornillos, sobremuñoneras, cilindros, tuercas, bisagras de solera, orejeras), limado de brocas y piñones.<sup>781</sup> Estos trabajadores se dividían en especialidades: los maestros Beltrán, Estasio y Rafael; los majadores Sixto, Mariano, José María, Luis, Ramón e Ignacio; los sonadores Juan Rey, José María, Loreto, Ramírez; los limadores Pardo, Arévalo, Reyes, Hidalgo, Flores, Parra y el muchacho.

---

<sup>780</sup> José de Rivera y Santa Cruz era un maestro herrero que también laboró en la obra del Colegio de Minería de 1807 a 1810 y realizó algunos trabajos en la Sala del Tribunal de Minería.

<sup>781</sup> Las actividades de la fragua se conocen gracias a las memorias de la fundición de obuses financiada por el Gobierno, véase AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 110b, fs. 3-20.

Cantero: Grajales fue el único cantero que laboró en la fábrica, su labor se enfocó principalmente a la elaboración y mantenimiento de los hornos de afinar y de fundición; aunque su presencia fue intermitente, fue requerido durante todos los años que duró la fundición.

Escultores: únicamente se registraron dos y por algunas semanas, ellos fueron Terán<sup>782</sup> e Ixtolinque; los alumnos de Tolsá debieron apoyar en la elaboración de moldes o modelos para las piezas a fundir, o en algunas labores de torneado y cincelado.

Techadores: solo se registraron por algunas semanas, cuando fue necesario rehacer los techos de la fragua; aunque participaron en la formación de obradores, entonces no se les consignó en rayas. Algunos fueron: Peralta, Valencia, Cruz, José Francisco, Manuel Franco, López, Galicia y Álvarez.

Peones: son los trabajadores más numerosos en una obra, en este caso se les registró de dos formas, genéricamente sin especificar su actividad e integrados a los distintos procesos de la fábrica, también fueron la mano de obra empleada en la construcción de obradores y hornos. Entre ellos se registró a: Cerezo, Sosa, Soto, Benítez, Orozco, Martínez, Antonio, Marcelo, Máximo, Dionisio, Lorenzo, Esteban, Ildefonso, Silvestre, Diego, Felipe, Agapito y Nepomuceno.

Mulero o caballerango: encargado de supervisar el apronto de las caballerías destinadas al movimiento de las máquinas de barrenar y tornear, relevándolas del trabajo en las horas adecuadas; la limpieza de animales y caballerizas, sus piensos (alimento) y agua, así como el herrado del ganado. Su nombre no se consignó.

Veladores: se registraron dos que cuidaban el taller de San Gregorio, sus nombres nunca figuraron en las rayas.

---

<sup>782</sup> Podría tratarse de José Joaquín Terán.

Cuadro 7  
*Jornales*<sup>783</sup>

Cargo	Salario por día
Sobrestante	15 pesos*
Sobresaliente	De 5 a 6 pesos*
Oficiales	6 ½, 6, 5 ½, 5 reales
Moldeadores	4, 3 ½, 1 ½ reales
Fundidores	12, <b>8</b> , 7, 4, 3 ½, 3 reales
Taladros	12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 3 ½, 3 reales
Torneros	<b>11</b> , 9, 8, 6, 3 ½, 3 reales
Limadores	10, 8, 7, 6, 3 ½ reales
Cinzeladores	9, 8, 7, 4 ½, 4, 3 ½ reales
Amoladores	5, 4 ½ reales
Cinchadores	9 reales
Sonadores	3 ½ reales
Boteadores	3 reales
Moler barros	4 reales
Granos	8, 3 ½, 3 reales
Carpinteros	16 <sup>784</sup> , 10, 8, 7, 6, 5 ½, 5, 3 ½, 2 ½, 2, 1 reales
Carroceros	12, 11, 8, 7, 6, 5, 3, 1 ½ reales
Herreros	13, 12, 8, 7, 6 ½, 4, 3, 2 ½ reales
Cantero	9 reales
Escultores	8, 7 reales
Andamieros	3 ½ reales
Techadores	7, 6 ½, 3 reales
Peones	3 ½, <b>3</b> , 2 ½, 2, 1 ½ reales
Mulero o caballerango y veladores	2 pesos, 1 peso 4 reales o 1 peso 6 reales*

FUENTE: Elaboración propia con base en las memorias de obra, AHPM.

\*Estos salarios son semanales.

### *El proceso de fabricación de cañones*

El proceso de fabricación constaba de varios pasos: afinación, moldeado, fundición, torneado, cinzelado, terminado y grabado, hasta que finalmente las piezas eran reconocidas y probadas. Cada paso era muy detallado y laborioso, y estaba sujeto a las contingencias que pudieran presentarse, a la capacidad y experiencia de los trabajadores, a la calidad y existencia de los materiales y funcionalidad de las máquinas, a los errores, en fin, que el resultado final dependía de muchos factores. A continuación describiremos brevemente este procedimiento.

<sup>783</sup> Cuando se trató de establecer una fundición en la Nueva España durante el siglo XVIII, se decía que los jornales que se pagaban aquí eran muy elevados; si hacemos una comparación con los sueldos diarios recibidos en Sevilla se confirma, por ejemplo, un peón ganaba 4 reales de vellón (poco menos de 2 reales mexicanos), un carpintero 6 reales de vellón (2 ½ reales mexicanos), un herrero de 3 a 8 reales de vellón (1 real y cuartilla a 3 reales y cuartilla mexicanos), por citar algunos ejemplos. Aguilar, *op. cit.*, cuadro no. 7, p. 151.

<sup>784</sup> Este sueldo que es el más alto –sólo abajo del sobrestante– y corresponde al oficial de la maestranza de Veracruz, José Ximénez.

### Taller de afinación

En el entendido de que los cobres que proveyó la casa de Moneda ya estaban beneficiados,<sup>785</sup> es decir, habían pasado por distintos procesos para separar el metal de las impurezas y elementos químicos que lo acompañaban (azufre, hierro, plomo, sílice), el siguiente paso era su afinación, que tenía el objetivo de eliminar los restos de azufre y plomo que hubieran quedado, para transformar todo el sulfuro de cobre en cobre metálico puro. El proceso era parecido al aplicado en el beneficio,

fundiendo de nuevo la mata de cobre obtenida anteriormente, insuflando más aire con los fuelles con objeto de que el oxígeno reaccionara con el sulfuro de cobre, transformándose éste en cobre metálico puro, para obtener más escoria y desprender más azufre en forma de gases de dióxido. Los gases (hidrocarburos) que desprende la madera de la leña añadida, al burbujear a través del metal fundido, recuperan el cobre que se había oxidado en exceso debido al aire insuflado. Con esta última operación se conseguía un cobre más puro, en teoría hasta del 99%, que ya podía utilizarse para fabricar los cañones. Sin embargo, el rendimiento del proceso era mucho menor.<sup>786</sup>

La duración de este proceso variaba, se podían hacer dos o tres afinos de una misma muestra por 12 horas, o un solo afino pero por 19 horas;<sup>787</sup> al final no había una receta al respecto, todo dependía de la experiencia del fundidor y de la calidad del cobre.

En cuanto a la aleación o liga de metales,<sup>788</sup> tarea que era de suma importancia para la solidez de las piezas, el consenso de sus proporciones varió a lo largo del siglo; se llegó a recomendar un 6 o 7% de estaño, aunque parece que este porcentaje

---

<sup>785</sup> “La operación del beneficio se iniciaba con el ‘caldeo’ del horno durante algunos días. Paralelamente, se seleccionaba la parte del mineral acopiado que sería beneficiado para reducirlo mediante golpes de martillo al menor tamaño posible. [...] puesto que los minerales más abundantes en las minas eran los sulfuros, la primera operación era transformarlos en óxidos. Para conseguirlo, primero se tostaba el mineral al aire durante 24 a 36 horas, repitiéndose el proceso 5 o 6 veces más a una temperatura insuficiente para fundirlo completamente pero que bastaba para que se desprendieran gases ricos en azufre produciendo el cambio químico. Posteriormente, este material junto con carbón vegetal y la leña, se cargaba en los hornos de reverbero en los que se iban depositando alternadamente en capas hasta llegar al nivel de la ventana. Para avivar el fuego, se inyectaba aire mediante unos enormes fuelles accionados a mano o con la fuerza de un canal de agua que se conectaba al horno a través de una manga. La temperatura alcanzada dentro del horno permitía la fusión completa del material, y las reacciones químicas que se desarrollaban originaban la separación de escorias, la eliminación de más azufre como dióxido de azufre y la obtención del llamado cobre negro.” Aguilar Escobar, *op. cit.*, pp. 167-168.

<sup>786</sup> *Ibidem*, p. 168.

<sup>787</sup> Se llegaban a hacer hasta cuatro repeticiones del proceso con duración de entre 11 a 22 horas, sin embargo, esto provocaba mayores costos y mermas, así como el endurecimiento del cobre, además de que un excesivo número de horas de fuego podía dañar los hornos de reverbero. *Ibidem*, p. 169-170.

<sup>788</sup> A lo largo del siglo XVIII hubo diversos cambios en las proporciones a utilizar; mediante las ordenanzas se buscó unificar este procedimiento, que variaba según el criterio y experiencia de los maestros fundidores, incluso se dice que trataban “misteriosamente” este tema, a favor de sus propios intereses. A pesar de los múltiples ensayos efectuados al respecto y los avances científicos del siglo, el asunto seguía siendo controversial. *Ibidem*, pp. 174-178.

ocasionaba “senos” y “escarabajos” en las piezas, por lo que se cambió a la proporción de entre 9 y 10% que mejoraba la dureza del bronce; finalmente se estableció un 11% según se puede ver en los textos de Morla, tomando en cuenta que cuando se usaban bronce viejos, la proporción variaba. El estaño también debía pasar por un proceso de afinación, que más bien servía para reducirlo a barras con el fin de que pudiera ser ligado con mayor igualdad con el cobre.

La liga de los metales también se efectuaba en este taller: “cuando esté bien purificado el cobre y con un mediano grado de calor, se pone en él la cantidad de estaño correspondiente a un 11 por 100, y se remueve la liga con un palo o berlinga, hasta que se observe estar bien hecha: entonces se destapa el horno, y el metal va a llenar unas pozas o toraleras que se tienen preparadas.”<sup>789</sup> Con este paso el cobre estaba listo.

### Moldería<sup>790</sup>

Los barro ordinarios se fabricaban con arcilla arenisca que se amasaba con agua, estiércol de caballo (alimentado con paja y cebada) y pelo de vaca o de buey para aumentar la tenacidad de los barro; estas arcillas se molían y reducían a polvo y se pasaban por cribas para separarles las piedras. Para los llamados de *potea* que eran más finos, se hacían adobes del barro anterior y se ponían cercanos al fuego, después se molían, se mezclaban con agua y pelo y se cribaban. Para moldear las culatas y muñones se usaba yeso.

Los materiales utilizados en esta actividad eran: jabón de piedra para untar la superficie de los husos sobre la que se hacían los moldes; cera virgen sin mezcla de sebo para moldear las asas y cazoletas de las piezas, combinada con doble cantidad de pez; cáñamo en rama para poner sobre el barro fino, a fin de dar a los moldes la trabazón y consistencia deseada; lías de esparto para fajar los usos; sebo crudo o en rama para engrasar los quicios de los husos de los moldes a fin de que giraran con facilidad; aceite común para el mismo efecto y para facilitar el movimiento de las máquinas; alambre para asegurar y ajustar los enganchamientos de culatas, mazarotas y aros de los moldes después de cocidos; vendajes de hierro para los moldes con el fin de protegerlos hasta que llegaban a la fosa, y que soportaran el fuego, la presión y el calor del bronce líquido que entraba en ellos para formar las piezas; cenizas desaladas para

<sup>789</sup> Morla, *op. cit.*, t. I, p. 205.

<sup>790</sup> Para una explicación más detallada de todos los proceso véase Morla, *op. cit.*, t. I, pp. 233-312. De estas páginas procede toda la información usada en este apartado y los siguientes, excepto cuando se indica otra fuente.



formar una pasta y con ella cerrar las grietas que se hubieran abierto en los moldes interiormente; paja de centeno que se usaba después del expresado baño de cenizas introduciéndola en el interior del molde y quemándola para desecarlo.

El taller debía estar próximo a los hornos para evitar el maltrato de los moldes cuando se llevaban a la fosa. Una vez que se formaban los moldes con varias capas de barro que se secaban a fuego, se les ponían herrajes compuestos de bandas de hierro y aros, posteriormente se aplicaban otras pasadas de barro e igualmente se secaban en el fuego; se ponía un aro a los muñones y en cada extremo un terrero donde se colocaba el segundo, así como bandas que tenían unos ganchos para unir el molde del cuerpo con el de la culata y mazarota, finalmente se les daban otras dos manos de barro, restregándolas con un trapo para que quedara tersa la superficie con lo que se concluía el molde. Los moldes de las culatas y mazarotas<sup>791</sup> se hacían aparte.

Cuadro 8

*Tabla que manifiesta el número y espesor de las manos de potea y de barro que se dan a los moldes de los cuerpos de las piezas, y el de las bandas y aros con que se fortalecen.*

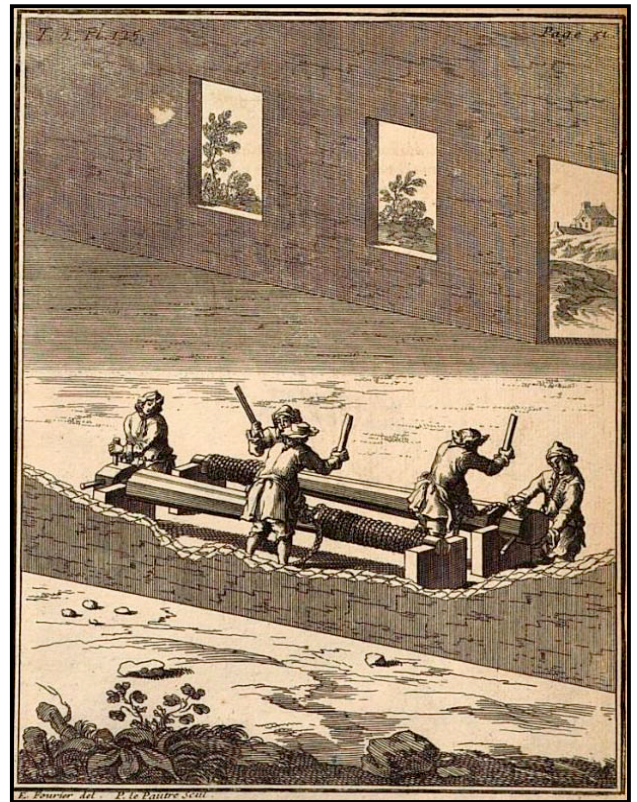
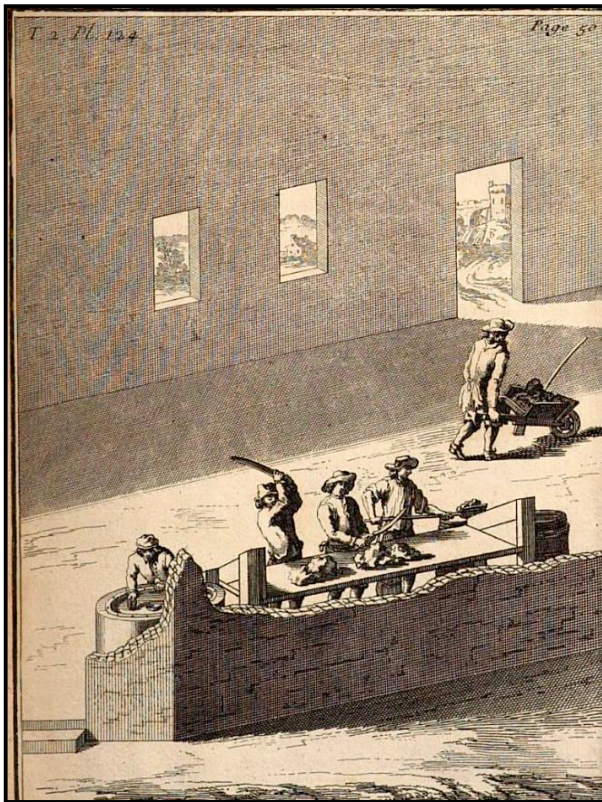
Piezas	Espesor de cada mano de potea	No. de éstas	Espesor de cada mano de barro	No. de Éstas hasta el primer herraje	Bandas de éste	Aros del mismo	Espesor de cada mano de barro	No. de éstas hasta el segundo herraje	Bandas de éste	Aros del mismo	Manos de barro sobre éste
Cañón de a 8 corto	1 línea <sup>792</sup>	6	2 líneas	6	8	4	4 líneas	5	10	11	2
Cañón de a 4 corto	1 línea	6	2 líneas	6	8	4	4 líneas	4	10	10	2
Obús de a 7	1 línea	6	2	6	8	4	4	4	10	9	2

FUENTE: Elaboración basada en la tabla de Morla, *op. cit.*, t. I, p. 250.

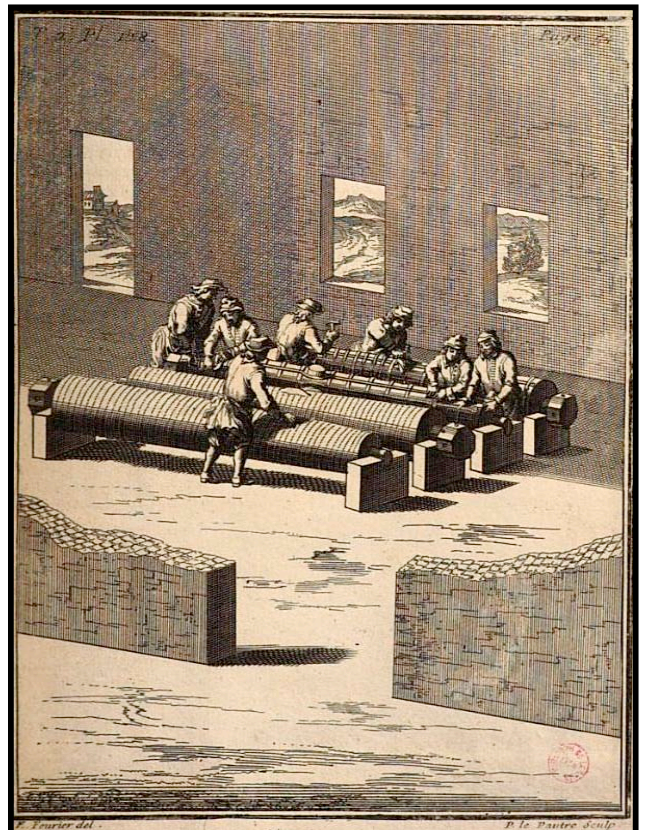
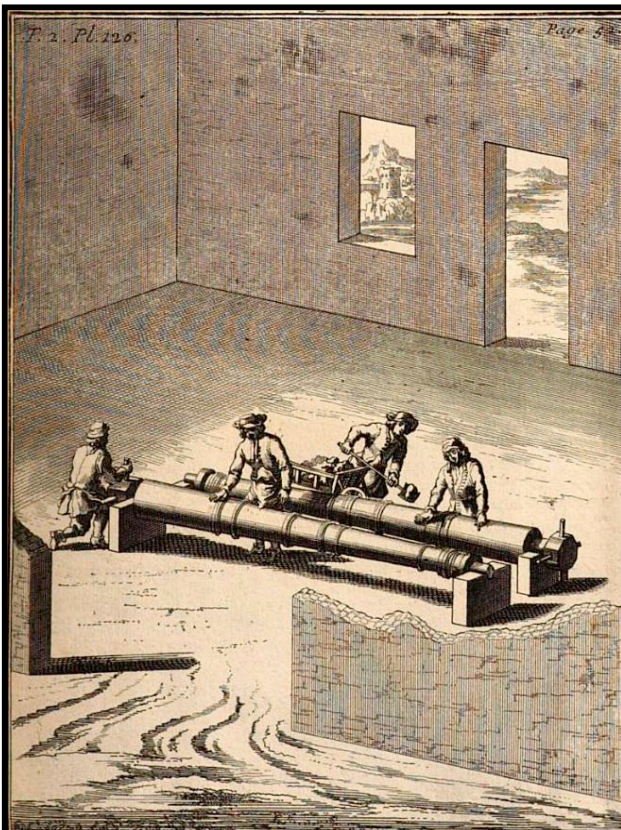
<sup>791</sup> “Llámesese *mazarota* la parte excedente de metal que sacan las piezas por su parte superior, la cual es de suma importancia: primero, por que comprime con su peso el metal fundido del cuerpo de la pieza haciéndole más compacto, y obligándole a que llene con más exactitud todas las partes del molde: segundo, por que se lo suministra a proporción que disminuye de volumen al tiempo de enfriarse; tercero en fin, porque subiéndose a la superficie las escorias y partes heterogéneas de los metales, se observa que en los que se han fundido es mucho menos compacta y tenaz la parte superior; por lo que saldría la caña de una pieza muy débil y defectuosa.” Morla, *op. cit.*, t. I, p. 254.

<sup>792</sup> Equivale a 0,193 mm.

Figs. 34 y 35. Como se prepara la tierra para hacer los moldes y se cubren de estera los trajes para iniciar la formación de los moldes de piezas. Saint Remy, 1697.



Figs. 36 y 37. Como se cubren las esteras de barro y se aplican los vendajes. Saint Remy, 1697.



### Fundición

Se cargaba el horno con el metal correspondiente mediante un cabriolé que aproximaba los trozos hacia la puerta, los operarios los metían en la caldera y acomodaban abajo los más grandes. Antes de dar fuego al horno se disponían los moldes: se les quitaban los barro y se suspendían en un cabriolé para meterlos en la fosa perpendicularmente por su culata, sobre una simple hornilla construida con ladrillos unidos con barro; se tapaba cada muñón y la boca con unos ladrillos, llenando el hueco del centro de esta última con combustible (paja de centeno y virutas mezcladas con astillas) que se encendía por la puerta de la hornilla y se alimentaba con rajas de pino. El molde se ponía rojo y se iba oscureciendo al estar próximo a vitrificarse (a las 4 ½ horas de fuego); entonces se tapaba con barro la puerta de la hornilla, los huecos de los ladrillos que cubrían los muñones y la boca para que las piezas se fueran enfriando lentamente.

Después de 14 horas se destapaba todo y aparecía el molde recocido, se revisaba si hubo alguna avería y se le daba un baño de cenizas desaladas, para colocarlo de nuevo en la hornilla para quitarle la humedad del baño. Después de algunos procedimientos más se suspendía el molde en el aire, se le desbarataba su hornilla, se bajaba poco a poco, se le ponía una capa de yeso, se suspendía de nuevo y se colocaba verticalmente sobre un hoyo de aproximadamente 9 pulgadas de profundidad; se le echaba tierra que cubría los muñones, se preparaba la mazarota que se suspendía y se situaba perpendicularmente sobre el molde, y se disponía el ánima.

Se le daba fuego al horno con unas horas de anticipación, cerrando sus puertas y echando por el tragante algunas rajas de pino bien secas; un horno de 550 quintales estaba listo para hacer la fundición en 10 u 11 horas.

Quando el baño se ve muy acalorado, sumamente líquido y de un color blanquecino muy brillante, es señal de hallarse en su debido estado para hacer la fundición, pues si se tarda más habrá pérdida de estaño [...] La práctica da a conocer el tiempo que se emplea en aprontar todos los útiles necesarios, bañar con cenizas y calentar los que han de tocar el metal, barrer, limpiar, y soplar la canal con un fuelle después de separado el fuego que debe ser pocos momentos antes de abrir la tobera: y últimamente reconocer el fundidor los moldes con la vela, berlingar y escoriar el baño por segunda vez para asegurarse de su verdadero punto.<sup>793</sup>

Al principio se mantenían cerradas todas las puertas hasta que se llenaba la canal, entonces se desquiciaban y abrían las dos primeras correspondientes a los dos primeros moldes de derecha a izquierda; corría el metal a los bebederos que estaban a medio

---

<sup>793</sup> Morla, *op. cit.*, t. I, p. 296.

cerrar con el fin de que el metal no cayera de una vez y descompusiera la culata, una vez llena esta última, se abrían completamente; cuando estuviera lleno el molde se abría solo la tercera compuerta para que bebiera el tercero, pasando después al cuarto. Después de estar llenos todos los moldes se volvían a poner las compuertas de la canal, se tapaba la tobera, los respiraderos y las uniones de las puertas con barro.<sup>794</sup>

Inmediatamente se ponía fuego de carbón sobre los moldes para mantener fluido el metal que estaba en la superficie y que pudiera ir bajando en tanto se enfriaba y consolidaba el que ocupaba el interior de los moldes que se reducía a menor volumen. Después de haber enfriado en parte el metal, se sacaban las tierras que estaban entre los moldes y se elevaban en el cabriolé hasta ponerlos sobre el pavimento de la fundición; se comenzaban a quitar los herrajes y barras de los moldes, usando tajaderas y mazos para los que estaban unidos y trabados con el metal, quedando así lista la pieza para cortarle la mazarota, barrenarla y tornearla.

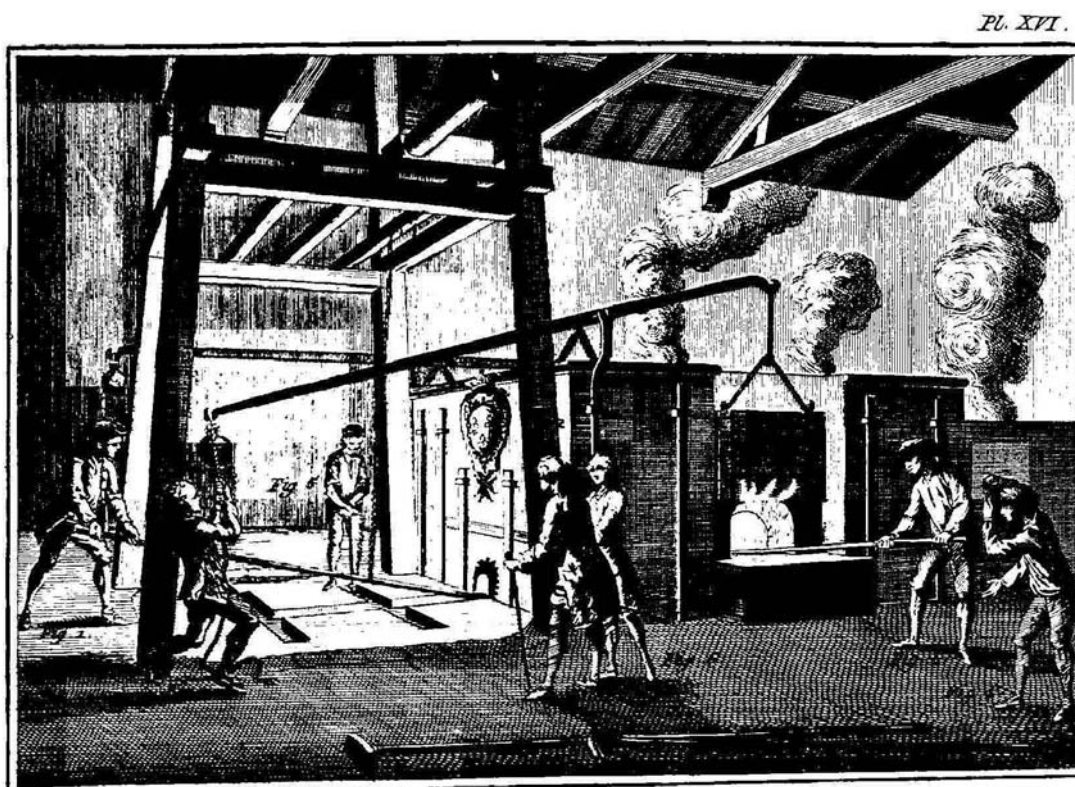


Fig. 38. La operación de verter el metal fundido en los moldes. *Encyclopédie*, sin fecha.

<sup>794</sup> Si sobraba metal se abría un hoyo superficial en las tierras de la fosa y ahí se depositaba. A los tres o cuatro días se podía entrar en el horno para limpiarlo y sacar el metal que quedó en su fondo, llamado de solerías.

### Barrenado

Para abrir y torneare el ánima dejándola en su justa dimensión, se usaba la máquina de barrenar de sangre o de agua.<sup>795</sup> La primera fue inventada por Maritz y en ella se podían cortar las mazarotas, pero Morla consideraba que era conveniente usar una más sencilla para este paso. Después se pasaban las piezas al taller de la barrena, donde estaba la máquina de centrar, que abría agujeros de 1 pulgada de diámetro y 1 ½ de profundidad;<sup>796</sup> la máquina de barrenar debía estar a lado por lo que se pasaba la pieza con el cabriolé, quedando suspendida como en torno. Puesta la máquina en movimiento giraba la pieza alrededor y el trepante profundizaba el agujero que se había hecho en la máquina de centrar; una barrena llegaba hasta el fondo del ánima y otra la ensanchaba, en total se usaban alrededor de seis barrenas.

### Torneado y finalización

Ya barrenada la pieza se pasaba a tornearla en la misma posición para que resultara bien centrada su ánima, es decir, con el mismo espesor de metal en todas sus partes. Se usaban plantillas de plancha de cobre clavadas a una tabla las cuales representaban el perfil por su eje, y con reglas y compases curvos se les dejaba en sus justas dimensiones.

Ya que en el segundo cuerpo de las piezas no se podían torneare los muñones, asas ni la zona en que estaban, se transportaban las piezas después de torneadas al taller de grabadores en donde se pulía y arreglaba con pulicanes, tajaderas y mazos, lo que no pudo perfeccionarse en el torno. El limador, usando cinceles, limas y rascadores las dejaba tersas e iguales en todas sus partes y en disposición de abrirles el fogón utilizando granos de cobre<sup>797</sup> y los taladros adecuados (con trepantes y redoblones), cuya operación debía ser muy precisa. Una vez concluida esta maniobra, se introducía el grano hasta dejarlo en su debido lugar y se igualaba lo que sobresalía en el ánima con una barrena; la parte superior se cortaba y se concluía con la lima.

Finalmente, el grabador se hacía cargo de abrir en su parte superior, más arriba del fogón, la cifra del nombre del Rey con algunos adornos; el día, mes y año de la

---

<sup>795</sup> Existían máquinas horizontales y verticales, al parecer fue más usada la primera por ser más firme y duradera.

<sup>796</sup> 2.32 cm y 3.48 cm aproximadamente.

<sup>797</sup> El fogón se abría en el grano, a diferencia de los cañones antiguos en los que se abría el fogón directamente en los mismos bronce y después de desfogonada se le echaba grano de hierro batido; otra forma era introducir en el molde un grano de cobre fundido y en él se abría el fogón. Morla se inclina por poner los granos en frío.

fundición de la pieza en la faja alta de la culata; el nombre con el que se distinguiría la pieza en una faja volante próxima al collarín; en el muñón derecho se cincelaba su peso en quintales y libras y en el izquierdo la especie de metales de que estaba compuesta.

Cuadro 9

*Tabla del tiempo y caballerías que se emplean en las operaciones siguientes*

Piezas	Horas de corte de mazarotas	Horas de barreno	Horas de torno	Caballerías
Cañón de a 8 corto	4	30	30	3
Cañón de a 4 corto	2	20	23	2
Obús de a 7	4	27	22	3

FUENTE: Elaboración basada en la tabla de Morla, *op. cit.*, t. I, p. 306.

### *Inicia la fundición*

En septiembre de 1809 ya se habían concluidos los hornos de fundición y afinación, hornillas de desecación, máquinas para taladrar y tornear, aparatos para los moldes, galeras de carpintería, etcétera, así como los preparativos o primeras pruebas con los metales, mediante las cuales Tolsá llegó a la siguiente conclusión:

Para conseguir el acierto de la buena construcción de éstos [cañones], he ejecutado varias combinaciones de su metal o bronce, y entre los varios experimentos el resultado mejor y más al propósito es el de un diez de estaño por ciento de cobre, agregándole a esta liga un tres por ciento de latón con lo cual se consigue la ductibilidad y tenacidad con dureza suficiente que son las circunstancias apreciables para el acierto.<sup>798</sup>

Los moldes necesarios estaban cocidos y el tornero había recorrido cuatro almas de los moldes de los cañones chicos y torneado cinco,<sup>799</sup> era el momento de iniciar la fundición de las piezas, lo cual se verificó en la semana del 11 al 16 de septiembre por lo que se pagó una velada a los dos fundidores. Se fundieron los primeros seis cañones, de los cuales salieron cinco útiles, a partir de entonces se procedió a su limpieza, torneado y taladro, por lo cual al iniciar octubre se integraron los torneros<sup>800</sup> a las rayas, pues anteriormente esta actividad se realizó a destajo y había estado enfocada al torneado de moldes y otras piezas. Sin embargo, en la última semana de este mes sólo

<sup>798</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, fs. 66-66v.

<sup>799</sup> En la tercera semana de agosto se pagó al escultor Terán 1 peso y 6 reales por dos días de trabajo, y al escultor Patiño se le dieron 3 pesos por dos días en la segunda semana de septiembre y un día en la última de octubre; es posible que estos escultores hayan apoyado tanto en la elaboración de los moldes como en el torneado de algún cañón.

<sup>800</sup> En algunos momentos fueron mencionados como torneros de cañones, de hierro y de madera.

un cañón entró al torno, en los días siguientes se procedería con los cuatro restantes para continuar con el taladro de todos ellos.

Mientras tanto se verificó la segunda fundición –según se informó al virrey–, para ello se pagó al fundidor Mata por ocho veladas durante los últimos días de octubre.<sup>801</sup> A la par, se trabajaba en la conclusión de dos cureñas que estaban ya muy adelantadas, para hacer las pruebas de estas primeras piezas.<sup>802</sup>

En noviembre se sumaron tres limadores, que a la siguiente semana se redujeron a uno, el cual trabajó durante todo el mes, además de un cincelador. En diciembre se fabricaron más moldes y se pagó a los veladores que los cuidaron en la noche que se acabaron de cocer, además se compraron adobes para taparlos. Al parecer la actividad en el taladro también inició por estos meses, sin embargo no se registraron acciones específicas –solo la compra de materiales para esta máquina–, fue al iniciar febrero de 1810 cuando se pagaron destajos a tres peones por dos y media noches trabajando en el taladro de los cañones de a 8 y al maestro Román que torneó tres cañones del mismo calibre entre febrero y marzo –cada uno ajustado en 56 pesos–, no obstante que seguían apareciendo los torneros en las rayas.<sup>803</sup>

De septiembre a diciembre se efectuó la compra de diversos materiales propios de esta etapa de trabajo: hojas de tablón para las tapas “a onde” se han de vaciar dichos cañones, cuatro tiros o calabrotos para cubrir los moldes y para sacar los cañones, cargas de ceniza para cendradas, una docena de crisoles, atizadores, cotense, carbón, palas, hachas de brea para alumbrar por la noche, yeso para la atarjea del conducto del metal a los moldes, dos docenas de canalitas y caños para la ventilación de los moldes, empalme de mazarotas y respiraderos así como seis cañones para estos últimos; cera de Campeche y aceite para las culatas de los cañones chicos, aceite para las molduras, 40 clavos de medio barrote para acabar de clavar el tablado del cañón grande. En octubre y diciembre se adquirió plomo para darle más peso a los cañones en el taladro y barrenarlos, uno de ellos era del calibre de a 4, además se pagó el torneado del husillo de la puntería.

---

<sup>801</sup> A la par de estas dos fundiciones, el maestro Claudio Aguilar labró 15 piedras de cantería, y en octubre y noviembre trabajó algunas horas, posiblemente en los hornos; en la última semana de septiembre se agregaron dos botadores (*sic*), es posible que se tratara de botadores por asociación con el instrumento llamado botador.

<sup>802</sup> Según información dada por el Tribunal al virrey el 25 de octubre de 1809. Véase AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, fs. 6-6v.

<sup>803</sup> No queda claro como se efectuó el torneado de los cañones a lo largo de la fundición: tanto los maestros torneadores como sus peones aparecían en las rayas, a la vez que se les pagaban destajos y horas extras por esta actividad.

Manuel Tolsá también debía dirigir la elaboración de cureñas, pues sin éstas la artillería resultaba casi inútil al no poder montarse y transportarse. La cureña es el montaje donde encabalgaba el cañón, las había de distintos tipos dependiendo de la clase del arma: de marina, de sitio y de campaña, en este caso se construirían las últimas. Dice Jorge Vigón que

En un principio los montajes fueron tan caprichosos como las piezas mismas; cuando se reglamentaron los calibres de éstas se pensó también en poner orden en la organización de aquéllos. Pero quizás hasta la reforma de Gribeauval no se dio un paso decisivo en la materia; en realidad, Gribeauval no hizo más que unificar dimensiones y pesos y adaptar el montaje de cada pieza a las necesidades tácticas planteadas por la misión que se le confiaba.<sup>804</sup>

La cureña de campaña era más ligera que el montaje o carruaje de plaza y

sus ruedas tenían mayor diámetro; en vez de cuñas contaba con un *tornillo de puntería*, y algunas estaban provistas de dos *muñoneras de transporte* además de las dos ordinarias *de combate*. En las gualderas iba asegurado el escobillón, que indistintamente servía para limpiar la pieza después de cada tiro y para atacar la carga; como también dos *palancas de dirección* para ronzar y otras dos comunes. La cureña de campaña llevaba, además, pendiente entre gualderas, un cubo con agua y un pequeño cajón con la mecha encendida.

[...]

Para transportar en largos trayectos la cureña y sobre ella la pieza, se contaba con un juego delantero provisto de dos ruedas menores, lanza y un armazón adecuado, llamado *avantrén* en general –y *armón* cuando se trataba de material de campaña–; en este último caso solían llevar sobre sí un cajón de municiones. Ligábase la cureña al avantrén en caso necesario por medio de una fuerte clavija que entraba en un agujero del telerón de contera.<sup>805</sup>

Fue en 1792 cuando se introdujeron en España los montajes Gribeauval, cuya construcción dirigió en Barcelona Tomás de Morla, los cuales eran menos toscos y pesados y a su vez, más movibles y exactos; con este sistema se hicieron las cureñas en América. Según la *Ordenanza*, tanto la construcción como la recomposición de los montajes, carros y útiles debía efectuarse en la maestranza, que era un conjunto de talleres especializados en estas tareas e independientes de la fábrica de artillería. En la Nueva España había maestranzas en Veracruz, Perote, Acapulco, Puebla y la Ciudad de México.

<sup>804</sup> Vigón, *op. cit.*, t. II, pp. 323-324.

<sup>805</sup> *Ibidem*, pp. 324-325.



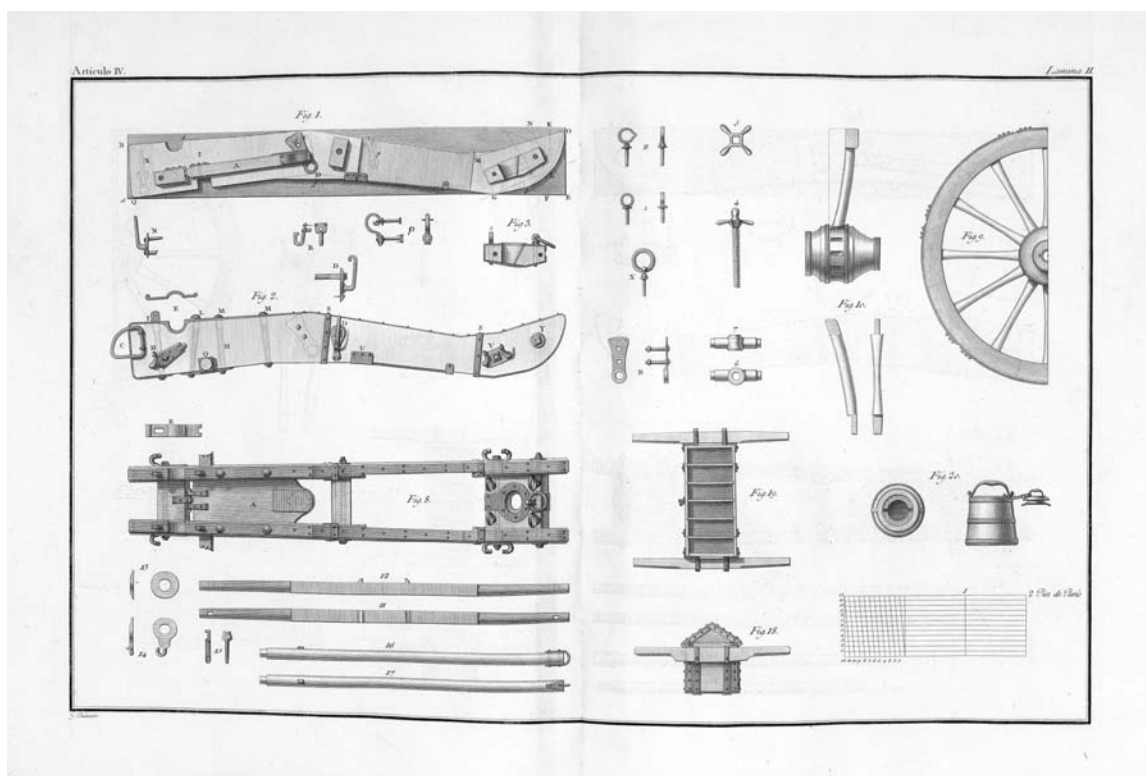


Fig. 39. Plano, vista y perfil del cuerpo de una cureña de a 4 de campaña del nuevo método con sus herrajes, rosca de puntería, caja de municiones, palanca de maniobra, etc. Morla, 1803.

Durante los primeros meses de trabajo hubo poca actividad en este rubro, según se ve por las cuentas: en los primeros días de febrero de 1809 se pagó la cola dada a ocho ruedas de cureña, en abril se tornearon dos muñoneras<sup>806</sup> y se compró a Pedro de La Chaussé un carro con cuatro ruedas –según recibo dado por Fausto de Elhuyar– para conducir las gualderas grandes de las cureñas. A partir del 17 de abril se comenzaron a integrar los carroceros a las listas de rayas y a mediados de agosto se fusionaron con los carpinteros.

Además de la madera proveída por el maestro Tiburcio González, se inició la compra de olmo a José Durán. También se adquirieron herramienta para la carrocería al maestro Lango –agosto, septiembre y octubre– y materiales como aceite, clavos, cola, petates, telerones; cera, jabón y sebo para las muñoneras, cera de Campeche para pegarlas, 100 clavos de medio barrote para las ruedas de los cañones en las asas y muñoneras y 26 tijeras de tepehuaje. El 23 de diciembre se pagó al maestro José

<sup>806</sup> Siempre se les mencionó como miñioneras.

Ximénez,<sup>807</sup> encargado de los carpinteros que laboraban en la maestranza, por el trabajo efectuado desde el 31 de julio de 1809 a esta fecha.

La madera más a propósito –decía Morla– era la de encino, álamo negro u olmo, fresno, nogal, pino, álamo blanco, chopo y aliso; aunque reconocía que en América había más variedad y de mejor calidad; cabe anotar que la fabricación de un carruaje o cureña no se hacía de una sola madera. Sobre esta materia había que tener muchas prevenciones: tomar en cuenta las características de cada tipo de madera, saber elegir los árboles adecuados, conocer el momento oportuno para cortarlos y el modo en que se preparan y conservaban después de cortados.<sup>808</sup>

Como vemos, la fundición iba avanzando, sin embargo, las autoridades no tardaron en presionar a Tolsá: desde abril de 1809 el virrey Pedro Garibay había pedido información al Tribunal de Minería sobre el estado de la fundición, pero el asunto no pasó a mayores.<sup>809</sup> En octubre del mismo año, el nuevo virrey Francisco Javier de Lizana y Beaumont ordenó al Tribunal que entregara los cañones concluidos para su custodia en el parque del Real Palacio, pues a sus oídos habían llegado noticias de que ya había algunas piezas en este estado, sin embargo, el Tribunal contestó que esta información era incorrecta. El 10 de marzo de 1810 Lizana urgió al Tribunal la entrega de las piezas que estuvieran fundidas y taladradas para que el coronel Ramón Díaz de Ortega se encargara de las pruebas, ya que según los sucesos en la Península, se creía inminente la defensa de este reino.<sup>810</sup> Para esta fecha habían transcurrido un año y siete meses desde que se iniciaron las actividades en San Gregorio, por lo que el Tribunal justificó la demora de resultados en la falta de oficiales instruidos en la materia, que fue necesario adiestrar para cada maniobra. Esta respuesta es un indicativo de las diversas problemáticas que se enfrentaron en la fábrica, tanto en la fundición como en los

---

<sup>807</sup> Ximénez era un sargento de la maestranza de Veracruz, que según el coronel Ramón Díaz de Ortega estuvo auxiliando a Tolsá, *ut infra*. Durante este año y de enero a octubre de 1810 se le pagaron 12 pesos semanales; del 4 de marzo al 14 de diciembre de 1811 cobró 9 pesos.

<sup>808</sup> Sobre estos temas véase Morla, *op. cit.*, t. I, pp. 483-550.

<sup>809</sup> Archer señala que el virrey Garibay no tuvo un momento de paz, pues se enfrentaba a enemigos en todas partes: a lo largo de las costas y la frontera norte, tanto Francia como los Estados Unidos amenazaban con invadir a la Nueva España mientras la Metrópoli estaba debilitada, pero eran aún más alarmantes “los signos de descontento interno que no habían desaparecido.” Archer, *El ejército en el México borbónico*, *op. cit.*, p. 361.

<sup>810</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 7. Archer señala que Lizana ocupaba gran parte de su tiempo “tratando de enfrentarse a la posibilidad de una invasión francesa”, además de preocuparse por la frontera norte y de un posible golpe de estado como el sufrido por Iturrigaray, por lo cual dispuso artillería y tropas alrededor del palacio virreinal. Archer, *El ejército en el México borbónico*, *op. cit.*, pp. 369, 366.

distintos procesos, sin embargo, Tolsá aseguró que en un mes estarían concluidos los 11 cañones fundidos hasta ese momento y cuatro cureñas para su prueba.<sup>811</sup>

Días después, el virrey amenazó con que el arquitecto perdería el costo de los cañones si no los concluía en el plazo prometido, debido a la importancia y enorme atraso de la obra. La respuesta de Tolsá no se hizo esperar, el artífice recordó al Tribunal que no existía ninguna contrata, pues él accedió a la dirección de este trabajo sólo por complacer a dicho cuerpo y ser útil al Estado, y nunca por un interés particular. En tal razón, consideraba injusta la pretensión de hacerle algún cargo y resaltó la dificultad de la obra pues “Es fácil fundir cañones, pero muy difícil de que éstos sean útiles al servicio”,<sup>812</sup> además de otras problemáticas como el acopio de maderas para las cureñas, las cuales se debieron transportar desde Xalapa y otros puntos, así como lo costoso y molesto que resultaba su construcción. Finalmente, previno que no sería nada extraño que estos primeros cañones no sirvieran de nada, por carecer de ciertos requisitos que sólo se conseguían con años de experiencia, sin embargo expresó: “Por mi parte puedo asegurar a Vuestra Señoría que no perdonare fatiga, ni medio alguno para conseguir la mayor brevedad y exactitud en la conclusión de todo, a fin de complacerle y de obedecer los deseos de la superioridad.”<sup>813</sup>

A lo largo de este mes la presión sobre el Tribunal de Minería fue constante, el apuro se debía a que algunas semanas antes, el relojero Francisco Dimas Rangel, ofreció al Gobierno construir y entregar 50 cañones en el plazo de un año, a razón de uno semanal, reservándose cuatro meses para la elaboración de máquinas, acopio de materiales, etcétera.<sup>814</sup> A esta propuesta se sumó el licenciado Carlos María de Bustamante quien lanzó una suscripción para que la gente donara dinero a esta empresa; los fiscales de Real Hacienda consideraron que primero era necesario indagar la

<sup>811</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 8.

<sup>812</sup> *Ibidem*, f. 10v.

<sup>813</sup> *Ibidem*, fs. 11-11v. Además de estas dificultades, Tolsá enfrentó diversos problemas de salud a lo largo de la fundición: mediante la correspondencia que sostuvo con su proveedor y amigo José Durán, se sabe que alrededor del 12 de junio de 1809 se encontraba enfermo, reestableciéndose para el día 21; del 13 al 16 enero de 1810 se hallaba algo accidentado en la salud, tendido en la cama “a causa de un golpe que me di en una espinilla” dijo a Durán; para el 20 de julio el sobrestante informó que el arquitecto se encontraba en cama “de unos fuertes catarros que se están usando por acá.” AGN, *Civil legajos*, leg. 57, exp. 17, fs. 38, 45, 51. Debido a esta urgencia por obtener resultados, Tolsá tuvo que solicitar permiso para laborar los días festivos y también empleó las horas de la noche para adelantar el trabajo.

<sup>814</sup> El comandante Díaz de Ortega opinaba que si el artífice era capaz de fundir de su cuenta alguna pieza de artillería que resistiera las pruebas de Ordenanza, entonces se podría examinar su propuesta. La fábrica se estableció en la ribera de San Cosme, quedando las operaciones facultativas a cargo de Díaz de Ortega, quien se rehusaba a aceptar el cargo –también estaba al frente de la fábrica de fusiles y municiones que se acababa de establecer–, por lo que Bustamante pidió que el brigadier Miguel Constanzó fuera el director, lo cual no se verificó.

necesidad de estas armas y el plan que se había adoptado para la defensa de este reino, así como el estado de la fundición emprendida por Tolsá, antes de emprender grandes gastos.

Ambos puntos eran difíciles de resolver en lo inmediato: la fundición de Tolsá se había retrasado no sólo por las problemáticas inherentes a esta empresa “grande, por no decir atrevida”, a lo que se sumaba la falta de disposición de los oficiales del Real Cuerpo de Artillería, de quienes se esperaba su cooperación –diría el Tribunal–, sin embargo desde un principio manifestaron “mucho resfrío y últimamente una declarada oposición”, pues en respuesta a las peticiones de Tolsá para obtener sus instrucciones, el artífice solo obtuvo “por constante retribución el desprecio, y los diferentes pasajes ocurridos con él y las hablillas, críticas y acritud de sus censuras [que] manifiestan el espíritu de previsión de estos Señores hacia nosotros, hacia Tolsá, y hacia nuestra obra: que es decir hacia este robusto brazo, que íbamos a poner en sus manos para la defensa, preventiva, cuando no efectiva del Estado.”<sup>815</sup>

El punto de vista de la parte acusada era distinto: el comandante de artillería Ramón Díaz de Ortega expresó que desde que llegó a la capital en 1808, Tolsá le pidió el auxilio de libros, planos y sus “cortos conocimientos”, por lo que le facilitó “cuanto poseía relativo al asunto”; que en los primeros meses de 1809 el Superior Gobierno le previno verbalmente que tomara conocimiento del estado en que entonces se hallaba la fundición y posteriormente se le mandó que auxiliara la obra,<sup>816</sup> a partir de lo cual asistió varias veces al obrador

pero viendo que el trabajo de dichos montajes iba desarreglado pedí subiese a esta capital el sargento de maestranza José Jiménez<sup>817</sup> a fin de que se hiciese cargo de su construcción, como lo ha verificado, entendiéndose conmigo para el arreglo de plantillas y demás que hasta he descendido a sacar en mi casa, mecanismo propio en España de los maestros mayores, y no de los oficiales de artillería; pero que sin embargo he verificado en obsequio del servicio, y del mismo Tolsá.

A este he indicado varias veces no iban tampoco arreglados algunos procedimientos de la fundición, barrenado y torneado, construcción de las calderas de los hornos, y que era preciso ensayar y probar los metales antes de verificar la 1ª, insistiéndole siempre sobre la exactitud casi absoluta con que era necesario trabajar; pero bien sea porque unas cosas estaban ya empezadas a mi llegada, porque otras son difíciles de conseguir con esta clase de operarios, por carecerse de instrumentos, o por que la importancia de las restantes no es fácil las comprenda el que no es militar facultativo sino se sujeta ciegamente a la autoridad; ello es que viendo yo al fin que el resultado de las dos fundiciones, (excusada la una) no eran como se debía y deduciendo

<sup>815</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 30v.

<sup>816</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, fs. 74-76, 23 de octubre de 1809.

<sup>817</sup> Estaba en Jalapa concluyendo los carros de municiones.

que la mayor parte de las faltas nacían de la separación de dichos principios; tomé el partido prudente de desprenderme del conocimiento indirecto del trabajo aguardando me preguntase el Superior Gobierno para contestar lo que tuve el honor de decir a Vuestra Excelencia Ilustrísima en la junta celebrada el 1º del actual en ese Real Palacio.

En este estado, Vuestra Excelencia Ilustrísima se ha servido reencargar al mismo don Manuel Tolsá en virtud de orden superior de 6 del actual la fundición y construcción de los 100 cañones y de otros que puedan ofrecerse con todos los montajes de estos y aquellos, queriendo Vuestra Excelencia Ilustrísima al mismo tiempo que yo auxilie con mis conocimientos al logro de tan importante trabajo.<sup>818</sup>

El llevar a efecto dicha construcción, difícil en extremo en donde se carece de operarios en las facultades que aquella envuelve, es obra del tiempo en repetidos ensayos, 1º en pequeño y sucesivamente en grande, es obra de una aplicación exclusiva del moldista, fundidor experimentado, hombre de más que regular ingenio y del militar facultativo, y sin hacer agravio a nadie, no conozco en el reino quien sea capaz de reunir semejantes conocimientos teóricos y prácticos.

Además la asociación de dos o más sujetos, para que cada uno aplique su ciencia, sin una cabeza que dirija, la razón dicta sus inconvenientes; quien halla de ser aquella no lo se ínterin no se cuente con un moldista de profesión, y un fundidor práctico: entonces sin prometerse nunca rápidos progresos se podría emprender el establecimiento de una fundición, para que al cabo de facilitar y mejorar los procedimientos se llegase a construir artillería servible. Otra cosa señor excelentísimo es decir, el dar principio a semejantes obras sin los auxilios dichos, será siempre gastar el dinero, y los años sin utilidad.<sup>819</sup>

En vista de estas carencias, recomendó al virrey Lizana que se fabricaran sólo cuatro cañones con sus cureñas (dos de a 8 y dos de a 4) y se suspendiera la fundición mientras se reconocían las piezas y se determinaba su valor. El virrey arzobispo accedió y el 11 de abril dio orden de que se verificara en esta forma, sin embargo, el Tribunal de Minería manifestó los inconvenientes que resultarían de esta decisión: se retardarían los trabajos iniciados, deberían desprenderse de los caballos enseñados para las máquinas y de los operarios que a fuerza de trabajo y días habían obtenido algunos conocimientos en esta nueva clase de obras, teniendo que reunir y enseñar a otros al reanudarse. El cuerpo minero ratificó su oferta y la confianza de que la obra se concluiría, para lo cual se procedería con toda la actividad y esmero posibles; ante estos argumentos, el gobernante se retractó de la orden de suspensión y lo comunicó al comandante el día 18 del mismo mes.<sup>820</sup>

---

<sup>818</sup> El 5 de abril de 1810, Tolsá pidió de nuevo la asistencia de Díaz de Ortega para que presenciara todas sus operaciones, resolviera sus dudas y estuviera constantemente hasta la conclusión de todo, pues en él concurrían “todas las circunstancias de patriotismo e inteligencia en estos ramos”, incluso el virrey estuvo de acuerdo en que el militar lo auxiliara con sus conocimientos teóricos.

<sup>819</sup> *Ibidem*, fs. 84v-87, 8 de abril de 1810. Otro auxilio concedido por el coronel fue el expedir órdenes para que se “subiese” de Veracruz una de las dos máquinas de echar el grano y de Perote 300 balas del calibre de a 8 para el momento de las pruebas. El 15 de abril de 1809 la máquina fue solicitada a Veracruz, alrededor de julio de 1809 ya estaba a punto de ser enviada.

<sup>820</sup> Los oficios permiten ver que el virrey Lizana se dejaba llevar por lo que le aconsejaba Díaz de Ortega y por los argumentos del Tribunal, por ello cambiaba de opinión constantemente.

Si bien se permitió la continuación de esta fundición, todavía faltaba resolver sobre la propuesta del relojero Rangel y el licenciado Bustamante, así que el coronel Díaz de Ortega también fue urgido a entregar la información que se le había solicitado respecto al plan de defensa del reino, por lo que tuvo que elaborar el escrito, según sus palabras, únicamente con los estados de existencias correspondientes a Perote, Veracruz y su castillo, y hacer un cálculo por aproximación, además sin los planes de defensa adoptados, la información del ejército con que se contaba y el estado de servicio de las piezas de artillería, es decir, que el escrito estaba hecho “bajo suposiciones” basadas en su instrucción en Geografía política y conocimiento del arte de la Guerra, agregó. Lo fechó el 27 de abril de dicho año.

El militar hizo un análisis de los peligros que podrían representar las fronteras y los dos mares que rodeaban a la Nueva España; habló de la situación política de los Estados Unidos que a su parecer, no representaban un peligro “ínterin no varíen de gobierno los Americanos perdiendo su libertad, se está bien libre de que den cuidado a ningún vecino tan poderoso como la Nueva España”, amén de su escasez de recursos físicos y morales.<sup>821</sup>

En cuanto a Francia dijo el militar “carece de Escuadrón para intentar una conquista ultramarina: no puede conservar sus colonias que ha perdido absolutamente en el occidente y la razón dicta juzguemos la mayor imposibilidad en que se halla para adquirir otras nuevas, en donde se aborrece su nombre hasta la execración [...]”<sup>822</sup> Respecto a Inglaterra, aliada de España, no representaba un peligro, pues dicha nación era “la que nos ha socorrido en armas, la que sabe que jamás ha podido fijar un pie en el continente de las dos Américas, aún abandonadas éstas a sus solas fuerzas, como ha sucedido últimamente en Buenos Aires, y la que sabe en fin que su poder estriba no en nuevas adquisiciones de suelo, sino de tratados de comercio.”<sup>823</sup>

En fin, que los medios de defensa que se necesitaban eran aquellos que tenían que ver con la obediencia al Gobierno, la protección del comercio en el seno marítimo contra “los piratas más bien que corsarios franceses” y la contención de los indios y habitantes en la frontera con los Estados Unidos. Sin embargo, consideraba que era necesario ser precavidos debido a la situación que se vivía en España y a los acontecimientos que se podían desencadenar según los resultados en aquellas tierras,

---

<sup>821</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 437a, f. 4.

<sup>822</sup> *Ibidem*, f. 5.

<sup>823</sup> *Ibidem*, f. 5v.

por lo que se debía establecer una organización militar, un repuesto de armas y un plan de defensa.

Después de hacer una descripción de la forma en que debería protegerse el país en caso de que entraran enemigos por mar y las dificultades a enfrentar, pasó a

deducir la artillería necesaria en la defensa del reino, para lo que falta sólo contar con veinte o veinte y cinco lanchas cañoneros, bombarderos, obuses y de fuerza o auxilios (las considero como una parte unida al Ejército de defensa) destinadas a incomodar el fondeadero, alejar las tropas enemigas de las costas, y aumentar la defensa del Castillo de San Juan de Ulúa.

Es pues evidente por lo expuesto que la artillería de dotación del Reino para el caso de que se trata, será la que resulte de las dotaciones del Castillo de San Juan de Ulúa, de la fortificación estable de la Sierra, del Ejército y de su vanguardia, y de las lanchas.<sup>824</sup>

El cálculo de las armas era el siguiente:

Para la defensa de dichas dos fortificaciones, sólo a más de la artillería, y municiones existentes según los estados se necesitan seis obuses del calibre de a ocho pulgadas, y otros cuatro de el de a seis.

Para el Ejército que supongo de 15 mil infantes, y 3 mil caballos, regulándose a tres piezas de campaña para cada mil de los primeros, y dos por cada cuatrocientos de los segundos, será su dotación 60 piezas, de las cuales 4 cañones del calibre de a 12, 10 del de a 8, 36 del de 4 y 10 obuses del de a 6 pulgadas, número excesivo sino se atendiese a la calidad de las tropas, a la abundancia del ganado a que se debe sacar mucha de la defensa de las posiciones en la montaña, y país quebrado, y a que se incluye una tercera parte para la reserva o parque.

Para la vanguardia sólo se dotan dos piezas de artillería de los menores calibres de 4 libras y de 6 pulgadas por cada mil hombres, teniendo presente el terreno en que han de obrar, sus continuos y veloces movimientos y también lo poco que importa su pérdida con tal que no sea con las municiones de hierro, fáciles de salvar conduciéndose a lomo; y serán por consiguiente 4 obuses y 4 cañones.

Para las lanchas cuyo número se regula de 20 a 25 de todas clases, sólo se necesitan 4 obuses de a 8 pulgadas existiendo los cañones y morteros, para las restantes, que no sean de auxilio, armadas, o de fuerza. Por consiguiente, suponiendo artilladas las dos fortificaciones estables, el total de dotación resultará el siguiente.

Número

Obuses de bronce del calibre de a 8 pulgadas.....	10
<i>Ydem</i> del de a 6.....	18
Cañones del de a 12.....	10
<i>Ydem</i> del de a 8.....	10
<i>Ydem</i> del de a 4.....	40

Hay de la existencia que se puede destinar para el servicio de campaña

Número

Cañones de bronce del calibre de a 12.....	4
--	---

<sup>824</sup> *Ibidem*, fs. 9v-10.

<i>Ydem</i> del de a 8 o 6.....	20
<i>Ydem</i> del de a 4.....	41

Resulta faltar

Número

Obuses de bronce del calibre de a 8 pulgadas.....	10
<i>Ydem</i> del de a 6.....	18

Deducido de lo que se necesita para la artillería a razón de 400 tiros de granada y 500 de bala rasa, y 50 de metralla de hierro batido por pieza, la existencia por los estados falta.

El número de los cartuchos de metralla de hierro batido para los calibres de campaña sería grande porque no hay ninguno en el Reino, pero podrán suplirse con los de bala de bronce en los calibres mayores, y para el menor con los de bala de plomo de a 2 onzas.

También se pueden suplir las balas de hierro con las de bronce a pesar de lo más que padecerá el montaje; y no dudo que hasta las granadas y bombas de este 2º metal, servirían en caso de necesidad aunque no tan útilmente.

Todo este cálculo en fin va, bajo del supuesto de que sólo se intente cubrir la 1ª necesidad, y también deducido de cuantas reflexiones se han hecho tanto políticas como geográficas y del plan de defensa que se ha indicado.<sup>825</sup>

Para la fecha de este informe, ya había sido aprobada la fundición de Rangel,<sup>826</sup> aunque si observamos el balance antecedente, en él se manifiesta que la carencia de armas era mínima.

Es notorio que en la evaluación hecha por Díaz de Ortega se desdibuja la amenaza francesa y cualquier otro peligro externo, de hecho sólo aconseja ser precavidos al respecto; en cuanto a los factores internos, éstos no parecen ser una preocupación para el militar, en este sentido viene muy al caso esta reflexión de Christon Archer: “En términos generales, los oficiales que planeaban la defensa de Nueva España le atribuyeron muy poca importancia a la posibilidad de un estallido de violencia dentro del país. Algunos mencionaron la revolución en términos vagos, pero a diferencia de los intensos estudios que se hicieron para defenderse de los invasores, no había planes específicos sobre cómo reaccionar ante un levantamiento.”<sup>827</sup>

Pero regresemos al taller de San Gregorio en donde las actividades continuaron para concluir los tan solicitados cañones: el 13 de abril sólo faltaba ponerles sus granos y finalizar las cureñas, cuya conclusión se había retrasado por la falta de los más útiles operarios de herrería, “con motivo de haberse promovido varias obras de su ramo que

<sup>825</sup> *Ibidem*, fs. 10-12.

<sup>826</sup> La obra se redujo –según orden del Gobierno– a la construcción de cuatro cañones para ver si resistían las pruebas, los cuales al parecer si se llegaron a fundir. Véase *Ibidem*, s/fs.; *Diario de México*, t. XIII, núm. 1739, sábado 7 de julio de 1810, p. 28; Carlos María de Bustamante, *Hay tiempos de hablar y tiempos de callar*, México, Planeta/ Joaquín Mortiz, (Ronda de Clásicos Mexicanos), 2002, p. 22.

<sup>827</sup> Archer, *El ejército en el México borbónico*, op. cit., p. 122.



los han atraído.”<sup>828</sup> Tolsá creía que la prueba de los cañones llevaría entre 15 y 20 días, confiaba en el éxito de la obra y en sortear las dificultades, por más contradicciones que pudieran suscitarse en estos exámenes que debían servir únicamente

para conocer la acritud o docilidad de los metales, para que estos resultados sirvan de regla en la siguiente fundición, pues en cuanto a sus precisas dimensiones, exactitud de peso, calibre y demás cualidades que deben tener esta clase de armas, éstas no se consiguen en la primera fundición porque antes de ella se ignora lo que merman los barros en sus reconocimientos, con otro cúmulo de pormenores que se verían precisados a vencerlos con solo la experiencia los más hábiles químicos y artistas de Europa adiestrados en estas obras, si estos tuviesen que establecer una nueva fábrica en un país cuyos materiales y demás cúmulos de circunstancias son enteramente desconocidos.<sup>829</sup>

El arquitecto consideraba que los trámites entorpecían y atrasaban la entrega de los cañones, además era consciente del actuar de los militares por lo que había previsto la posibilidad de que ocurrieran “varias contiendas” en la prueba de la artillería y sus montajes, ocasionando “muchos disgustos por sistemas particulares.” La posición de Tolsá era muy clara, pues reconocía que el servicio al Estado era la prioridad del momento, por ello expresó: “me considero en la obligación de prescindir del amor propio que pudieran darme mis tales cuales conocimientos en la construcción de los varios objetos que han sido públicos [...]”<sup>830</sup> y agregó estar dispuesto a todos los sacrificios a su alcance.

Por su parte, el Tribunal de Minería temía que “se hiciese un objeto contencioso su calificación” y para evitarlo recurrieron al brigadier Miguel Constanzó,<sup>831</sup> quien a su parecer era poseedor de los conocimientos y de la honradez necesaria, sin el afán de

<sup>828</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, f. 103v

<sup>829</sup> *Ibidem*, fs. 103v-104v.

<sup>830</sup> *Ibidem*, fs. 98v-99.

<sup>831</sup> El ingeniero militar Miguel Constanzó contó con un gran reconocimiento entre sus contemporáneos, nació en Barcelona en 1739 y murió en la ciudad de México en 1814. En 1764 fue destinado a la Nueva España formando parte de una expedición militar, en estos territorios desarrolló actividades muy diversas: reconocimientos territoriales, obra cartográfica que incluyó el levantamiento de planos, elaboración de mapas y cartas geográficas, asimismo participó en diversas obras públicas, hidráulicas, arquitectónicas y urbanísticas, entre las que se cuenta el reconocimiento de caminos como el de Veracruz, el desagüe del valle de México, la Casa de Moneda, el Hospital General de San Andrés, el castillo de San Diego (Acapulco), la Fábrica de Pólvora de Santa Fe y la de Puros y Cigarros, el enlozado y empedrado de la capital, por citar algunas de ellas. A sus actividades militares e ingenieriles hay que agregar su labor docente en la Real Academia de San Carlos de Nueva España en los cursos de Geometría, Arquitectura y Matemáticas. Sobre este personaje véase José Omar Moncada Maya, *Ingenieros militares en Nueva España. Inventario de su labor científica y espacial. Siglos XVI a XVIII*, México, UNAM, IG, IIS, 1993, ils., pp. 47-63; *El ingeniero Miguel Constanzó. Un militar ilustrado en la Nueva España del siglo XVIII*, México, UNAM, IG, IIS, DGAPA, 1994, ils.; “El ingeniero militar Miguel Constanzó en la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de la Nueva España”, *Scripta nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona, vol. VIII, núm. 136, 1 de marzo de 2003. <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-136.htm>>; Miguel Constanzó y la Alta California. Crónica de sus viajes (1768-1770), México, UNAM, IG, 2012.

buscar una ciega aprobación de la artillería sino un señalamiento de los defectos para enmendarlos en los cañones que estaban en espera.<sup>832</sup>

### *Otras actividades de Tolsá*

Las actividades de Tolsá no se redujeron a la dirección de la fundición de cañones, como vimos al inicio de este capítulo, durante esta primera etapa continuaba encargándose de las obras de conclusión de la Catedral, Colegio de Minería y altar de Santo Domingo; tenía también ocupaciones en el Real Apartado y continuaba impartiendo clases en la Academia de San Carlos; al interior del taller de San Gregorio, al mismo tiempo que fabricaba artillería, se tallaban la Fe, Esperanza y Caridad, estatuas que coronarían la portada de la Catedral, y se concluían las correspondientes al baldaquino del templo poblano.

Empero, la misma coyuntura que volcó la atención del valenciano a las tareas de fundición, también lo colocaron al frente de algunas obras de carácter público, específicamente en la recomposición de cuarteles militares y otras tareas menores que veremos más adelante.

A partir de noviembre de 1808 Tolsá se encargó de dirigir la ampliación y reedificación del cuartel de caballería conocido como Peredo,<sup>833</sup> por ubicarse en el puente del mismo nombre, la cual fue ordenada por el virrey Pedro Garibay.<sup>834</sup> Es posible que Tolsá haya estado al frente de la obra hasta el mes de junio de 1809<sup>835</sup>, aunque fue el día 14 de agosto cuando se presentó una cuenta general de lo gastado hasta ese momento (40 semanas de trabajo), firmada por José María Echeagaray y con una nota realizada por Miguel Constanzó, indicando que se estaba tratando ante la

---

<sup>832</sup> El 22 de junio el Tribunal avisó a la Junta Gobernadora tener listos 11 cañones para la prueba y le solicitó que se determinara quien debía asistir, “insinuándole se querría que uno de ellos fuese el señor Constanzó”, por sus notorios conocimientos científicos y por habersele comisionado en otras ocasiones iguales pruebas. AHPM; Libro diario de labores, ML 098B, f. 401v; AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 20. En un principio la Junta no aceptó la asistencia de dicho militar, pero por insistencia del Tribunal condescendió en ello pues se argumentaba que sólo iba como invitado, no a fiscalizar las pruebas, lo que causó un conflicto con el subinspector de artillería Judas Tadeo Tornos, quien expresó que Constanzó no tenía facultades para acudir a estas pruebas. Este militar hizo lo posible por evitar esta asistencia, pero con poco tacto –incluso expresó que informaría de todo al Rey–, por lo que la Real Audiencia Gobernadora apoyó la solicitud del Tribunal. AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, fs. 271-278. Finalmente el invitado expresó que no podría asistir por sus ocupaciones y al parecer durante este año no se verificó ninguna prueba, en parte por las indisposiciones de salud de Tornos y porque se esperaba que el tiempo de aguas se serenara.

<sup>833</sup> De la Maza publicó las primeras noticias sobre la intervención de Tolsá en este cuartel. “Algunas obras desconocidas...”, *op. cit.*, pp. 39-40.

<sup>834</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 98, exp. 2, s/fs.

<sup>835</sup> La última memoria con su visto bueno corresponde a la primera quincena de junio de 1809; es posible que entre este mes y el de agosto se haya dado un relevo en la dirección de la obra.

Superioridad sobre algunas diferencias habidas con dos recibos incluidos en las memorias. El gasto resultante de la obra ascendió a 42,182 pesos 6 granos.

José Miguel Barea fue el sobrestante o encargado principal, y seguramente el responsable de administrar el dinero, pues firmaba las cuentas con el visto bueno de Tolsá. Se consignaron otros sobrestantes como Manuel Sárate, Mariano Álvarez, José Mata y José Jiménez con un sueldo menor al del principal. Por los pocos datos que se tienen se sabe que en la obra laboraron desde 16 hasta 50 albañiles; de 44 a 82 peones, un capataz encargado de los albañiles, dos a tres veladores, así como otros trabajadores que realizaban obras a destajo, como es el caso del maestro cantero Claudio Aguilar, el maestro carpintero Pablo Mendoza, algunos hombres que se dedicaron a estacar los cimientos, Gregorio Juárez en el empedrado del patio y Ochoa en la limpieza de los comunes. Por el número de trabajadores se puede decir que era una obra de importancia.

En las memorias se habló de presos o soldados presos que estuvieron trabajando en la obra, aunque no se menciona cuantos, únicamente que el cabo Reyes era el encargado de recibir la gratificación que les correspondía. También es posible obtener algunos datos referentes a los materiales utilizados y los proveedores. Para julio de 1809, el comisionado de la ampliación de la obra sería el brigadier Miguel Constanzó – en sustitución del sargento mayor José María de Echeagaray–, siendo el primero quien realizaría la compra de un pedazo de tierra y una casa de adobe, situado en el callejón de San Pedro en el barrio de San Juan de la Penitencia, contiguo al cuartel de Peredo y próximos a la Fábrica de Cigarros, cuyas propiedades eran necesarias para extender el cuartel, ocupado por el regimiento de Dragones de México. Tolsá fue el encargado de realizar el avalúo.<sup>836</sup>

Al iniciar 1809, Tolsá estaba involucrado de lleno en asuntos militares: en el mes de enero informó sobre el reconocimiento hecho al cuartel de San Pedro y San Pablo, pues había sido nombrado por el virrey junto con el conde de Colombini, mayor interino de la plaza de la ciudad de México, como encargado de la recomposición de cuarteles. En este cuartel, ubicado en la misma manzana que su taller y casa, hizo el reconocimiento de

los comunes y tarjea cuyas basuras inundan el segundo patio y no tardará mucho suceda lo propio en el primer y principal, cuyo defecto depende de estar dichos pisos más bajos que el de la calle por lo cual no tienen vertiente aquellas tarjeas a ésta.

---

<sup>836</sup> La compra se hizo al bachiller Francisco Xavier de la Fuente en 640 pesos. AHAGNDF, not. 83, Francisco Xavier Benítez, vol. 528 bis-1, fs. 24-26v.

Aunque se podría remediar algo este defecto con que la ciudad limpiase la tarjea sería momentáneo este remedio porque a pocos días llenada la tarjea de agua y basura resultaría el mismo defecto que ahora.

Para impedir estos daños el único remedio que hay es formar en los dos comunes dos cubos o recipientes capaces de contener las basuras cuando menos por todo el tiempo de un año lo que es muy fácil si la superioridad tiene a bien se gasten cuatrocientos pesos que es el costo que regulo, en esta virtud Vuestra Señoría se servirá comunicarme las órdenes de lo que se haya de hacer, y mientras tanto se compondrá el cuarto del oficial de Guardia.<sup>837</sup>

Estos problemas eran comunes en el antiguo templo y colegio de San Pedro y San Pablo, ocupado ya hacía varios años por los militares y por el Monte de Piedad. El 7 de enero se ordenó al arquitecto proceder a la obra.

### **1810: Segunda etapa**

Pero regresemos a la fundición: la presión de las autoridades virreinales para acelerar los trabajos y la aprobación de su continuación, generaron una segunda etapa, en la que si bien persistieron las mismas actividades, cambió el ritmo de trabajo, el número de operarios y horas laboradas. A continuación expondremos como se desarrollaron las actividades en estos meses.

#### Fundición

Las horas extras de trabajo aumentaron notablemente en este rubro: en abril se pagaron 42 horas, en mayo 70, en junio 62, en julio 64, en agosto 68 horas de fundidores y 36 de 12 peones que ayudaron en la fundición; en septiembre 42, en octubre 45, en noviembre 31 horas y del 26 de noviembre al 1 de diciembre por seis peones que velaron en la fundición más 18 horas extras, finalmente en diciembre fueron 15 horas de fundidores con sus peones.<sup>838</sup>

---

<sup>837</sup> Aunque sólo se han localizado las memorias correspondientes a cinco semanas de trabajo, se sabe la fecha de comienzo de la obra por el número de memorias/semanas trabajadas, contenidas en uno de los expedientes. Véase AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 98, exp. 2, con cuatro memorias y cuenta general; así como Indiferente Virreinal, c. 5274, exp. 8, con una memoria.

<sup>838</sup> Algunos de los materiales adquiridos fueron: media docena de hojas de lata para recibir la cera de los moldes que se vaciaron, sebo para el alma de las mazarotas y cazuelas para recibirla, 100 adobes para tapar los moldes, yeso para la atarjea y caños por donde ha de correr el metal a los moldes, arena para concluir el abanico, sebo y pez para las canales; dos pilones para la romana grande, una braza de piedra dura y adobes para la fragua, su campana y cerrar su ventana, así como 12 cubos de mezcla para emparejar el derrame de dichas ventanas a igualar el asiento del adobe; 18 cubos de mezcla para los chaflanes y atarjea, ceniza de mezote para el horno y de encino para los moldes, tres docenas de morillos para el horno, 65 cargas de leña, crisoles, sebo blanco, carbón, miel goma y sal.

El 24 de mayo de 1810 Tolsá informó que los 11 cañones fundidos estaban con sus granos de cobre puestos y los fogones a medio abrir, y solo restaba el cortar interiormente dichos granos y rectificar las recámaras, lo cual prometió tener concluido al final de la semana o principios de la siguiente. Los atrasos y demoras, dijo el artífice, se suscitaron porque a cada paso se encontraba un obstáculo que vencer “a causa de la poca exactitud de los instrumentos y máquinas que han servido, y las muchas que faltan a propósito para este fin, pero en lo sucesivo me lisonjeo que habiendo dominado todos los obstáculos quedará todo organizado, de suerte que sean visibles los adelantos y perfección de esta complicada empresa.”<sup>839</sup> Finalmente, el 19 de junio se dieron por concluidos cinco cañones de a 8 y seis de a 4 de bronce, dos cureñas de a 8 y otras dos de a 4, con todos sus anexos de atacadores, lanada, escobillón, botafuego y demás útiles propios para el uso de esta arma. Las reflexiones que Tolsá manifestó al Tribunal de Minería sobre estos primeros resultados, fueron las siguientes:

No puedo lisonjearme de que estos primeros cañones carezcan de muchos defectos que yo conozco aunque no es de mi profesión, como lo son la poca exactitud en los calibres de sus ánimas, lo bien centrado de ellas, el peso exacto, lugar de asas y muñoneras con la mejor liga del metal, perfecciones todas precisas que deben tener los buenos cañones, y que han conseguido en las Fábricas de Europa, después de siglos de una reflexiva experiencia.

Pero como todos estos defectos son propios de unas máquinas y brazos enteramente nuevos, como lo son esta clase de obras, aún los directores más prácticos de Europa, tendrían que sufrirlos en un país donde a más de ser nuevo todo lo indicado, también lo es la clase de barros y demás materiales, para hacer los moldes, cuyos resultados no pueden decidirlo otros que la repetición y la experiencia.

Con esta me lisonjeo en los primeros que se continúen, ya no tendrán los defectos indicados, por estar más coordinadas las máquinas y los operarios más adiestrados, aunque tampoco aseguraré que en un todo carezcan de defectos que serán disimulables para el útil servicio, pero como para saber la ductibilidad, dureza o demás defectos que pueda tener el bronce, se hace preciso para conocerle, el que estos se prueben con toda formalidad, que es decir con los tiros con bala que se juzguen necesarios; para cuyo fin Vuestra Señoría se ha de servir tener a bien elevarlo a la superioridad para que se sirva determinar los sujetos que la hayan de verificar, y cuando deban hacerse las pruebas que deberá presenciar el sujeto que Vuestra Señoría determine, y yo para mi satisfacción e inteligencia.

Aunque por los antecedentes que han mediado con los jefes anteriores del cuerpo de artillería, desde que Vuestra Señoría tuvo a bien encargarme la ejecución de los indicados cañones, tengo demasiados motivos para que estas pruebas no se hiciesen por ellos, y si por otros que tuviesen los conocimientos precisos para el caso: con todo creído que puede ser preocupación mía, y que tratándose del servicio del Estado, unos individuos de tantas distinciones no pueden proceder sino con la buena fe anexa a su carácter, y por otro lado deseando el acierto de tan útil empresa, para que esto se verifique Vuestra Señoría ha de tener a bien suplicar a la superioridad tenga a bien mandar que todos los procedimientos del reconocimiento y pruebas se asienten por

---

<sup>839</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, f. 110.

escrito de cuyo resultado se me dé una copia para que ésta me sirva en lo sucesivo a fin de enmendar y corregir en los cañones subsecuentes todos los defectos que se notaren.<sup>840</sup>

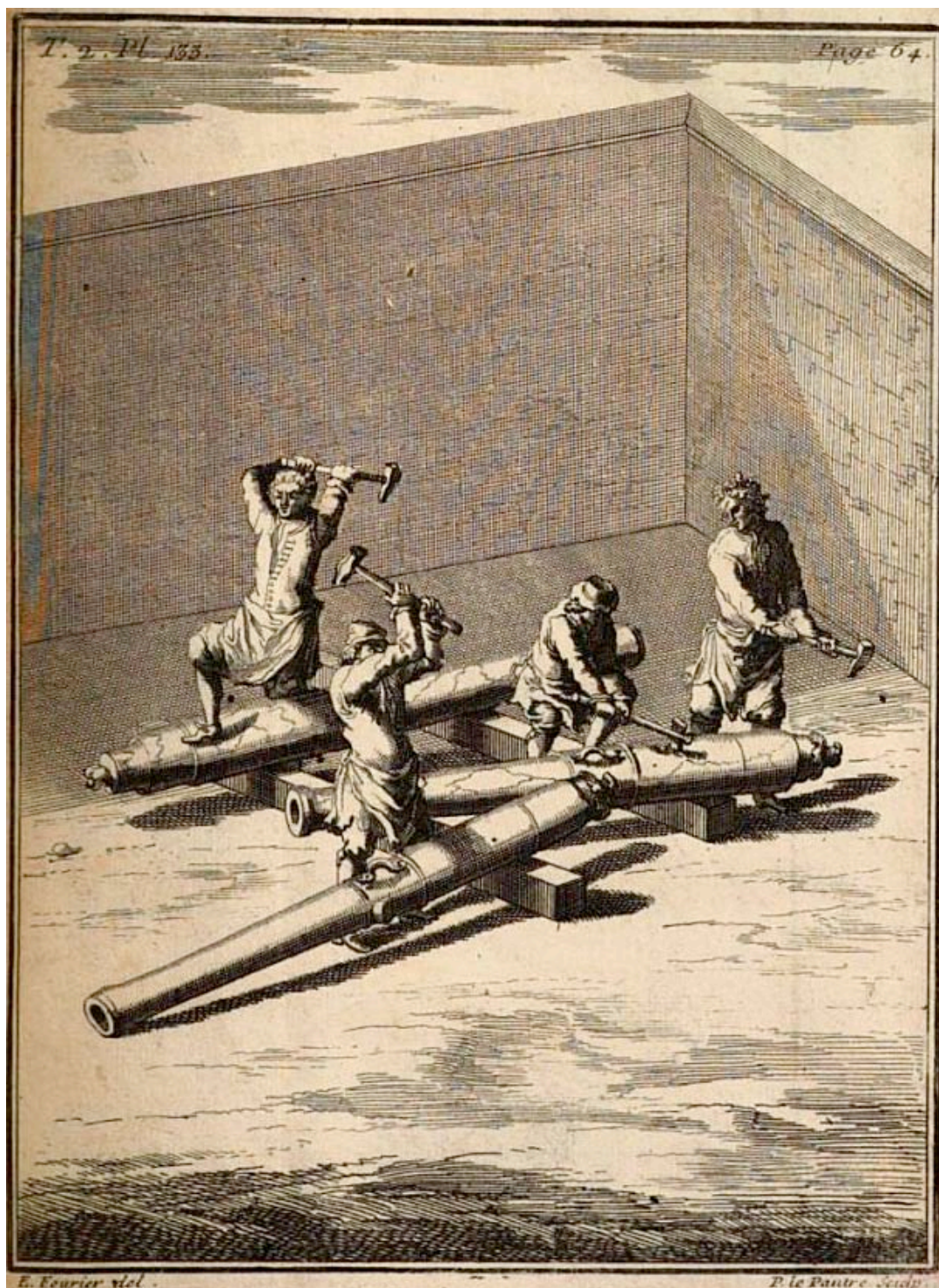


Fig. 40. Como se rompen los moldes de tierra de las piezas del cañón cuando fueron retirados de la fosa para descubrir el metal. Saint Remy, 1697.

<sup>840</sup> *Ibidem*, fs. 111-112v.

## Moldes

En el rubro de moldes solo se registró un destajo a finales de noviembre por el moldeado en cera que hizo un trabajador durante cinco días y medio. La mayor parte del trabajo debió ser hecha por los operarios de raya.<sup>841</sup>

## Torneros y torneado de cañones

De marzo a octubre se registró una importante cantidad de horas extras y veladas de los peones y torneros, del maestro Lango –algunas veces torneando los granos–,<sup>842</sup> del tornero Casitas –algunas horas en la lima–, este operario, que debió ser oficial según su sueldo, también trabajó en el taladro, al igual que el tornero Román, incluso en varias ocasiones se registraban juntas las horas extras de ambos, por lo que resulta difícil saber cuantas correspondían a cada uno (véase el inciso de taladro).<sup>843</sup> Fue hasta agosto en que se volvieron a mencionar los destajos en el torneado de los cañones, entre este mes y diciembre se trabajaron los siguientes: Román torneó por lo menos tres cañones de a 4, Cosío tres de a 8 y dos de a 4, Ugalde tres de a 4 y Pizeros dos de a 4.<sup>844</sup> Cabe señalar que desde la tercera semana de octubre y hasta el 8 de diciembre no se pagaron destajos, precisamente en el periodo más álgido de trabajo, en este tiempo, el número de torneadores incluidos en las rayas se elevó notablemente.

## Limadores y cinceladores

Las horas extras de estos trabajadores corrieron de mayo a octubre, a partir de mediados de septiembre se quitaron de las rayas y de noviembre a diciembre regresaron por tres semanas. Los cinceladores hicieron varias veladas durante marzo y abril, sin embargo de mayo a diciembre aparecieron intermitentemente en las listas de raya: trabajaron del 6 de agosto al 17 de septiembre, del 22 de octubre al 10 de noviembre –periodo en el que hicieron veladas y horas extras– y del 23 al 29 de diciembre.

<sup>841</sup> Se compró huevo, miel, brochas, aceite, carbón, arena, clavos de barrote y medio barrote para las tarimas de las balanzas y parihuelas, cera de Campeche, jabón, ½ docena de tablas costeras para plantillas, sebo, cotense para los moldes, caños y canales para su ventilación; cazuelas, goma, miel y sal del mar para la arena de moldear y 20 carros de barro de Mixcoac para los moldes de los cañones

<sup>842</sup> La máquina de granos no había sido mencionada, es posible que sea la que prestó Díaz de Ortega; en este año los carpinteros trabajaron en su cajón y cruz.

<sup>843</sup> Se tornearon diversas piezas a destajo: boleas, dos piñones, una garrucha y cuatro mazas; cinco tapones de cubetas, dos atacadores, dos feminelas, seis tuercas de hierro, un muñón, dos escobillones de madera, 10 mazas, 12 balancines. A los tornos de hierro y madera se sumó el de barro y piñones.

<sup>844</sup> El método de pago era darles una cantidad de dinero semanal, liquidando cuando entregaban cada pieza terminada. Cuando los torneadores trabajaban por destajo aparecían menos de seis días en las listas de rayas o no aparecían, así que es posible que a alguna de las dos partes o a ambas les conviniera este método de trabajo.

### Taladros

Al igual que los otros operarios, los taladradores y sus peones<sup>845</sup> comenzaron a hacer veladas y horas extras a partir de marzo y hasta junio, muchas de ellas a destajo pues fueron integrados a las rayas en la tercera semana de abril, durante este mes destacó el trabajo en el taladro de oídos. A mediados de junio ya no fueron registrados, pero regresaron durante septiembre, octubre y algunas semanas de diciembre. Fueron dirigidos por los maestros Casitas y Román,<sup>846</sup> quienes también cubrieron un buen número de horas extras y veladas.<sup>847</sup>

### Cureñas

Los numerosos carpinteros y carroceros encargados de las cureñas también trabajaron una importante cantidad de horas extras entre marzo y noviembre; en los últimos días de octubre y hasta finalizar diciembre algunos carpinteros hicieron veladas. De mayo<sup>848</sup> a diciembre se hicieron pagos semanales al carroceros Gamboa a cuenta de las ruedas de cureñas que estaba fabricando con tres a siete oficiales. En diciembre el maestro Isidro cobró por 22 hilos de aserrado y su trabajo durante este mes en las plantillas con uno a nueve peones.<sup>849</sup>

### Carro de munición

En octubre ya se estaba trabajando en este carro: se compraron 32 hojas de latón para forrar las cajas o cajón de munición y desde finales de este mes se pagó a algunos

---

<sup>845</sup> Llegó a haber hasta 16 peones haciendo veladas.

<sup>846</sup> Casitas y Román se intercambiaban en el torno y taladro.

<sup>847</sup> Algunos de los materiales adquiridos en este año fueron: 12 vigas de a 8 de escantillón para reforzar las máquinas de los taladros, según recibo de Juan Landa; un cable para la máquina de a 8, tres varas de peal para el taladro de mano, una badana para el forro de los cabos de los punzones para los oídos de los cañones, el pago de un limador que se encargó de la barrena y de limar dos brocas; cornada, ajos y sal para templar las brocas y navajas de los piñones; jabón y sebo para la máquina de a 4, aceite para las manijas, barrenos, taladros y brocas; dos pecheras para los caballos del taladro, se compró un caballo más y se pagó en dos ocasiones por destapar y redondear siete y ocho caballos respectivamente. Fueron necesarias algunas curaciones para los animales, el alimento respectivo, así como el pago de un potrero en el que pastaban mulas y caballos.

<sup>848</sup> En mayo ya estaban concluidas dos cureñas de a 8 y otras dos de a 4, fue entonces cuando se compró una hoja de puerta grande usada y ½ braza de piedra dura para darle más claro a la puerta para que cupieran las cureñas.

<sup>849</sup> Entre las compras se consignaron las maderas de González y Durán, cera para pegar las muñoneras, cola, aceite para manijas y tejuelos, dos escofinas y carbón para los carroceros, 12 cubetas, un cerillo y tinta, cuatro compases, tres escoplos, dos gubias, un taladro de madera, un tablón de ayacahuite para plantillas, 30 hojas de tablones aserrados, dos jirones y dos tablones de cedro, un carro de trozos de fresno para astas de banderas o banderolas, seis varas de chalonga para cuatro banderas, un serrucho, tachuelas, hoja de lata y se pagó por una prensa para madera.



oficiales –de cuatro a 11– durante dos semana para confeccionarlo, dirigidos por el maestro Isidro. El carro se concluyó en la primera semana de diciembre, pues se pagaron 18 horas de los operarios que lo llevaron al Palacio Real. El maestro Salcedo fabricó tres cajas de munición para las cureñas, cinco forros de hoja de lata para las tapas de cajas de municiones y dos tapas.

#### Pertrechos de artillería

Se mandaron a hacer: dos atacadores, cuatro zoquetas para cucharas, cuatro cilindros de escobillón, cerda e hilo para estos, cuatro botafuegos, dos feminelas y saleas para lanada, cuatro trozos de fresno para atacadores, palancas, etcétera, y se pagó por foguetear y armar cuatro escobillones de a 8 y de a 4. En cuanto a municiones, entre octubre y noviembre se pagó por labrar 6 arrobas 2 ½ libras de metralla, incluido el plomo y manufactura; al maestro vaciador Nájera por la elaboración de más de 68 arrobas de metralla y el plomo que puso de su cuenta para completar 100 arrobas; por la hechura de balas de bronce a 20 reales la arroba, además de la manufactura de 8 libras de balas de cobre.

#### Otra infraestructura

Todavía en este año hubo algunos ajustes en el obrador: durante junio y julio se pagó por 32 carretones y los correspondientes peones, escarbadores o carreteros que se encargaron de descombrar el corral del machero y fraguas para el tejado nuevo que se iba a hacer en este corral. Se pagó al carpintero Peralta con cuatro oficiales y dos peones que estuvieron techando, quienes fueron integrados a listas de rayas desde el día 17 de septiembre y hasta el 13 de octubre. En septiembre se escogió tajamanil y vigas en casa de Juan Landa y se compraron 4,000 estacas, tablas y triángulos, madera de guamuchil, clavos de a ½ de garbancillo y de medio barrote para encintar, cueros de res para correas y lías de cuero.

#### *Inicia la Independencia*

No pasó mucho tiempo para que la urgencia de las piezas fuera real: la madrugada del 16 de septiembre de 1810 dio inició el levantamiento masivo encabezado por el cura Miguel Hidalgo, apenas dos días antes el nuevo virrey Francisco Xavier Venegas había

ocupado su cargo en la ciudad de México,<sup>850</sup> sería él quien el 27 de octubre ordenó habilitar sin demora, el mayor número de armas en vista de las críticas circunstancias, siendo las más importantes los cañones de artillería por su escasez.<sup>851</sup>

El día 29 se anunció la entrada de Hidalgo y sus tropas a la ciudad de Toluca, por lo que era inminente su llegada a la Ciudad de México. Para esta fecha, Tolsá estaba por terminar 12 cañones que ya habían sido montados –incluso seis ya estaban en el Palacio Real–,<sup>852</sup> además de cinco que se encontraban sin montar, a los que les estaba fabricando unos carretoncitos mientras se concluían las cureñas que eran más tardadas por sus muchos herrajes. Estos cañones “aunque llenos de defectos puede contarse con toda seguridad de que no se han de inutilizar, antes de quinientos tiros cada uno”,<sup>853</sup> manifestó el director de la fundición. Días antes de la orden del virrey, los trabajos ya se habían acelerado: a partir de la segunda semana de octubre (8-13) los operarios se incrementaron, así como las veladas y horas extras; del día 22 y hasta el 10 de noviembre se trabajó de corrido, es decir que no hubo descanso los domingos.

La amenaza que enfrentó el imperio español durante los primeros días de la rebelión encabezada por Hidalgo, alcanzó proporciones catastróficas con la derrota de las fuerzas realistas en el Monte de las Cruces. Las autoridades implementaron una serie de medidas para intentar defender la capital del virreinato calle por calle y casa por casa con todo lo que se tuviera a la mano, una ciudad en plena pugna con su pasado edificatorio, podía proporcionar proyectiles ahí donde antes había materiales. A partir

---

<sup>850</sup> Justamente el 16 de septiembre, el virrey Venegas ordenó a los ministros de la Tesorería General que le ministraran a Juan Torres, conserje del Real Palacio, las cantidades que solicitó para los reparos en este edificio –según era costumbre cuando arribaba un nuevo gobernante–, así como aquellas que pidiera sucesivamente para tal objeto, cuyos recibos deberían llevar el visto bueno de Tolsá, esto en tanto el valenciano formaba el presupuesto de las obras que calificara como necesarias. AGN, *Obras Públicas*, vol. 30, exp. 20, fs. 313-315.

<sup>851</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 35. En San Luis Potosí, Calleja había mandado fabricar armas e instalar una fundidora, en la última semana de octubre “Después de numerosos experimentos y fracasos, reportó la terminación de algunos pequeños cañones de bronce de los cuales pocos eran adecuados para ser montados sobre cureñas.” El militar ya había expresado su preocupación por la escasez de fusiles, artillería y buenos oficiales. Archer, “La revolución militar de México...”, *op. cit.*, pp. 127, 130.

<sup>852</sup> En la semana del 4 al 10 de noviembre se pagaron 2 reales a nueve cargadores que fueron al Palacio para montar los cañones y otros ocho que llevaron al taller de San Gregorio el plomo de dicho lugar. Del 3 al 8 de diciembre fue una velada del carroceros Peralta, cuatro horas del carroceros Aguilar y un peón en el Palacio.

<sup>853</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs. El mismo día 27, Tolsá solicitó permiso al arzobispo para poder trabajar los días festivos, además de que ya se hacía también por las noches. Asimismo le informó al virrey haber aumentado los operarios y costos sin orden del Tribunal, por lo que le sugirió que convendría que ordenara al cuerpo minero este aumento. También le sugirió acopiar más balas y le propuso fabricar algunos obuses en caso de que existieran granadas de 6 u 8 pulgadas en Perote o Veracruz, “pues sabe Vuestra Excelencia lo útil que es esta arma”. De inmediato se pidieron las balas a Perote.

de la noche del 31 de octubre de 1810, comenzaron las obras de acarreo de piedras a las calles y azoteas para defender a la ciudad de México “de los enemigos”. Manuel Tolsá fue comisionado ese mismo día por el fiscal Francisco Robledo, quien a su vez facultó a Ramón Iturria, sobrestante de la Catedral para tal fin. Los trabajos iniciaron esa noche y finalizaron el 7 de noviembre, fungiendo Iturria también como encargado de la cuadrilla en la Catedral.

Las maniobras consistieron en formar cuadrillas a cargo de un sobrestante para acarrear piedras, “subirlas a las azoteas de las casas particulares y oficinas del Rey, hospicios y hospitales [...]”<sup>854</sup> Esa noche se laboró hasta las 2 de la mañana, empleándose varios carros, cuadrillas de gente y burros para colocar las piedras en los siguientes edificios: la Acordada, el Hospicio de los Pobres, Correo, Lotería, Bulas, San Juan de Dios, San Andrés, Hospital de Terceros, Diputación, Arzobispado, Casa de Moneda, Dirección del Tabaco, Inquisición, Aduana; en varias casas de la calle real y del Relox, Monte Pío, Señor Calderón, Santa Clara, conde de Valenciana, calle de San Francisco, casas ricas de la calle de las Capuchinas, Sor Agreda, señor licenciado Olmedo, casa del capitán de la Acordada, padre don Ventura, casa del señor Cortina, Santo Domingo, varias casas de la calle de Tacuba, algunos conventos y hospitales, además desde la casa del puente del Mariscal para abajo en toda la acera. Quedó claro el eje de esta desesperada defensa, pues además de las propiedades, dependencias del gobierno y religiosas, los materiales llenarían las azoteas de la elite económica.

Asimismo, otras cuadrillas trabajaron en el zanjeo de la garita llamada de Peralvillo y San Lázaro a pedimento del maestro mayor de la ciudad José del Mazo y Avilés; estaban formadas por los sobrestantes José Mariano Jiménez de Cisneros y José Vicente Berrueco, 12 oficiales que ganaban 5 reales al día y 21 peones que cobraron 3 reales, trabajando cuatro horas durante cuatro días; se usaron además dos docenas de palas. Otra cuadrilla fue la que estuvo a cargo de los sobrestantes Pedro Urueña y Pedro Pliego, formada por 17 oficiales y 17 peones, con dos docenas de palas.

El sábado 3 de noviembre se acarrió piedra desde el puente de Santo Tomás a varias partes y lugares de la ciudad, mediante 18 carros de la limpia pertenecientes a la ciudad de México; este trabajo estuvo a cargo de José Vicente Sid, por lo cual recibió 12 pesos y 6 reales. Por su parte, Cristóbal Espinoza de los Monteros y Barrera, fue el proveedor de la piedra, vendió 69 brazas de piedra dura –cada braza corresponde a 2

---

<sup>854</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 6365, exp. 8, f. 2.

varas–, con valor de 250 pesos y 6 reales. Tolsá se encargó de hacer los pagos y dar el visto bueno a las cuentas que ascendieron todas juntas a 787 pesos.

El 8 de noviembre finalmente estaban concluidas las 17 piezas de artillería anunciadas por Tolsá: ocho cañones de a 8 y nueve de a 4, con 12 cureñas y avantrenes y cinco carricureñas provisionales, todo lo cual quedaría entregado a más tardar al día siguiente, según informó el Tribunal al virrey, además de solicitarle que dispusiera lo necesario para proceder a su prueba con la asistencia de Tolsá y un maestro del Tribunal, con el fin de obtener las correcciones necesarias y continuar con la fundición.<sup>855</sup> No obstante la guerra iniciada, los militares fueron rigurosos en la realización de los diversos exámenes, los cuales se verificaron según *Ordenanza* e iniciaron la primera semana de enero de 1811.

### **1811-1814: Última etapa**

El 7 de enero el coronel José Joaquín Ponce, comandante de brigada de Artillería avisó a Tolsá que en esa fecha se había iniciado el reconocimiento de los cañones ya probados con los tiros de bala, consistente en la verificación del espesor de metales, ánima centrada y demás, “para si gusta concurrir.” El arquitecto alegó que esto no estaba conforme a lo solicitado por el Tribunal, es decir, que sólo se efectuara la prueba de resistencia, agregó que incluso había notado que antes se habían hecho otros reconocimientos “con cierta acrimonia”. Al parecer Tolsá estuvo presente cuando se hicieron los tiros con las cargas de *Ordenanza*, donde sólo resultó que las gualderas de las cureñas, particularmente las de a 8, se rompieron por debilidad de la madera.<sup>856</sup>

Tolsá se negó a asistir y calificó este oficio como un inesperado aviso, consideró –según lo manifestó al coronel Ponce– que en las circunstancias del momento estos prolijos reconocimientos eran inútiles y que de ellos debían resultar reprobados el mayor número de estos cañones, “cuyos defectos no me faltan luces para conocerlos, como indispensables de los primeros ensayos de cualquier principio de establecimiento

---

<sup>855</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 36v.

<sup>856</sup> Aunque no se localizaron los documentos referentes a estas pruebas, se sabe que debieron ser presididas por el mariscal de campo Judas Tadeo Tornos, acompañado del capitán de plana mayor facultativa Manuel Gil de la Torre, los segundos de compañía José Morenza, Hermenegildo Gordoncillo y José Puig y el teniente José Roca. El examen debía arreglarse según la *Ordenanza*, “formando el proceso correcto a cada pieza y votando terminantemente sobre el resultado después del último reconocimiento [...]”;<sup>856</sup> este documento debía ser entregado al coronel José Joaquín Ponce quien lo remitiría a la superioridad.

y que procuraré corregir en los subsiguientes.”<sup>857</sup> En conclusión, Tolsá no se negaba a que se hicieran estos reconocimientos si eran para instruirlo en “el mejor acierto en esta difícil empresa”, lo que quería evitar era que los resultados se enviaran a la corte, en cuanto a las futuras piezas no tenía ningún reparo en que se les hicieran los reconocimientos de *Ordenanza*.

En este punto, es necesario explicar la forma en que se probaban las piezas de artillería para su aprobación según la *Ordenanza*. El octavo reglamento era el que determinaba los pasos a seguir en este tema: en todas las piezas se debían practicar diversos reconocimientos, el primero se efectuaba en la fundición antes de conducir los cañones al paraje donde se habrían de probar (artículo 190), pero según señaló Ponce, éste no se efectuó debido a las circunstancias reinantes. Después de esta revisión se llevaban las piezas al probadero para la prueba de tiro o de fuego y la de agua, una vez superadas éstas, se hacía un segundo reconocimiento, posteriormente las piezas se pasaban a la barrena para dejarlas en su justo calibre, para después hacer un tercer reconocimiento.<sup>858</sup>

El virrey Venegas pidió a Tolsá que concurriera a las pruebas restantes, “en el concepto de que siendo notorio que Vuestra Merced no es profesor de esta facultad, serán disimulables los defectos que se adviertan, y digno del mayor elogio las piezas que resulten útiles para el servicio [...]”<sup>859</sup> Finalmente, Tolsá accedió a concurrir, pero solicitó que los resultados no fueran enviados a la corte, pues –dijo al Tribunal– “con estos partes fuera de tiempo ha de deslucir el singular mérito de Vuestra Señoría del particular servicio de costear los cañones, y demás que tiene ofrecido a la superioridad.”<sup>860</sup>

Venegas argumentó que no podía omitirse la formación y remisión a la corte del proceso resultante del reconocimiento de la artillería, por estar establecido en el reglamento de este Real Cuerpo

pero tampoco deben embarazar a Vuestra Merced estas indispensables formalidades en las pruebas de los cañones cuya construcción ha dirigido, pues al mismo tiempo que se de cuenta a Su Majestad del resultado lo haré yo de la recomendable dedicación de Vuestra Merced a su real servicio y del celo y patriotismo que ha manifestado en

---

<sup>857</sup> AHPM; 1808/III/143/d.3, f. 129.

<sup>858</sup> Sobre las pruebas a las piezas de artillería de bronce véase *Ordenanza dividida en catorce reglamentos que S. M. manda observar en el Real Cuerpo de Artillería para sus diferentes ramos de tropa, cuenta y razón, y fábricas*, t. II, Madrid, Imprenta Real, 1802, pp. 180-189. Véase también *up supra*, cap. II.

<sup>859</sup> AHPM; 1808/III/143/d.3, f. 132.

<sup>860</sup> *Ibidem*, f. 128v.

encargarse de una obra tan difícil e importante, a fin de que lejos de notar cualquiera defecto sirva Vuestra Merced de un particular mérito haber emprendido aquella no siendo propia de su profesión [...].<sup>861</sup>

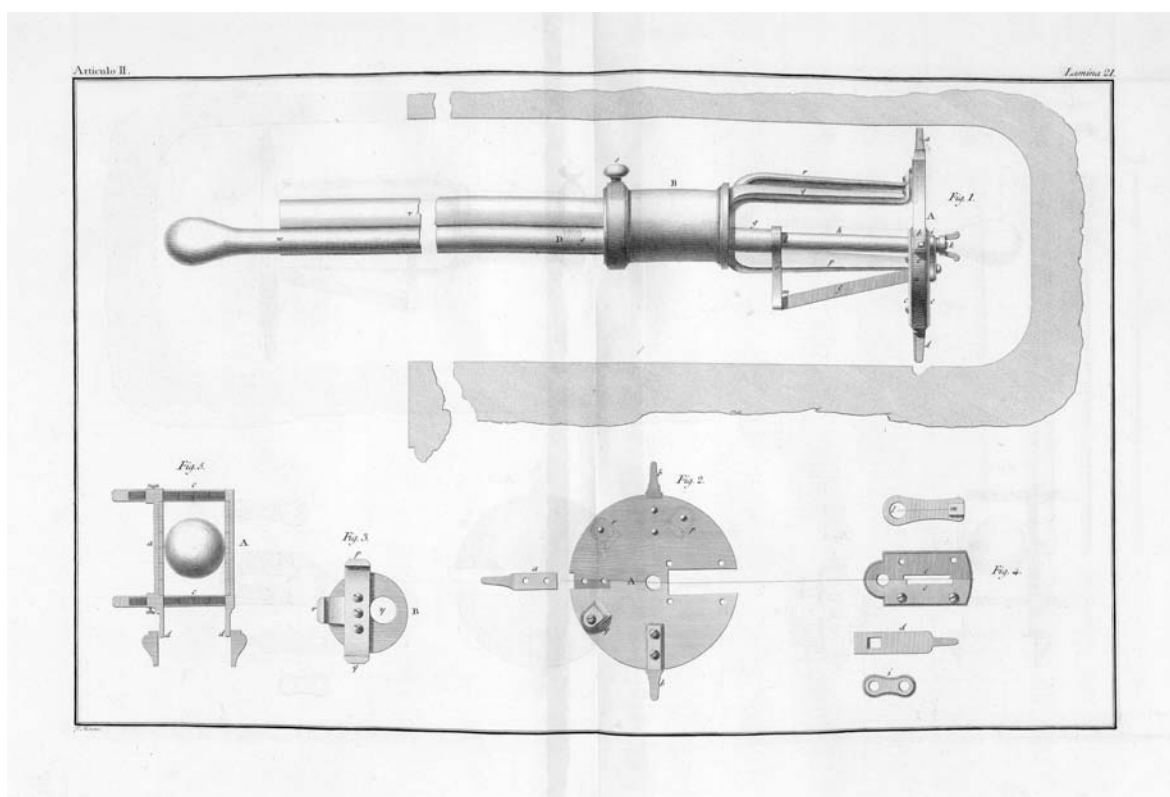


Fig. 41. Representa el instrumento, conocido con el nombre de topo, para medir la profundidad de los escarabajos y defectos interiores de las piezas de artillería. Morla, 1803.

De hecho, en la *Ordenanza* no se estipulaba que los resultados debían mandarse al director general de artillería, sólo si había alguna duda sobre la “entidad de los defectos mayores”, y según expresó el Tribunal al virrey, este no era el caso. El 12 de febrero de 1811, el brigadier Judas Tadeo Tornos,<sup>862</sup> en respuesta a lo expresado por el cuerpo minero, argumentó que la prueba de estas primeras piezas se verificó sin el primer reconocimiento que prevenía el estatuto del cuerpo artillero en los artículos 189 y 190 del 8º reglamento

por consiguiente era indispensable el último reconocimiento Artículo 198 para asegurarse de la verdadera y exacta construcción de las piezas no consistiendo ser bueno un cañón o admisible en solo la resistencia en la prueba de fuego; han de tener los de campaña un peso competente para su fácil manejo, el repartimiento de sus cuerpos y sus

<sup>861</sup> *Ibidem*, fs. 136-136v.

<sup>862</sup> El brigadier Judas Tadeo Tornos obtuvo el cargo de subinspector y de mariscal de campo de los reales ejércitos entre junio y agosto de 1809; ya había ejercido el primer cargo en Caracas.

espesores o refuerzos conforme a los diseños; la situación de las asas y la de los muñones en el punto céntrico, proporcionado para la suspensión y para su montaje, uso y servicio, el ánima bien centrada, perfectamente cilíndrica y limpia, y el oído bien colocado y dirigido, etcétera, etcétera, punto primero que los señores del Tribunal consideran (como lo es) utilísimo, y especialmente cuando se trata de un ensayo, que como tal ha de considerarse la prueba y reconocimiento practicado con los diez y siete cañones en cuestión, y por consiguiente se devolverán los que no resulten de buen servicio o dudosos, bien que inutilizados como se previene en el Artículo 201 del citado reglamento y se le dará a Tolsá un traslado de la prueba y reconocimiento, como estaba ya prevenido de antemano.<sup>863</sup>

Independientemente del resultado del examen, agregó, estas piezas “recomiendan muy particularmente a Don Manuel Tolsá su artífice, por dedicarse en un asunto tan interesante a la conservación y defensa del Reino; demuestran su patriotismo y deseos de ser útil a la Patria, al soberano, y al Estado, dedicándose a un trabajo tan ímprobo y no solamente en la fundición de los cañones; sino en la construcción de las cureñas [...]”, por ello no podía omitir dar cuenta de un asunto de tanta importancia al director general de Artillería, sin faltar a la *Ordenanza* y a sus deberes, “siendo estas las razones que me asisten para noticiarlo a mi jefe superior, en cuyo caso lo avisaré a Vuestra Excelencia, y no a Su Majestad como se indica en el segundo punto de la representación [...].”<sup>864</sup>

#### *Reducción de la oferta por parte del Tribunal de Minería*

La difícil situación económica del Tribunal lo orilló a reducir la oferta de 100 cañones a sólo 40, así expresó el cuerpo minero los detalles de esta decisión:

Cuando este Tribunal animado de los nobles sentimientos de fidelidad y patriotismo que siempre ha profesado, hizo a este Superior Gobierno la oferta de cien cañones y su correspondiente tren para la defensa de estos dominios contra cualquiera agresión, ni le detuvieron las dificultades que ofrecía el proyecto de fabricarlos en esta capital, ni se paró a calcular el gasto que podrían ocasionarle, dispuesto a superarlo todo, anteponiendo a sus más esenciales obligaciones la salvación del Estado en tan extraordinarias y críticas circunstancias.

Con esta empeñosa disposición desde el momento que fue admitida su oferta se dedicó con toda eficacia a poner en acción los medios de cumplirla sin reparar en gastos, ni arredrarle los obstáculos que se presentaban a medida que entraba en el pormenor de las prevenciones indispensables. [...] Las primeras piezas que se fundieron correspondieron a sus deseos más de lo que podía esperarse, y lisonjeándole con el feliz éxito de su empresa, trató únicamente de redoblar su empeño en llevarla a cabo en toda su extensión.

Con esta mira fueron progresando las fundiciones y disponiéndose los trenes correspondientes, de que se empezaron a hacer entrega en el Real Parque de Artillería;

<sup>863</sup> AGN, *Archivo Histórico de Hacienda*, vol. 490, exp. 15, f. 39v.

<sup>864</sup> *Ibidem*, fs. 39-40.

pero cuando se consideraban allanadas las dificultades sobrevino la dolorosa revolución que poniendo en alarma y confusión a todo el reino entorpeció con los demás giros el de la minería, desoló los principales minerales, interrumpió las comunicaciones, y obstruyó los manantiales que reproducían los fondos con que el Tribunal contaba para sus expensas. Desde el principio de ella empezó a experimentar estos funestos efectos; pero la mayor importancia que los progresos de aquel acontecimiento daban a su servicio, el vivo deseo de verificarlo, y la esperanza de que el desorden fuese de corta duración le animaron a persistir en su empresa, buscando arbitrios para continuarla en los ahorros que estaban a su disposición, y en la suspensión de pagos tan precisos como esenciales a la conservación de su crédito y opinión en el público.

Así siguió invariable su plan mientras conservó la idea de la posibilidad de llenarlo; pero debilitada ésta con la prolongación de los desastres, la inacción en que iban poniéndose los minerales y la disminución, o casi total extinción de los ingresos en sus fondos, llegó el lamentable caso de convencerse de su debilidad e impotencia para ver satisfechos sus deseos.<sup>865</sup>

Esta decisión debió comenzar a tomar forma alrededor del mes de abril de 1811, fue entonces cuando por petición de la institución minera, Tolsá elaboró un estimado de lo que faltaba por hacer en la fundición y el gasto que ello implicaría, el resultado fue la elevada suma de 209,000 pesos, a lo que había que sumar los 122,000 pesos de lo gastado hasta ese momento.<sup>866</sup> En este mismo mes, Fermín de Apezechea, diputado del Tribunal minero, entregó al virrey un plan que manifestaba el avance en la fábrica y lo que estaba pendiente, por su parte el gobernante pidió la opinión del subinspector de artillería Tornos, quien consideró que era suficiente con concluir 57 piezas, pues en el caso de desecharse algunas, quedarían alrededor de 40 que eran las que se calculaban como necesarias en ese momento.<sup>867</sup>

El virrey Venegas condescendió en esta decisión, sin embargo, a mediados de diciembre de 1811, les solicitó que costearan la construcción de algunas cureñas y 10 ó 12 cañones de a 4. El 30 de diciembre se efectuó una junta a la que asistieron los miembros del Tribunal y los consultores de la capital para tratar sobre el asunto, y en vista de los cortísimos ingresos y las deudas que tenía dicho cuerpo, acordaron unánimemente entregar al gobierno los enseres y materiales existentes en el taller de San Gregorio, cuyo costo ascendía a 28,525 pesos, en lugar de las piezas de artillería

---

<sup>865</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, 203b, s/fs. No se encontró el escrito donde el Tribunal manifestó esta decisión al virrey, el que se reproduce corresponde al 7 de enero de 1812, cuando el cuerpo minero expresó no poder fundir las piezas que se le solicitaron a finales de 1811. Sobre la situación económica del cuerpo minero durante estos años y hasta su supresión véase Alcántar y Soriano, "La construcción del Real Colegio de Minería, 1797-1813", *op. cit.* y "El recinto de las ciencias entre puntales...", *op. cit.*, diversas páginas.

<sup>866</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, f. 191v. El 29 de marzo los miembros del Tribunal acudieron al taller de San Gregorio a hacer un reconocimiento de los trabajos que se efectuaban.

<sup>867</sup> *Ibidem*, f. 911.



solicitadas.<sup>868</sup> El 9 de enero de 1812 Venegas aceptó esta cesión, dando a los mineros “las debidas gracias por esta generosa demostración de su patriotismo” y relevándolos de la orden de financiar el armamento solicitado.<sup>869</sup> Para esta fecha la fundición ofrecida por el Tribunal de Minería en 1808 estaba por concluirse, solo restaban cuatro obuses y dos cañones del calibre de a 8 que habían salido mal en las pruebas, piezas que se cambiarían por cuatro cañones de a 4.

A la par que Tolsá concluía estas piezas, también se encargó de dirigir la fundición de la artillería solicitada por Venegas, con el financiamiento de la Real Hacienda. Este tema se ampliará más adelante, por lo pronto veamos como se desarrolló la última etapa de la fábrica de artillería en San Gregorio.

### Fundición

Al iniciar 1811 los trabajos continuaban a marchas forzadas, durante enero y febrero se registraron horas extras<sup>870</sup> con tres a siete fundidores. Del 11 al 16 de febrero el fundidor Mata<sup>871</sup> hizo una velada, por lo que es posible que en esta semana se haya verificado alguna fundición. Del 18 de febrero al 23 de marzo se registró en la lista de fundidores a don José Lejarza, sin embargo se desconoce cual fue su función. En la semana del 2 al 8 de junio, un oficial y 10 peones moldistas trabajaron una madrugada para fundir obuses. Al iniciar agosto se registraron 18 horas del fundidor Guzmán y un peón y en la última semana de este mes se pagó media noche al fundidor y seis peones que fundieron obuses. En octubre ya no aparecieron estos trabajadores en las rayas, pero regresaron del 11 de noviembre al 14 de diciembre, para este último mes solo se pagó una velada y un domingo.

El 22 de abril Tolsá informó que estaban enteramente concluidos tres cañones de a 8 y cinco de a 4, con cinco cureñas de a 8 y tres de a 4, por lo que pidió que se procediera a la prueba de estas ocho piezas, así como al examen de resistencia de los otros seis cañones de a 8 que no pudo verificarse por falta de cureñas, al haberse quebrado sus gualderas, las cuales se repusieron con otra madera más fuerte.<sup>872</sup>

---

<sup>868</sup> *Ibidem*, fs. 222-224.

<sup>869</sup> *Ibidem*, fs. 918-919.

<sup>870</sup> Durante estos meses también se consignaron en los libros a seis personas que se les pagaba por días de trabajo, pero no se indicó su ocupación. En 1811 el cantero Grajales trabajó horas extras durante dos semanas de enero y una de febrero; en los primeros días de junio se encargó de la conclusión de la atarjea para la fundición y a mediados de agosto hizo las ranuras para las compuertas por donde había de girar el metal para fundir otros seis obuses. En 1812, trabajó cuatro semanas más en la atarjea.

<sup>871</sup> Del 15 de abril al 5 de agosto se ausentó el maestro Mata, en este periodo bajó el número de operarios.

<sup>872</sup> *Ibidem*, fs. 176-176v.

No se tiene noticia de prueba alguna hasta el 2 de septiembre cuando se notificó al subinspector Tornos el nombramiento del diputado Apezechea, para asistir al reconocimiento de los cañones, comisión que se le confirió por ausencia del teniente coronel don Agustín González del Campillo. En este mes había seis obuses en proceso de construcción, uno de ellos ya estaba con su cureña, enteramente finalizado y en disposición de ser examinado; los cinco restantes estarían concluidos para el 26 de septiembre y listos para entregarse a la brigada del Real Cuerpo de Artillería del Palacio, en presencia del virrey. Al iniciar diciembre Tolsá anunció que se habían terminado otros cinco obuses con sus correspondientes cureñas y juegos de armas, con estos se completaban 12 piezas de esta arma.

El 6 de diciembre se efectuó la prueba de estas cinco piezas, a cargo del coronel José Joaquín Ponce, cuyo informe es como sigue:

‘en la tarde del mismo [6 de diciembre] después que me retiré del taller de armería di las disposiciones en aquella noche para la [prueba] de fuego las cuales quedaron terminadas el sábado 7 por la mañana y a la tarde se ejecutó aquella, la cual empezó a las tres con todos los señores oficiales francos y asistencia de los señores diputados de Minería, y don Manuel Tolsá, y acabamos a la oración, siguiendo con la de agua ayer domingo por la mañana.

De ellas resultó que al obús número 8 no se le advierte defecto alguno, al número 9 una fractura en el muñón derecho, al número 10 fractura en los dos muñones, y una grieta en el segundo cuerpo entre las dos asas, por la que se evaporó algún fluido de la pólvora: al número 11 no se le notó cosa alguna en la primera prueba; pero en la segunda o de agua se echó de ver que por dos cavidades, una en el segundo cuerpo, y otra en la unión de este con el tercero ambas, parte inferior, filtraban agua; finalmente que el número 12 también tuvo fractura en los dos muñones.

No satisfechos los señores del Tribunal de Minería con la fractura que se notó en el número 10 quisieron se ejecutase con él dos disparos más, lo que se practicó aumentándose por consiguiente dicho defecto.

En orden a las cureñas, se rompió un eje en términos que el obús fue necesario conducirlo sobre el armón, las demás todas han padecido también por sus ejes, de modo que necesitan renovarse, y una de las gualderas.<sup>873</sup>

Los señores del Tribunal de Minería, me significaron en la prueba que sería necesario refundir los obuses, por lo que espero la orden de Usted para remitirlos a Tolsá.<sup>874</sup>

El 13 de diciembre el coronel Ponce informó haber entregado a Tolsá los cuatro obuses y cinco cureñas “insinuándole analice la liga de metales con el objeto de perfeccionarla

<sup>873</sup> Morla decía que las cureñas francesas para los obuses de a 7 eran demasiado complicadas y no tenían la resistencia para sufrir las marchas y trabajos de una guerra por las diferentes problemáticas que presentaban (se maltrataban y aflojaban, sus gualderas se rompían a los pocos disparos); tenían más fortaleza las cureñas que usaban los ingleses para el obús de 5 ½. Sobre estas piezas véase Morla, *op. cit.*, t. I, pp. 508-515

<sup>874</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 110b. s/fs.

en la nueva fundición [...].”<sup>875</sup> El estado de la fundición para este mes era el siguiente: además de los 12 obuses se habían entregado a la Real Brigada de Artilleros 15 cañones de a 8 –de los cuales se reventó uno en la prueba–, 17 de a 4, 14 cureñas de a 8 y 15 de a 4 con todos los juegos de armas, como son atacadores, escobillones, palancas, botafuegos y demás correspondiente al uso de estas armas, además de 13 carros de municiones y cuatro carricureñas. Asimismo estaban concluidos y a punto de vaciarse seis moldes de cañones de a 12, seis de obuses, nueve cañones de a 8 y otros nueve de a 4.<sup>876</sup>

En 1812, los fundidores no se registraron en rayas sino hasta el 23 de febrero, semana en la que hubo cuatro, uno de ellos refinando metales, además del destajo del oficial González y otros cuatro peones también en las afinaciones. Durante marzo<sup>877</sup> hubo de uno a tres trabajadores, algunos días estuvieron refinando y cubrieron horas extras y veladas. También se pagaron destajos: en marzo por siete peones que afinaron 40 quintales de cobre en el horno y cinco días y medio del fundidor Rufino; en la segunda quincena de abril fueron dos veladas del fundidor y algunos peones refinando el cobre. Del 11 al 16 de mayo<sup>878</sup> el fundidor y seis peones trabajaron una madrugada en la fundición de los obuses. No aparecieron estos trabajadores en rayas durante abril y mayo, fue en la primera semana de junio cuando regresaron dos y ya no volvieron a aparecer en las cuentas.<sup>879</sup>

Precisamente al iniciar junio, Tolsá informó al Tribunal de Minería que de los seis cañones de a 4 últimamente fundidos, tenía cinco concluidos y uno desechado por haberle notado unos pozos exteriores; en los seis obuses que se fundieron notó la misma

<sup>875</sup> AHPM; 1808/III/143/d.3, f. 248.

<sup>876</sup> *Ibidem*, fs. 160-160v.

<sup>877</sup> El 13 de marzo Tolsá avisó al virrey que iba a dedicarse a la fundición de los cuatro cañones e igual número de obuses ofrecidos últimamente por el Tribunal. AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs.

<sup>878</sup> El 12 de mayo se fundieron seis obuses del calibre de a 7 para completar los cuatro incluidos en la oferta del Tribunal, con lo cual se concluía este encargo.

<sup>879</sup> Las compras de materiales fueron las siguientes: estaño a particulares y en pequeñas cantidades para la liga de metales, así como 26 ½ quintales de estaño de Puebla; 50 quintales de cobre, ladrillos de Mixcoac, arena y barro para el horno de los cañones, yeso para las tarrajas por donde corre el metal a los moldes, así como para la atarjea; chiflones, goznes y tachuelas para dos fuellecitos de mano con que se sopla la ceniza de las atarjeas; dos cables para la máquina con que se suben los cañones de los fosos y se colocan los moldes por haberse reventado los anteriores, así como jabón y sebo para untarlos; peal para las cuerdas que se revientan, cuatro docenas de cañones para las ventilaciones de los moldes en la fundición, sebo para las almas de mazarotas, carbón, ceniza de mezote y encino para la cendrada del horno de fundición y afinación y cielo de la fundición, cargas de telrones de guamuchil, leña, carbón, así como cornada, sal y ajos para templar los piñones. Para los obuses se compró jabón, trementina (adquirida con tlapaleros e indios), cera de Campeche y sebo para completar las mazarotas y para revolverle a la de las culatas, asas y muñones. Se pagaron dos mangos de fuelles que se llevaron de la Casa de Moneda al principio de la obra.

problemática, por lo que les estaba haciendo pruebas en sus metales para ver si resultaban útiles. Estos defectos provenían de haber querido aprovechar el metal refundido, por no emprender nuevos gastos en los cien quintales que aún tenía en su poder sin afinar, y por la incertidumbre y dificultad que había en que se le devolvieran los 10 quintales de estaño que prestó a la Real Maestranza, por la urgente necesidad que tenían de hacer granadas.<sup>880</sup> De estos resultaron cinco útiles, que estaban listos para ser entregados el 6 de agosto.

#### Torneros y torneado de cañones

En los dos primeros meses de 1811 se registraron horas extras de los torneros con algunos peones, estos últimos trabajaron intermitentemente; algunas semanas no aparecieron en rayas, hasta que se redujeron a uno al finalizar agosto, se omitieron de nuevo durante las tres primeras semanas de octubre y regresaron desde el día 21 de ese mes al 21 de diciembre. A partir del 18 de febrero y hasta finales de septiembre se registraron varios destajos en el torneado de cañones y obuses: Pizeros se encargó de tornear dos cañones de a 4 y uno de a 8, cinco obuses y un piñón de acero del mayor calibre para estos últimos; Ugalde tres cañones de a 4, dos de a 8, dos piñones del calibre mayor para los obuses, dos moldes de piñón y el ánima del cartucho del obús; Leal torneó dos cañones de a 4, Román uno de a 8 y siete obuses, de los cuales aserró dos.

La actividad en el rubro de torneado fue mínima en 1812: del 6 al 11 de enero se registró un tornero y no aparecieron en rayas hasta el 19 de mayo, en esa semana sólo hubo un trabajador y a la siguiente fueron tres peones. Se hizo torneado de cañones a destajo: Pizeros torneó tres cañones de a 4 durante el mes de abril, a 35 pesos la pieza, además concluyó tres piezas de obús; por su parte Ugalde torneó dos cañones de a 4.<sup>881</sup>

#### Moldes

Los moldeadores también trabajaron horas extras durante enero y febrero de 1811, y se hicieron veladas del 2 al 8 de junio por un oficial y 10 peones para cocer los moldes de los obuses, terminar de ponerlos en el horno y la atarjea para la fundición. Del 3 de

<sup>880</sup> AHPM; 1808/III/143/d.3, fs. 166-166v.

<sup>881</sup> Se compraron pocos materiales para esta área: aceite, sebo y un peal para una cuerda de la máquina del torno, dos piedras de amolar para las navajas, clavos de medio barrote para ruedas y roldanas; además de retazo de miriñaque para colar la cera y arena para revolver a los barros.

agosto al 14 de septiembre no se registraron en rayas, pero regresaron a partir del 30 de septiembre. Del 1 al 20 de junio de 1812 se integraron dos moldeadores.<sup>882</sup>

#### Limadores

En este rubro se repitieron las horas extras durante los dos primeros meses de 1811, en el mes de mayo se ausentaron los trabajadores por dos semanas y en septiembre se pagó por aserrar tres obuses para quitarles la mazarota. La presencia de los limadores fue intermitente durante 1812, en enero trabajó sólo un limador, en la tercera semana de marzo fueron tres y a la siguiente de nuevo uno; del 13 de abril al 8 de agosto hubo de dos a seis trabajadores.

#### Cinceladores

Los cinceladores comenzaron sus horas extras a partir del 21 de enero de 1811 y durante todo febrero, el día 23 de este mes se eliminaron de las rayas y regresaron el 15 de abril, igualmente del 24 de junio al 6 de julio y a partir del 3 de agosto se ausentaron definitivamente por este año; sólo se registró el destajo de un cincelador en la primera semana de diciembre. Del 5 al 18 de abril de 1812 se registraron cinco cinceladores, durante este mes también se sumó un amolador (algunas veces se dice del torno) con algunas horas extras, quien regresó del 19 de mayo al 22 de junio.

#### Taladros

En esta área no hubo horas extras. Estos operarios fueron excluidos de las rayas a partir del 8 de junio de 1811 durante un mes; en agosto Casitas trabajó en los taladros con algunas horas extras por tres semanas. Del 9 al 28 de septiembre se incrementó la actividad de los taladros pues se trabajaron horas extras y un domingo; desaparecieron de nuevo de las rayas el 11 de noviembre y regresaron el 16 de diciembre.

Durante la primera semana de enero de 1812 el maestro Casitas laboró algunos días en esta actividad, no hubo registros en rayas hasta el 8 de marzo cuando trabajaron en los piñones de uno a tres operarios, concluyendo el 11 de abril. Una semana después

---

<sup>882</sup> Durante marzo de 1812 se integraron de tres a cinco sonadores con algunas horas extras, así como una persona moliendo los barros. Entre los materiales que se compraron se registraron más de 800 adobes para tapar los moldes en el horno (300 de ellos en los que se habrían de cocer los moldes de los obuses), pelo de chivo, plumilla, aceite, goma, sal, arena, ladrillo en polvo, miel, huevos y brochas para los barros (algunos empleados para unir las culatas con los obuses); yeso, sebo y jabón para los moldes de los piñones; cuatro caños para las ventilaciones de los moldes y 12 vigas de 8 varas para las almas de los moldes de a 12; barro y alambre para las craces y alcribises, aceite, goma, sal y miriñaque para colar la cera.

regresaron de dos a seis trabajadores al taladro, quienes permanecieron hasta el 25 de julio. Los aserradores trabajaron una velada del 19 al 23 de mayo en la primera mazarota de obús que tumbaron.<sup>883</sup>

### Granos

La aparición de estos trabajadores en las rayas fue poco frecuente, se integraron del 14 al 19 de enero de 1811 con algunas horas extras, regresaron el 18 de febrero por una semana, posteriormente del 1 de abril al 18 de mayo y del 8 al 20 de julio.

### Cureñas y carros de munición

Los carpinteros y carroceros trabajaron horas extras durante enero y febrero de 1811, además se registró un aumento considerable de operarios, manteniéndose entre 36 y 39 –en febrero llegaron a ser 43–, para ir bajando gradualmente hasta llegar a uno en diciembre. En febrero, Máximo Pacheco se encargó de pintar las cureñas, carros de municiones y demás enseres; a mediados de agosto se pagaron seis horas a los carpinteros que pintaron al óleo 15 cureñas y un carro de munición; en la primera semana de noviembre se pintaron más cureñas, dos de cañones de a 8 y seis de obuses; finalmente, del 23 al 28 de diciembre se pagó por plastecer y pintar al óleo seis cureñas de obuses a 25 pesos cada una, todo a cargo de José Aldama. El carroceros Gamboa continuó haciendo trabajo a destajo con las ruedas de cureñas, apoyado por algunos oficiales –de nueve a cuatro–, a partir del 5 de agosto también se le pagó por las cureñas de los obuses. Su cuenta concluyó el 30 de noviembre.

---

<sup>883</sup> Del 20 al 25 de marzo de 1812 estuvieron Lango, Rivas y Pablo arreglando la máquina del taladro. Se pagó por destapar y redondear ocho mulas y caballos, se liquidó el gasto del potrero efectuado desde el 6 de noviembre de 1811 al 10 de enero de 1812, por los ocho caballos en 482 días –se dice que murieron dos en los días 20 y 21 de diciembre de 1811–, y por el mozo que fue a dejarlos a la hacienda de Atizapan (segunda semana de enero). Hubo pocas compras de materiales: aceite para brocas, jabón y sebo para el taladro de a 4 y de a 8, alambre para amarrar los moldes de los piñones para taladrar los obuses, además de un caballo.

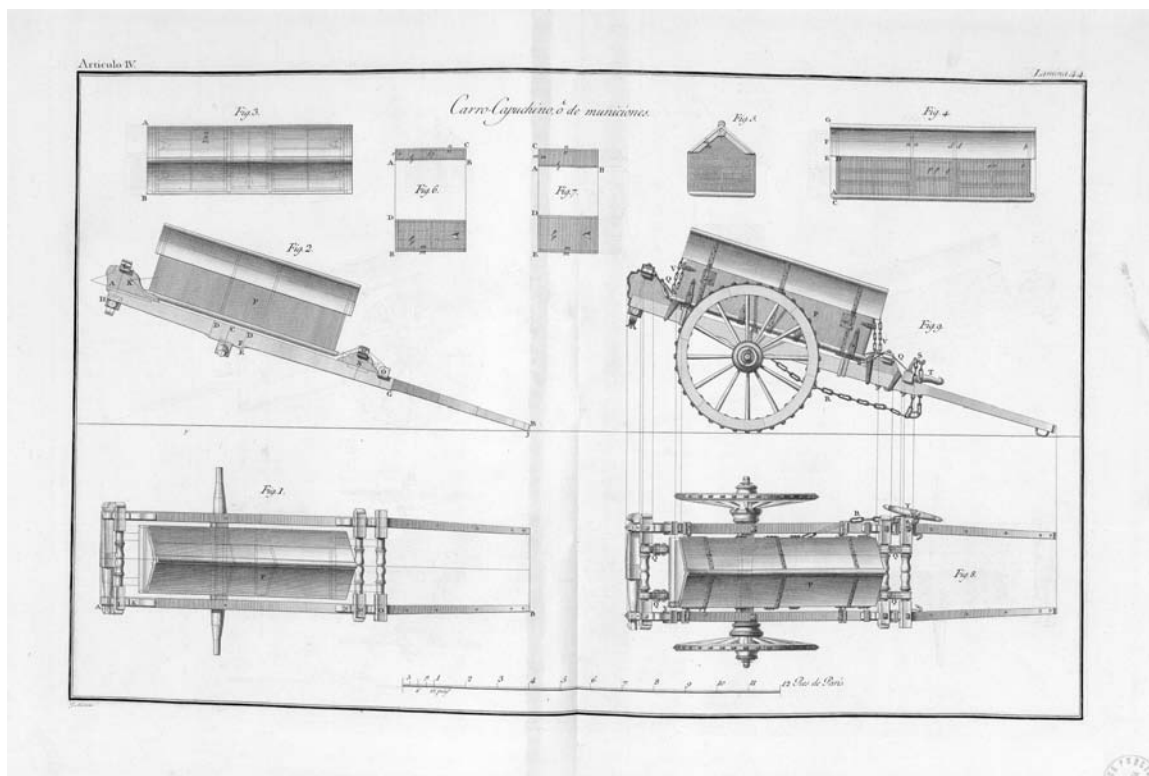


Fig. 42. Planos y elevaciones del carro capuchino o de municiones. Morla, 1803.

En el primer mes de 1812 sólo trabajaron de uno a dos carpinteros en las cureñas, a excepción de la última semana en que se registraron 11, además de veladas y horas extras. A partir del 23 de febrero ya no asistieron al taller, pero regresaron desde los primeros días de abril al 30 de mayo.<sup>884</sup>

Los carros de munición estuvieron a cargo del maestro Salcedo quien en marzo de 1811 se encargó de la manufactura de 10 cajones de munición y en junio de hacer su forro; asimismo se pagó al guarnicionero por las sopandas del carro y [montura]. Al año siguiente trabajó en el forro de la caja de munición de los obusitos.<sup>885</sup>

<sup>884</sup> Al iniciar enero se pagó por la alcabala de camas y bocastijeras de olmo que Durán envió de Perote, asimismo se liquidó su cuenta por toda la madera entregada, sin embargo, a mediados de junio todavía remitió 210 camas; el resto de la madera de encino sería introducida por Juan Landa. También se compraron cargas de capuchones de guamuchil para las cureñas y mazas para las ruedas de los obuses según recibo de Andrés Jiménez; varas de chalona para las banderas de las cureñas –algunas fueron manufacturadas por un sastre y se llegó a usar seda–, 16 cubetas de cureñas que entregó el tonelero y ocho tapas de cubeta, sebo y jabón para untar las cureñas, ocho crisoles para las chumaceras o bujas de las ruedas de los obuses, clavos de medio barrote para las ruedas, además se pagó por tornear 20 balancines.

<sup>885</sup> Los carros de municiones se construían de dos o cuatro ruedas, con lanzas para que pudieran seguir las piezas a que eran destinados; el cajón y repuesto tenía divisiones, se cerraba para proteger las municiones de la humedad. Para ellos se adquirieron tachuelas, hoja de lata, hojas de tablón para las cajas y rastrillos, varas de cotense y baqueta para el forro de las cajas de munición de caballería y sus cojines, clavos de medio barrote y tachuelones para los entrepaños de los cajones, dos candados para cerrar el carro y chalona para una banderola del los carritos de los obusitos.

### Pertrechos de artillería

En 1811 se pagó por la manufactura y cerda de 19 escobillones de a 4 y seis de a 8, por tornear 20 botafuegos y tres docenas de escobillones. En 1812 Ugalde se encargó de habilitar y tornear cuatro atacadores con sus lanadas y un escobillón, además se pagó el destajo de un tornero que habilitó y torneó el atacador y los saleros de los obuses. Del 8 al 13 de junio Guzmán se encargó de vaciar tres docenas de granadas a destajo, a 20 reales cada docena.

### *Conclusión de la fundición financiada por el Tribunal de Minería*

El 6 de agosto de 1812, Manuel Tolsá avisó al Tribunal que estaban terminados los últimos cinco obuses de a 7 pulgadas, dándose oficialmente por concluida la fundición el día 30 de octubre con el siguiente resultado:

Cuadro 10

*Estado que manifiesta los cañones, obuses, carros de municiones y cureñas que se han recibido, construidos por el señor Tolsá a expensas del Tribunal de Minería.*

	Cañones	Obuses	Carros	Cureñas	Carricureñas
Cañones del calibre de a 8	12				
<i>Id</i> del calibre de a 4	22				
Obuses de 7 pulgadas		15			
Carros para calibre de a 8			2		
<i>Id</i> para de a 4			1		
Cureñas de a 8				14	
<i>Id</i> de a 4				15	
<i>Id</i> para obuses de 7 pulgadas				12	
Carricureñas de cañón de a 4					5
Totales	34	15	3	41	5

FUENTE: AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs.

En total se fabricaron 49 piezas de artillería “que sufrieron la prueba de fuego y agua” y 49 montajes que fueron entregados a la Real Maestranza. El gasto total fue de 163,604 pesos 4 reales y una cuartilla, más 22 mil pesos por 800 quintales de cobre adquiridos de la Real Casa de Moneda.



Cuadro 11

Resumen de lo gastado por años según se expresa por menor

Cargo	Desde ocho de agosto de 1808 hasta fin de diciembre de dicho año y a más de todo lo comprensivo en el año ochocientos nueve y diez a fines del cual quedarán saldadas todas las dichas cuentas y suman	Data
106,363.3		106,363.3
049,695.2 $\frac{3}{4}$	<i>Idem</i> por lo gastado en el año de ochocientos once	049,695.2 $\frac{3}{4}$
007545.6	<i>Idem</i> por lo gastado en el año de 812 hasta 22 de agosto en que se concluyó todo	007545.6
163,604.4 $\frac{1}{4}$		163,604.4 $\frac{1}{4}$

FUENTE: AHPM, ML 354 B, f. 23.

Las cuentas fueron revisadas por el fiscal de Minería, los miembros del Tribunal y los consultores, quienes no encontraron defecto, más que 14 pesos que se cargaron de más, dinero que se mandó pedir a Tolsá. Fue hasta marzo de 1814 cuando se aprobaron estas cuentas, entonces también se trató de la gratificación a que era acreedor el artífice: el Tribunal de Minería considerando el “mucho trabajo y tiempo que impendió en la referida obra, por ser nueva en su clase y ajena de su profesión [...] y atendiendo a lo importante y útiles que han sido los cañones construidos para el servicio del Estado y beneficio de la Patria, acordaron conformes todos los expresados señores que en remuneración de su trabajo y buen servicio se le den al señor Tolsá diez mil pesos de gratificación.”<sup>886</sup>

El dinero no se le pagaría en efectivo, sino mediante la cesión de parte de una escritura por 30 mil pesos que el Tribunal tenía en contra del conde de Regla, esto a solicitud del mismo Tolsá, pues no había fondos en las arcas y el arquitecto deseaba regresar a España y hacer la felicidad de su “dilatada familia”,<sup>887</sup> también de ahí se le pagarían 9,733 pesos que se le debían por el arreglo de la sala del Tribunal y gastos hechos en mármoles, estucos y dorados en la obra del colegio minero.<sup>888</sup> A pesar de haberse aprobado este pago, en septiembre de 1815 Tolsá tuvo que recordar al Tribunal su determinación y pedirle que diera aviso a la condesa viuda de Regla, lo cual se

<sup>886</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, fs. 18-18v. En febrero de 1812 el Tribunal envió un oficio al virrey informándole del mérito de Tolsá en la fundición de cañones, con el fin de que el Rey le concediera las gracias que fueran de su agrado; al parecer fue entonces cuando se le concedió el título de ministro honorario de la Real Junta de Comercio, Monedas y Minas. AHPM, *Libro diario de labores*, ML 099B, f. 158v.

<sup>887</sup> El 31 de julio de 1814, mediante real cédula, se concedió licencia a don Manuel Tolsá, “a fin de que pueda venir a la Península para arreglar sus intereses en el reino de Valencia, su patria, y recuperar su quebrantada salud; el 25 de enero de 1815 se informó a Tolsá esta aprobación. AGN, *Reales cédulas originales y duplicados*, vol. 211, exp. 48, f. 67.

<sup>888</sup> AHPM, 1808/III/143/d. 3, fs. 16-16v.

verificó el día 11 del mismo mes. No se encontró alguna respuesta o indicio de que este dinero se le hubiera pagado, incluso se sabe que el cuerpo minero quedó debiendo dinero a Tolsá.<sup>889</sup>

#### *La fundición por encargo del Gobierno*

Del 27 de enero al 21 de marzo de 1812<sup>890</sup> Tolsá se encargó de dirigir la fundición de 12 obuses y la fabricación de sus cureñas y juegos de armas por orden del virrey Venegas, pues como vimos páginas atrás, el Tribunal de Minería se excusó de fundir más piezas debido a su situación económica. El gasto total en estas piezas fue de 4,551 pesos,<sup>891</sup> dinero que fue entregado por los ministros generales de Ejército y Real Hacienda.

Para esta fundición, Tolsá se valió de los trabajadores<sup>892</sup> que participaron en la obra financiada por el cuerpo minero, entre ellos el sobrestante De la Orta y el sobresaliente Faveau, quienes durante estos casi dos meses no recibieron sueldo por parte de la fundición del Tribunal, en donde las actividades se redujeron a lo hecho en fragua y a la afinación de metales. También se les pagaron horas y veladas a algunos trabajadores de la Maestranza, es decir, que éstos laboraron para ambas partes al mismo tiempo.

Los materiales adquiridos fueron los mismos que se utilizaban en la primera fundición, en cuanto a metales, se le darían a Tolsá algunos cañones de bronce inútiles, posiblemente de los que había en el Real Palacio; se compró cobre a la Casa de Moneda, estaño en greña a José del Torno y a Petra Robledo y un poco del que llegó de Puebla; fierro platina de Vizcaya para herrajes de cureñas a Joaquín de Norzagaray, además de un quintal de acero de Milán.

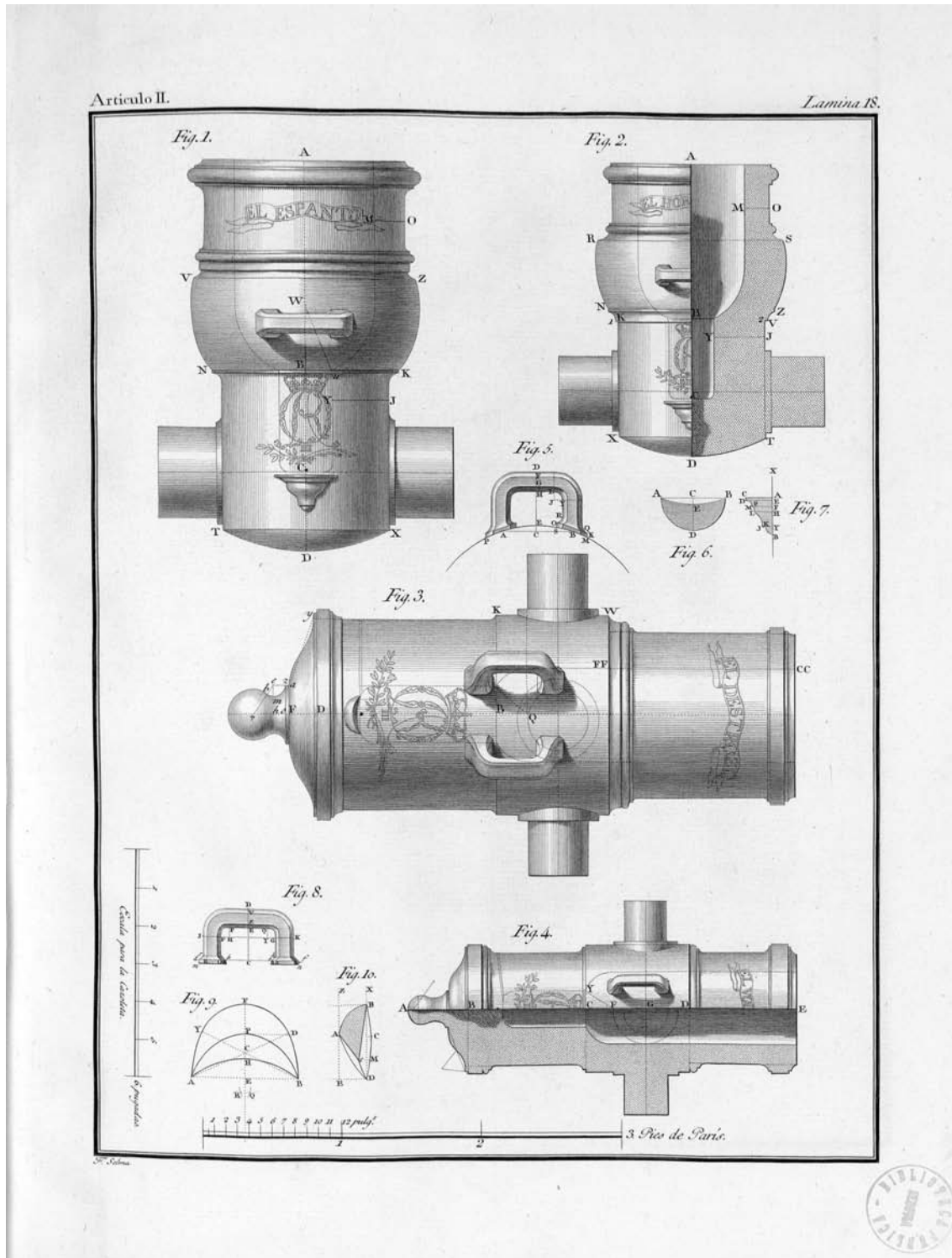
---

<sup>889</sup> En 1821 se publicaron diversos documentos referentes al Tribunal de Minería, en ellos se consignó que la deuda total con Tolsá ascendía a 20,633 pesos, aunque no se indicó la cesión expresada. Véase *Semanario político y literario*, núm. 34, México, 7 de marzo de 1821, p. 32.

<sup>890</sup> Este trabajo se efectuó a la par que se realizaban algunas actividades relacionadas con las piezas ofrecidas por el Tribunal, aunque Tolsá hizo una pausa en la fundición propiamente dicha.

<sup>891</sup> El costo presupuestado por Tolsá inicialmente fue de 6,000 pesos.

<sup>892</sup> Otros fueron el moldeador Guzmán, el fundidor Corona, los torneros Pizeros y Ugalde, los sonadores Pichardo, Valdés y Sánchez, el aserrador González, el amolador Pedro, el carrocerero Márquez, los peones Andrés, Orozco, Molina, Bartolo, entre otros.



Img. 43. Las figuras 3 y 4 representan los obuses de a 8 y 6. Morla, 1803.

Al cerrarse las cuentas de esta fundición, Tolsá cedió 51 pesos que quedaron a su favor, “no diciendo nada del justo premio de mi honorario; porque de antemano tengo ofrecido

a la superioridad desinteresadamente mi persona y arbitrios para todo cuanto fuere útil.”<sup>893</sup> Además de este servicio, el arquitecto fabricó dos obusitos con sus cureñas

de diversa construcción que las antecedentes; uno y otro a mis expensas con el objeto de hacer este servicio al Estado, y de que se hagan pruebas fundamentales de su resistencia y alcances, tanto de bala como de granada y metralla, para poder combinar con toda solidez la utilidad de esta nueva arma, en que puedo gloriarme ser inventor de ella, así como el de suplir con muchas ventajas que ofrecen las granadas de bronce a las conocidas en Europa de hierro colado.<sup>894</sup>

Como vemos, Tolsá estaba totalmente imbuido en esta dinámica de trabajo, al anunciar al virrey que una vez concluidos los obuses se dedicaría al resto de las piezas ofrecidas por el Tribunal, agregó que terminado este trabajo quedarían “al mismo tiempo estos talleres desocupados, y mi persona cuasi inútil para el real servicio, deseando estar siempre ocupada en todo cuanto le pueda ser útil sin interés alguno.” Insinuó además la falta de cureñas para estos cañones, posiblemente intentando proponerse para su construcción.

Su preocupación de continuar al servicio del Estado sería atendida: el 13 de mayo de 1812, el virrey Venegas solicitó a Tolsá un informe sobre el número de moldes de cañones que existían en el taller de San Gregorio y la cantidad necesaria para su fundición; el total era de seis moldes de a 12, nueve de a 8 y tres de a 4, es decir, 18 piezas –que el Tribunal ya había cedido al gobierno–, siendo necesarios 300 quintales de cobre para su fundición. Como siempre el arquitecto iba un paso adelante, pues propuso que si se creía conveniente hacer más cañones era necesario prevenir la elaboración de más moldes, pues era una tarea tardada. Además agregó: “Soy de parecer que los cañones que vinieron de Perote del calibre de a seis, se taladren de nuevo poniéndolos del calibre de a ocho, de que resultarían de muy buen servicio, ya porque el calibre de a seis, no es de Ordenanza, y que por lo mismo acaso no habrá balas de este calibre, y porque siendo de la construcción antigua, pesan más estos de a seis que los de a ocho modernos.”<sup>895</sup> Como vemos, el artífice se sabía en condiciones de opinar sobre estos temas.

El virrey solicitó el parecer del subinspector y del comandante interino de Artillería, éste último, creía que era útil y necesario aprovechar estos moldes

<sup>893</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 110b, s/fs.

<sup>894</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>895</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, 203b, s/fs.

porque nuestra artillería antigua, es decir las 24 piezas de a 4 que teníamos en esta capital al principio de esta revolución varias de ellas han necesitado, y necesitan grano, que se les ha puesto, y está poniendo, y aún una pieza que se cambió a la división del señor García Conde ha empezado a resentirse al fin de la caña, y la del señor Tolsá no ofrece en mi concepto toda la seguridad que requiere esta arma, por lo que manifestaré, aunque hasta ahora debemos confesar nos ha desempeñado [...].<sup>896</sup>

En cuanto a la fabricación de nuevos moldes, el militar dijo que se carecía de ciertos datos para estimar cuantas piezas eran necesarias “sin embargo con reflexión a que no hallamos sostenido el peor género de guerra de los cinco conocidos entre los hombres, desearía tuviésemos 100 moldes: 12 de a 12, 36 de a 8, 44 de a 4 con 8 obuses de a 7 pulgadas que pudieran ir construyendo sin apresuramiento con la mayor economía posible para aprovecharlos según se fuese proporcionando metal.” Y en cuanto a la artillería de Perote que Tolsá proponía agrandar, estimó que esa operación no podía practicarse “porque faltaría la regla esencial de ser los muñones iguales al calibre, y el equilibrio por los mismos tan necesario en las piezas para su manejo y exacto servicio.”<sup>897</sup>

En el informe remitido al virrey, el subinspector indicó que su parecer era efectuar la fundición de las 18 piezas que ya contaban con moldes, pues sumadas a las últimas piezas ofrecidas por el Tribunal y contando lo que debía llegar de España, habría bastante artillería. Por lo tocante a las piezas de Perote manifestó su acuerdo con lo expresado por el comandante. La resolución del virrey fue fundir las citadas 18 piezas y que según la propuesta de Tolsá, se le aumentara el calibre a uno de los cañones procedentes de Perote, como un ensayo para observar si el resultado era positivo, y en este caso, efectuarlo en el resto.

Debido a que el taller de San Gregorio ya estaba a cargo de la Real Maestranza, Tolsá propuso al virrey que los sujetos responsables de sus cuentas y gastos, también se hicieran cargo de lo correspondiente a esta fundición. En este sentido, Manuel María Calvo y Echeagaray, guarda almacén de Artillería y Regidor de su Maestranza y Parque, fue el encargado de llevar las cuentas generales, cuyos gastos se distribuían en tres rubros: Maestranza,<sup>898</sup> parque y fundición de artillería. Resulta interesante hacer una comparación entre las cuentas de la Maestranza y las efectuadas en el taller de Tolsá: en las primeras la división del trabajo y las especialidades son más precisas, se indica a

---

<sup>896</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>897</sup> *Ibidem*, s/fs.

<sup>898</sup> En la cuenta de maestranza se incluyó a José Toribio Martínez por haber grabado los nombres de 14 cañones de bronce, a 6 reales cada uno; estos debieron ser algunos de los entregados por Tolsá correspondientes a la fundición financiada por el Tribunal.

quien se compraba cada material y para que sería utilizado, también es significativo que todos los trabajadores tenían apellidos.

En el rubro de fundición de artillería, la relación de gastos consignaba a Manuel Tolsá como director, al guarda almacén de artillería como pagador y a Manuel Francisco de la Orta como sobrestante, quien presentaba una relación jurada semanal que incluía el pago de operarios y la compra de materiales. Este es un ejemplo de los trabajadores consignados en las rayas correspondientes a la semana del 15 al 20 de febrero de 1813.<sup>899</sup>

Cuadro 12  
*Trabajadores en 1813*

Sobrestante*	Manuel Francisco de la Orta (7 rs.)
Sobresaliente*	Francisco Javier Faveau (6 rs.)
Oficial*	González (7 rs.)
Peones*	Zereso, Andrés (4 rs.); Cristóbal, José Antonio, Ángel, Tovar, Ramón, Hernández, Molina, Gregorio (3 ½ rs.), Morales (2 ½ rs.)
Carpintero*	Ignacio (6 rs.)
Taladros*	Maestro Lango (12 rs.), maestro Ignacio (10 rs.) Peones: Orozco, Sánchez, Manrique, Castillo (3 ½ rs.), Juan (1 ½ rs.)
Limadores y punzeta- dores*	Hidalgo, Guzmán (8 rs.), Zernis (7 rs.), Francisco, Cosme, José Rueda (6 rs.), Manuel Pedraza (5 rs.)
Moldeadores*	Contraheras (10 rs.), Valeriano (4 rs.)
Fragua*	Maestro Rafael (8 rs.), Delantero (6 rs.), Sonador (5 rs.)
Amolador*	Galindo, Mariano Piedra (4 ½ rs.)
Torneros**	Pizeros por torneear un cañón del calibre de a 8 (56 ps.) Ugalde por torneear un modelo del calibre de a 4 (2 ps.)

FUENTE: Elaboración propia basada en AGN, *Almacenes Reales*, vol. 1, exp. 37.  
\*Pago por día \*\*Pago a destajo.

Para esta fundición Tolsá se enfrentó a problemáticas semejantes: en las cajas reales no había cobre en existencia, por lo que propuso solicitarlo a la Casa de Moneda, en cuanto al estaño tampoco se encontraba por ningún lado, pues los últimos 40 quintales que llegaron de Veracruz fueron utilizados en la ejecución de granadas, por lo que era necesario solicitarlo de Durango, Guanajuato u otras intendencias de tierra adentro; mientras tanto, se usarían 11 quintales que sobraron de la fundición financiada por el Tribunal. Tolsá tenía noticia de que entre dos individuos se encontraban 13 quintales de estaño, pero pedían 100 pesos por quintal, precio excesivo pero que se hacía necesario

<sup>899</sup> AGN, *Almacenes Reales*, vol. 1, exp. 37. De la fundición de cañones sólo se localizó esta relación de gastos, en el caso de los obuses si se tienen las correspondientes a todas las semanas laboradas.

desembolsar para que los operarios siguieran trabajando; este metal sería suficiente para fundir dos cañones de a 12, dos de a 8 y dos de a 4.

Para el 22 de octubre ya se habían fundido cuatro cañones de a 12 que se estaban torneando y barrenando, sin embargo, el subinspector Tornos le recordó al virrey la real orden de 21 de mayo de 1812<sup>900</sup> en la que se previno que no se fundiera artillería en este reino bajo ningún pretexto, por lo que debía cesar la de Tolsá y solo terminar y entregar lo que ya estaba en proceso. No obstante, el virrey determinó que continuaran los trabajos por haber “razones muy poderosas.”<sup>901</sup>

En enero de 1813 ya estaban concluidos y dispuestos para la prueba los primeros cuatro cañones de a 12, en una semana lo estarían otros dos de igual calibre; también se habían fundido dos de a 8 pero uno se “desgració”. Con el estaño que Tolsá logró adquirir en porciones, estaba disponiendo la fundición de tres cañones de a 8 y otros tres de a 4. Sin embargo, las cureñas para probar estas piezas no estaban listas, pues aunque el comandante Díaz de Ortega había conseguido con muchos esfuerzos la madera necesaria, valiéndose de los medios conocidos para que se secase y curara rápidamente, no estaba en estado de trabajarse.

Las siguientes noticias son del 28 de marzo, cuando Tolsá informó al nuevo virrey Calleja el encargo que le hiciera su antecesor y el estar concluidos 14 cañones, restando sólo cuatro moldes del calibre de a 8. El virrey solicitó el informe del subinspector sobre el asunto, cuya respuesta era previsible: le incluyó copia de los

---

<sup>900</sup> Desde el 4 de mayo de 1811, la Regencia española había comunicado al virrey que no tenía a bien “acceder a la construcción de la fábrica de fundición de cañones de México, y si que se procediese a recoger la artillería y destruir los hornos y fábricas de los revoltosos”, avisándose de estos reinos si se necesitaba alguna artillería para que fuera remitida de los depósitos de Cádiz. El 21 de mayo de 1812, de nuevo la Regencia y el Consejo Supremo de Guerra y Marina, ordenaron al virrey que se cumpliera lo prevenido en la orden anterior, por lo que “ni los Gobernadores de su distrito accederán bajo ningún pretexto a la fundición de artillería hasta tanto que Su Alteza con conocimiento de la tranquilidad en estos dominios no determine otra cosa.” AGN, *Reales cédulas*, vol. 206, exp. 299, s/f.

<sup>901</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs. El subinspector avisó al director general de artillería en España que la fundición continuaba en la capital novohispana por orden expresa del virrey; a pesar de las reflexiones de ambos militares, la regencia en voz de Juan O’ Donojú resolvió que ““aquel virrey esté autorizado para disponer siempre que lo juzgue necesario, la construcción de algunas piezas de los calibres de 4 y 8, en consideración a que las particulares circunstancias en que se halla Nueva España y la frecuente incomunicación de la capital con Veracruz exigen semejante determinación; queriendo Su Alteza para el acierto en todas las operaciones y dirección de aquella fundición, como asimismo para la mayor economía a la Hacienda pública, que el virrey se valga de los oficiales de Artillería de la plana facultativa, como inteligentes en la materia y a propósito por sus vastos conocimientos para que dirijan e intervengan en todas las operaciones de la fundición y en la elaboración.”” Sin embargo esta orden fue girada hasta el 25 de junio de 1813, en el periodo de Calleja y cuando la fundición ya había concluido. El texto deja ver que el subinspector también se quejó de que un civil estuviera dirigiendo la fundición. AGN, *Reales Cédulas Originales*, vol. 208, exp. 264, f. 414.

oficios que intercambió con Venegas respecto a la orden del 21 de mayo antes citada donde se prohibió la fundición de artillería y se contrajo a ella.

El 29 de abril Tolsá preguntó de nuevo a Calleja si deseaba que se fundieran los cañones faltantes u otros más, pues de lo contrario tendría que despedir a los operarios y ya dispersos, sería difícil reunirlos en caso de que se decidiera por continuar la fundición. El 13 de mayo, el comandante José Joaquín Ponce reiteró que la fundición de Tolsá necesitaba corregirse, según lo expresó el año anterior, por lo que creía que era necesario probar los 14 cañones para decidir lo conducente; además entregó al virrey un estado demostrativo de las piezas de artillería que existían en la capital.

Cuadro 13

*Estado que manifiesta las piezas existentes en esta plaza, con expresión de sus calibres y destino en que se hallan, 1813.*

Calibres	Cañones de a 4	<i>Idem</i> de a 6	<i>Idem</i> de a 8	Culebrinas de a 4	Obuses de a 7	<i>Idem</i> de a 3	Morteros	Total
En el Parque	16	1	7	3	8	10	2	47
En San Pablo	2							2
En el cuartel	4		1					5
En la Maestranza		1			1			2
Total	22	2	8	3	9	10	2	56

Nota: Que existen además, con la Compañía Volante 2 piezas del calibre de a 4 y 2 obuses de a 7 pulgadas. FUENTE: AGN, *Indiferente de guerra*, vol. 203b, s/fs.

Unos días después, el virrey Calleja decidió suspender “por ahora” la fundición, argumentando que el estado de la Hacienda Pública no permitía continuarla, además de que había un suficiente número de piezas de todas las clases en el parque general.<sup>902</sup>

Finalmente, Tolsá concluyó un total de 16 piezas –dos de las cuales salieron algo defectuosas– que estaban listas para la prueba, sin embargo, José Joaquín Ponce opinaba que no era urgente efectuar estos exámenes por diversas razones: no había absoluta necesidad de esta artillería, se requería construir los montajes correspondientes y en la maestranza había trabajos de mayor urgencia, además de que no era conveniente efectuar las pruebas en tiempo de aguas y no se tenían “diseños aprobados que pudieran servir de tipo”. El 5 de junio Tolsá informó al virrey que no tenía nada más que hacer en el obrador y solicitó que se comisionara a alguien que recibiera el sitio con todo su contenido.

<sup>902</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs.



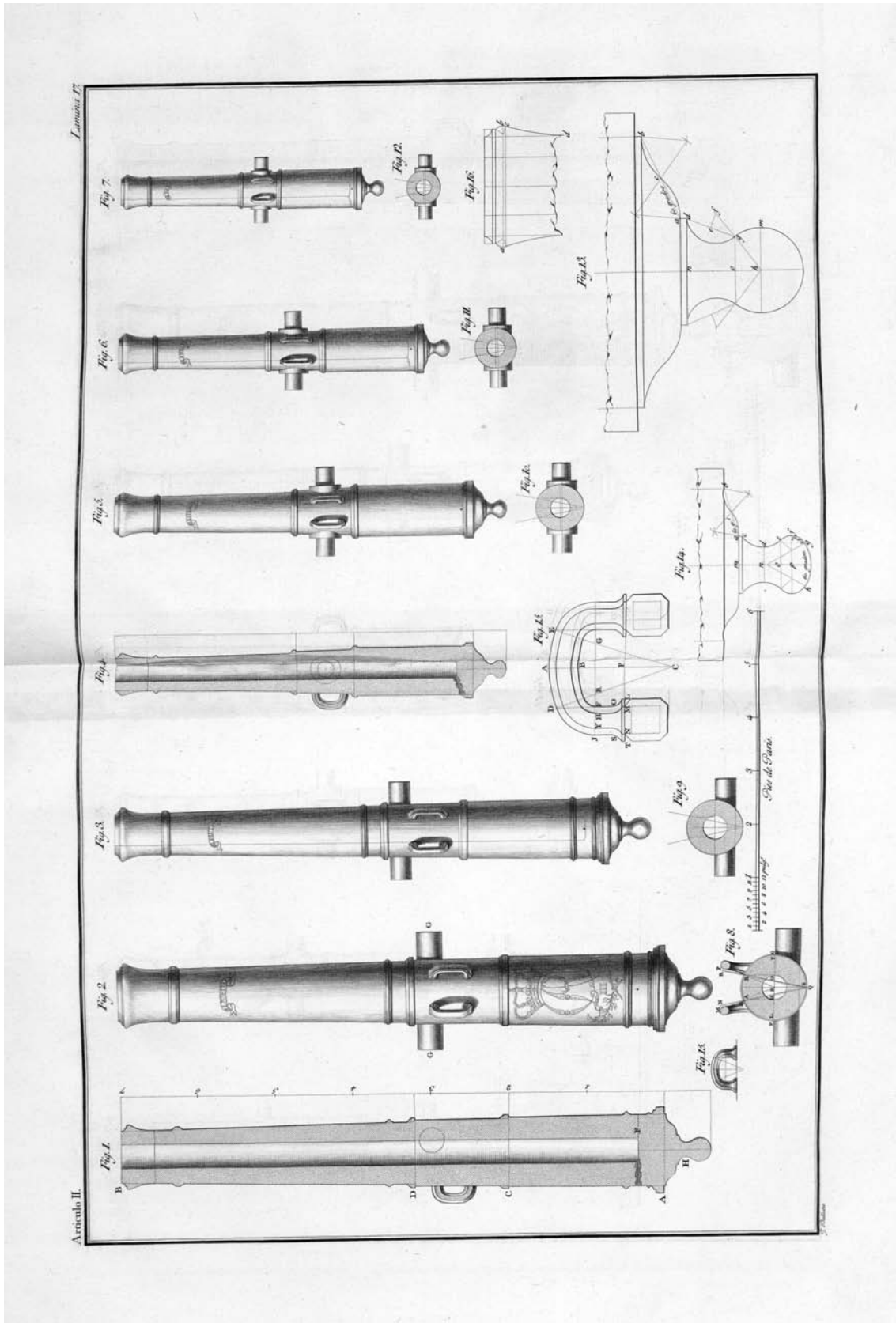


Fig. 44. Representa los cañones de los cinco calibres regulares del nuevo método que actualmente están en uso. Morla, 1803.

Si bien las actividades del valenciano en las tareas de fundición de artillería habían cesado, el virrey Venegas le seguiría encomendando otras propias de su profesión: el 26 de junio de 1813, Tolsá presentó un presupuesto del costo que tendría la composición de la sala, juzgado y oficio de intestados para acomodarla en sala tercera de Audiencia, así como reducir la segunda sala del crimen que sólo servía para las declaraciones que debían tomar los jueces de primera instancia; según el detalle de los reparos necesarios Tolsá calculó el costo en 880 pesos. Los cambios en este recinto fueron solicitados según un informe del virrey Calleja al Ayuntamiento, en virtud de la nueva Ley de arreglo de Tribunales de la Constitución Política de la Monarquía Española, en la que se indicó que en cada población no debía haber más que una cárcel pública “donde se custodien todos los reos de la jurisdicción ordinaria.”<sup>903</sup>

Se estimó que la cárcel de corte de la ciudad de México era la más conveniente por diversas circunstancias: su capacidad y seguridad, la facilidad que proporcionaba para las vistas de cárcel semanarias y generales, así como para dar audiencia a los reos todas las veces que lo pidieran, además de que facilitaría desahogar las casas capitulares y la Acordada, entre otras circunstancias, con lo cual estuvo de cuerdo el Ayuntamiento. En el oficio que acompañó al presupuesto, Tolsá explicó al virrey Calleja:

Si las circunstancias actuales obligasen a ensanchar la cárcel, puede verificarse haciendo la sala de visitas y la de declaraciones de Jueces de primera instancia, en lo que hasta ahora han sido oficios del Crimen, y quedará a favor de dicha cárcel el lugar que ocupa en la actualidad las dos salas de este Juzgado, con más todo el corredor que dista desde la entrada de la cárcel hasta la del Tribunal de Minería, y en atención a que el Juzgado de Naturales queda vacante, puede pasarse a él uno de los dos oficios de Gobierno aplicando éste a su ampliación, y por la parte contigua a la Casa de Moneda también puede ampliarse encima todo lo que es ensaye, cuyos tres puntos forman una ampliación considerable.<sup>904</sup>

Manuel Tolsá ya no asistiría a la prueba y reconocimiento de las 16 piezas que entregó al Gobierno virreinal. El 13 de julio, una vez concluida la construcción de dos cureñas, iniciaron los exámenes que se prolongaron hasta el día 24; a ellos asistió la brigada de oficiales compuesta del señor brigadier don Ramón Díaz de Ortega, presidente de ella; el teniente coronel Manuel Gil de la Torre, los capitanes de plana facultativa Manuel Gual, Manuel Jaramillo; los agregados el teniente coronel graduado don Felipe Zabalza, el de igual clase Francisco de Bustamante, el capitán conde de Alcaraz, el teniente del

<sup>903</sup> AGN, *Cárceles y Presidios*, vol. 27, exp. 2, f. 12.

<sup>904</sup> *Ibidem*, fs. 17-17v. El 30 de julio del mismo año se aprobó el gasto propuesto por Tolsá.

cuerpo José Roca, como secretario de ella, y el guarda almacén don Manuel María Calvo [y Echeagaray], como comisario.

En las pruebas del fuego y humo efectuadas en el campo del ejido, el cañón de a 8 llamado *Baco* rebotó, saltando la mitad de su collarín; y en el de a 4 nombrado *Scila*, también saltaron varios tacos de cobre inmediatos al oído, dejándolo desfogonado. Finalmente se les hizo la prueba de agua y último reconocimiento, clasificándolas por los resultados obtenidos. En el informe se concluyó:

La brigada teniendo en consideración que esta fundición no debe continuar por estar mandado al señor don Manuel Tolsá, entregue al cuerpo de orden del excelentísimo señor virrey todo lo perteneciente a ella, el taller mismo que ha estado hasta la presente a su cargo, con independencia absoluta: no entra en reflexiones sobre dicha fundición por no formar un proceso luminoso; y sólo se contrae a clasificar las piezas como se manifiesta en la tabla, evitando aumentarlo mucho más con el detalle de los defectos de las dadas por inútiles, y todas sus dimensiones, por lo que sólo se ha de manifestar aquellos de más entidad que las pone en clase de desechadas: habiendo procedido al mismo tiempo en este examen con toda la indulgencia compatible con el mejor servicio, atendidas las circunstancias del día y la necesidad que hay de esta arma.<sup>905</sup>

Este documento fue el único que se localizó referente a las pruebas que se efectuaron a las piezas fundidas por Manuel Tolsá, en este sentido creemos que resulta relevante reproducir la tabla indicada (véase apéndice 2).

El informe elaborado por Ramón Díaz de Ortega, fue entregado al virrey el 25 de agosto de 1813, en él indicó que a las piezas inútiles no se les podía dar otro destino que el de emplear su metal para fabricar granadas; en cuanto a los cañones de a 12, ya había dos montados en sus cureñas pero faltaba construir otra y no había municiones para su dotación, por ello pidió que se resolviera si se habría de construir esta tercer cureña y las municiones de bala y metralla. El virrey determinó que no se fabricara nada más.

### *El destino del taller de San Gregorio*

Desde 1811 Tolsá sostuvo algunas controversias con las autoridades del Colegio de San Gregorio<sup>906</sup> sobre el arrendamiento de su huerta, debido a que no se había otorgado una escritura en forma y se consideraba que los 50 pesos que pagaba el arquitecto eran poco,

<sup>905</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs.

<sup>906</sup> Los anteriores protectores del Colegio, Cosme de Mier y Tres Palacios, así como Ciriaco González Carvajal habían permitido que Tolsá continuara ocupando la huerta sin otorgar una escritura en forma, pero al dejar éste último su cargo, el arquitecto solicitó en octubre de 1810 el otorgamiento de un documento para asegurar la posesión del lugar.

en comparación de todos los beneficios que obtenía del lugar. Después de esgrimirse diversos argumentos de una y otra parte, el 13 de enero de 1812 se formalizó el arrendamiento por nueve años más, a razón de 250 pesos anuales, aunque Tolsá ya no duraría mucho tiempo en este lugar.<sup>907</sup>

El 20 de octubre, una vez finalizada la fundición que financió el Tribunal, se procedió al reconocimiento y formación del inventario de los metales, carruajes, maderamen, instrumentos y demás máquinas y enseres contenidos en el taller de San Gregorio, que se daría en donativo al Rey. Su importe fue de 50,277 pesos 7 reales<sup>908</sup> según expresó Tolsá, sin embargo, se generaron algunos problemas porque los militares no consignaron los precios desglosados de todo lo entregado ni su precio total.

José Joaquín Ponce señaló que al inicio de 1812 se iban a hacer los inventarios, pero como Tolsá estaba muy ocupado fundiendo cuatro cañones y no se habían concluido los trabajos en las fraguas, convinieron en que les iría suministrando todos aquellos instrumentos, madera y demás de que tuviesen necesidad como así se verificó. De hecho, desde esta fecha se les había entregado un jacal o tinglado para que hicieran trabajos de carpintería, además de todas las fraguas y varias maderas y tornillos. Según Ponce, el arquitecto le insinuó alrededor de julio, que al terreno y edificios de San Gregorio “propios del Rey”, podrían pasarse todos los talleres de su ramo –fábricas de armas y Maestranza– y abrirle comunicación por su cuartel, es decir, por San Pedro y San Pablo.<sup>909</sup> Según Tolsá, cedió este jacal porque Ponce le pidió de favor que les permitiera trabajar ahí a 10 o 12 carpinteros que se encargaban de las cureñas, pues no cabían en el cuartel.

Un mes después, parece que fue necesario desocupar el cuartel para quitar las fraguas que estaban cercanas al departamento de los combustibles y para alojar a las compañías de artillería que arribaron de España a Veracruz; por esta causa –dice Tolsá– tomaron el permiso que se les había dado por general y “se apoderaron de los obradores, de las fraguas, de los almacenes de fierro y carbón, de los jacaes en que se contenían las maderas y otros útiles, haciendo en ellos las ampliaciones precisas para establecerse con comodidad [...]”<sup>910</sup>

<sup>907</sup> Sobre la cuestión del arrendamiento véase Soriano, *op. cit.*, pp. 1401-1432.

<sup>908</sup> El monto expresado por Tolsá no se consignó en el inventario elaborado por los militares, sino en un oficio que el primero remitió al Tribunal. AHPM, 1808/III/143/d.3, f. 9.

<sup>909</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs.

<sup>910</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 110b, s/fs.

En esta situación cada vez se complicaba más la elaboración de un inventario pormenorizado, al que las autoridades militares se resistían, sin embargo Tolsá insistió. Al finalizar noviembre el arquitecto recibió una relación de lo contenido en el taller conforme al que él mismo hizo en enero, pero “con la diferencia de que en éste no ponen los precios que yo fijé que eran en los enseres intactos el propio costo que habían tenido, y en los demás útiles mucho menos de su intrínseco valor.”<sup>911</sup> Tolsá no entendía el objeto de no querer expresar los valores de ellos y decía que “si se ha de pensar maliciosamente, sólo puede atribuirse a querer ocultar en lo posible el servicio extraordinario que Vuestra Señoría [el Tribunal de Minería] ha hecho al Estado [...]”<sup>912</sup>

El arquitecto también reenvió al subinspector Tornos un oficio sobre este asunto y a mediados de diciembre comunicó al Tribunal: “Hasta la presente no he tenido contestación alguna, ni la espero porque tengo experiencia que este elevado Señor no se digna descender a contestaciones con sujetos de mi clase.”<sup>913</sup> Finalmente, Tornos manifestó en febrero de 1813 que era imposible hacer la tasación, entre otros motivos, porque ya se había usado parte de los enseres. Tolsá le pidió que se volvieran a ver los inventarios que hizo en un inicio y que si no estaba conforme con los costos asentados, se modificaran según lo encontrara justo, pues de nada le servía al Tribunal este documento si no se expresaba el valor de su donación. No se tiene noticia de como concluyó este asunto.

Además de los efectos propios de la fundición cedidos por el Tribunal, estaban todas las pertenencias de Tolsá: talleres, herramientas y construcciones, que para este momento ya se confundían con lo que correspondía a la Maestranza. Los operarios – expresó el arquitecto al virrey Calleja–, además de haber comenzado a ocupar el taller, hicieron

guardia a la puerta de mi zaguán, que me ha llenado de incomodidades, por que estándolo a las ventanas y entrada de mi vivienda por ser baja, y no reconocer en mi subordinación alguna, teniendo yo una numerosa familia que educar en medio de las libertades del soldado; a que se agrega que sus jefes no pueden estar sobre esta guardia más que en las horas de trabajo, y la unión de operarios y materiales que pertenecen a la maestranza y a mis intereses.

No pudiendo permanecer así, haciéndose ya preciso que uno sólo sea el que mande en el recinto de la casa, a que tengo derecho a permanecer en ella por más de siete años según lo escriturado; con todo, conociendo que el servicio público es preferente al del particular, ya que este sitio es el más apropiado para una completa

<sup>911</sup> AHPM; 1808/III/143/d.3, f. 180v.

<sup>912</sup> *Ibidem*, f. 181.

<sup>913</sup> *Ibidem*, f. 179v.

maestranza, así por su gran extensión, como el que a poca costa puede hacerse útil el grandioso colegio<sup>914</sup> que dejaron a medio construir los jesuitas y que con sólo abrir una puerta principal se da a todo con el cuartel de artillería, a que se agrega los muchos obradores que se hallan fabricados, hornos de fundición y de afinación de metales, máquinas establecidas para taladrar cañones, multitud de fraguas y otros útiles que para establecerlos en otra parte sería con mucho costo y tiempo: por todo lo cual propuse al excelentísimo señor antecesor de Vuestra Excelencia que si lo juzgaba conveniente podía quedarse la maestranza con los indicados obradores y talleres, sin otro requisito más que se evaluase por peritos el valor de ella, y que del resultado de éste rebajaría una cuarta parte en prueba de mi patriotismo. Su excelencia [el virrey Venegas] lo tuvo a bien, y por su orden la maestranza nombró uno y yo otro; el primero lo calculó por poco más de ocho mil pesos, y el 2º por poco menos.<sup>915</sup>

Tolsá, sabiendo las circunstancias de la Hacienda pública, propuso cederle estos efectos a cambio de que el virrey agraciara a su hijo mayor Eugenio Tolsá, con el empleo efectivo de capitán del ejército, agregándolo al cuerpo veterano que tuviera por conveniente. Eugenio contaba con 17 años de edad y tenía más de uno sirviendo de cadete en el batallón de Lobera, “mereciendo la aceptación de la oficialidad, como puede informar su comandante el teniente coronel don José Francés Henríquez”, además de que “todos esperan que en sus mayores años sea un militar útil por los buenos principios con que se halla de la gramática latina, instrucción en el dibujo, y mucho aprovechamiento en las matemáticas a que en la actualidad está dedicado”, agregó su padre.<sup>916</sup>

La petición del arquitecto no descansaba únicamente en esta donación, también apeló a los servicios hechos a la Nación desde 1790 cuando fue nombrado director de Arquitectura, sirviendo cargos y comisiones de obras que pusieron a su cuidado los anteriores virreyes, lo que desempeñó sin exigir estipendio alguno, destacando la estatua ecuestre, cuyo trabajo de siete años se quedó por remunerar. Desde la declaración de la guerra con Francia mantenía dos soldados en la Península, y contribuyó en todos los donativos solicitados con la parte que le había sido posible. Sus servicios al Estado no

---

<sup>914</sup> Para esta fecha, los habitantes del Colegio de San Gregorio se habían trasladado a la casa que habitaron los religiosos del Hospicio de San Nicolás –ubicada en la calle de Montealegre número 30–, debido a la ruina de su edificio.

<sup>915</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 110b, s/fs.

<sup>916</sup> *Ibidem*, s/fs. Unos meses antes Eugenio expresó al virrey Venegas: “con el superior permiso de Vuestra Excelencia quien tuvo la bondad de ofrecer a mi padre su protección a favor de mi carrera [...] bien conozco Excelentísimo Señor los pocos méritos que puedo haber contraído al principio de ella, pero son bien notorios los que en beneficio del Estado y Real Servicio tiene contraídos mi padre don Manuel Tolsá”, y estando dicho virrey pronto a regresar a España le suplicó tuviera a bien “condecorarme en virtud de los indicados méritos de mi dicho señor padre con el grado de Alférez a cuyo favor le viviré perpetuamente agradecido.” El 7 de marzo de 1813 se contestó que su solicitud no podía ser aprobada por estar abolidos los grados “en la Real orden que instituyó la militar de don Fernando”. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 3068, exp. 52, 1 f.

terminaban aquí, los más recientes eran la fundición de cañones hecha por cuenta del Tribunal y la financiada por el erario público, en la que además de las piezas de artillería fundió porción de metralla y granadas que fabricó de bronce (de su ocurrencia) por no haber fierro; además hizo de su cuenta dos obuses de a 4 con sus cureñas, así como 110 tiros de bala, granada y metralla, empleando en su construcción 1,600 pesos y su trabajo personal “en prueba de mi distinguido celo, lealtad y patriotismo.”

Tanto el brigadier Ramón Díaz de Ortega como el coronel José Joaquín Ponce estimaron como de absoluta necesidad estas oficinas para el ramo de Artillería; por su parte, los ministros de la Tesorería General reconocieron los méritos de Tolsá como “muy relevantes, públicos y notorios, y dignos de toda consideración”, además de que la cesión que ofrecía era lo mismo “que si beneficiara el empleo, en cuerpo de nueva liba, sin que la gracia, pueda hacer ejemplar, por que no es fácil que en otro vasallo represente, los méritos personales y pecuniarios que el señor Tolsá.”<sup>917</sup> En vista de estas favorables opiniones, el virrey Calleja determinó que se le expidiera a Eugenio el despacho de capitán veterano del regimiento de Dragones Provinciales de Moncada. El 19 de diciembre ordenó que se dispusiera la recepción de los talleres, obradores, casa y demás cedidos por Tolsá, quien finalmente abandonó la huerta que lo acogió por tantos años.<sup>918</sup>

Con el decreto del restablecimiento de la Compañía de Jesús emitido en 1814, se autorizó el regreso de los jesuitas a sus dominios, lo cual significaba la devolución de sus temporalidades, entre ellas la huerta, que fue devuelta el 8 de febrero de 1817. Sin embargo, el lugar aún conservaba “la insoportable servidumbre de los hornos para fundir cañones [...]”<sup>919</sup> Lucas Alamán incluso comentó que entre 1845 y 1849 todavía se veían atrás del Colegio de San Gregorio los restos de los hornos en que se fundieron los cañones de Tolsá.<sup>920</sup>

<sup>917</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 110b, s/fs.

<sup>918</sup> En 1815 se le siguieron exigiendo a Tolsá los arrendamientos de la huerta, pues la escritura notarial no se canceló. El arquitecto explicó que el lugar quedó a cuenta de la Real Maestranza desde finales de 1813 y que ésta se trasladó a la Fábrica de puros y cigarros, conservando la huerta y algunos de sus obradores donde existían los hornos de fundición, máquinas de barrenar y demás, bajo la custodia de dos soldados, por lo que pidió se cancelara la referida escritura y los alquileres fueran solicitados a la Maestranza. El juez protector del Colegio de San Gregorio consideró que si Tolsá no había sido despojado de la finca, entonces la había cedido espontáneamente “para el logro de sus pretensiones, y en ese caso engañó a Vuestra Excelencia pues nada ha cedido y debe continuar pagando el arrendamiento”, lo que el arquitecto consideró como “injuriosas imputaciones” y solicitó la búsqueda del avalúo donde se consignaba lo que cedió de su cuenta al Gobierno. Véase AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 129, s/fs.

<sup>919</sup> Flores Marini, *op. cit.*, p. 238.

<sup>920</sup> Lucas Alamán, “Estado de la Nueva España en 1808. Sucesos que promovieron la revolución de 1810”, Libro I, capítulo 7, en *Historia de México, desde los primeros movimientos que prepararon su*

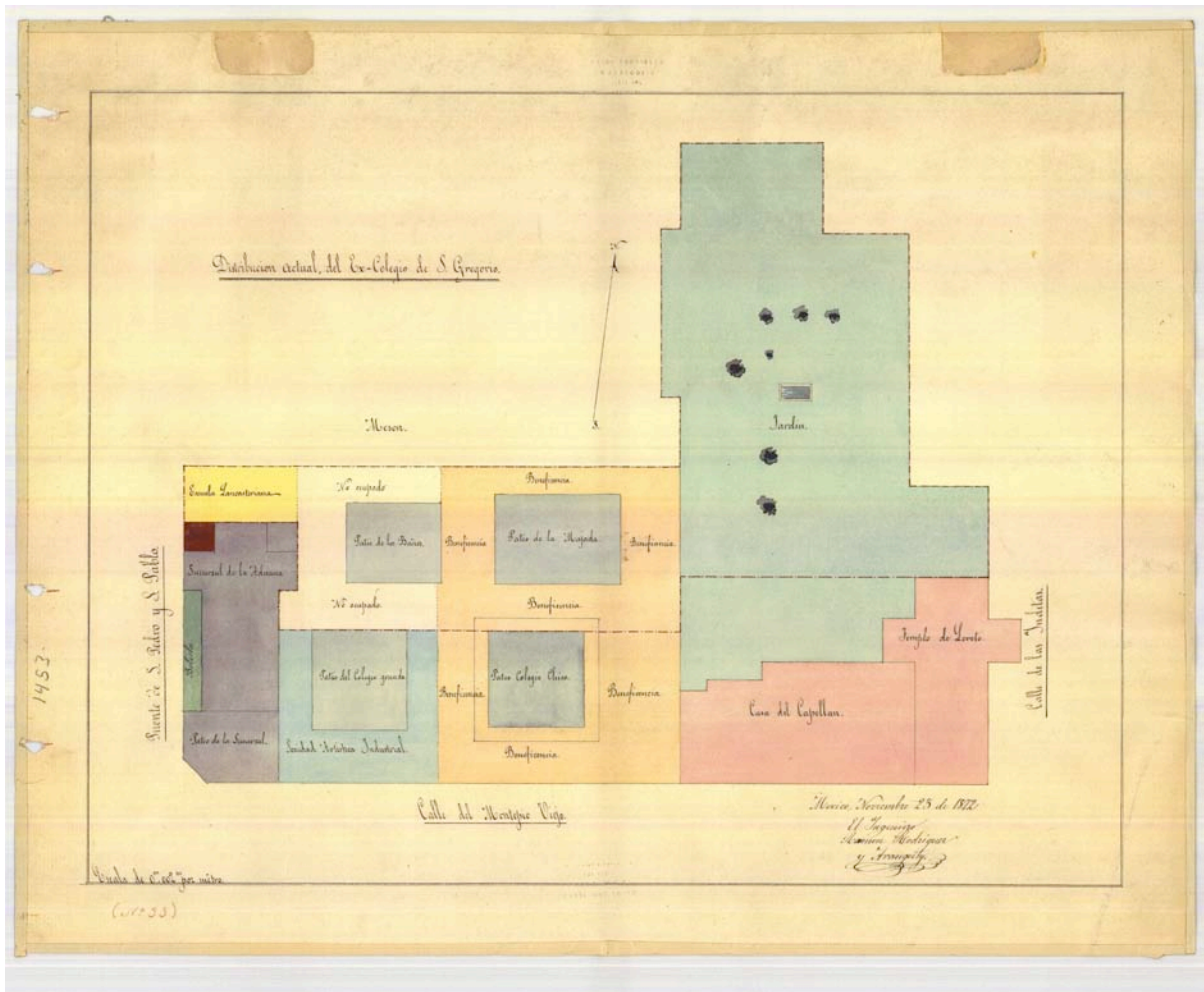


Fig. 45. *Distribución actual del Colegio de San Gregorio*, Ingeniero Ramón Rodríguez y Arangoity, 23 de noviembre de 1872. En la parte superior derecha está demarcado el “Jardín” en color azul.

El extenuante trabajo de Manuel Tolsá recibiría una “especie” de recompensa en la colocación de su hijo en el ejército. Si bien su incursión en la fabricación de armamento, recibió tanto críticas como alabanzas —como vimos a lo largo del texto—, su labor no tuvo parangón en la Nueva España, en este sentido cabe agregar esta observación hecha el 12 de julio de 1812 por el coronel José Joaquín Ponce:

No cabe duda que debemos apreciar en un todo, el mérito que en este particular ha contraído el señor don Manuel Tolsá, pues ha conseguido más de sus luces y talento que lo que debíamos esperar de su profesión: Nuestra ordenanza de artillería del año de



1802 estatuye que para una fundición de artillería ha de haber fundidor mayor, sobrestante principal o maquinista, primer moldista, maestros, barrenador, tornero de metales, limador, abridor de fogones, y grabador, previniendo a cada uno sus respectivas obligaciones.

De todas estas pues, se ha hecho cargo el señor Tolsá, teniendo que bregar con el carácter de los naturales para haberlos de instruir en tantos artes u oficios aunque no fuesen de su resorte: Aún diré más, hasta se ha recargado en el establecimiento de la maestranza particular que tuvo tanto tiempo a su dirección, teniendo que entender en la construcción de los montajes, ramo enteramente separado en nuestro instituto de lo que es una fundición ¿Qué deducir pues de aquí? Que el señor Tolsá se ha excedido a sí mismo, y que ha hecho lo imposible. Pero por desgracia con harto sentimiento mío tengo el sinsabor de decir que no han correspondido los efectos a los fervorosos deseos y afanes de este digno vasallo y buen patriota, pues su artillería tiene algunos defectos de liga, fundición y construcción consiguientes a todo nuevo establecimiento en los cuales hubieran caído no digo el señor Tolsá con tan pocos recursos, y entregado a manos inexpertas, que ha tenido que instruir, sino tal vez los mejores maestros del arte.<sup>921</sup>

### *El uso de los cañones de Tolsá*

El alcance de esta investigación se limita a historiar el proceso relativo a la fabricación de armamento, montajes y pertrechos bajo la dirección del arquitecto valenciano, el seguimiento de las bocas de fuego fuera del taller en que nacieron es materia de otras pesquisas, no obstante, es posible plantear un breve panorama del derrotero de estas armas en el escenario bélico novohispano a través de algunas referencias bibliográficas y documentales.

Algunos autores como Carlos María de Bustamante y Manuel Orozco y Berra – éste retomando al primero– han señalado que en las vísperas de la batalla del Monte de las Cruces, la plaza de México contaba con “no pocos cañones”, entre los que se contaban los entregados por Tolsá a cuenta de los que mandó fundir el Tribunal de Minería,<sup>922</sup> por lo que es factible pensar que algunas de estas armas hubieran sido usadas en dicha batalla. La primera entrega por parte de Tolsá se efectuó el día 29 de octubre, aunque se supone que las piezas debían esperar a su prueba para ser utilizadas, no se descarta esta posibilidad, según la siguiente información.

<sup>921</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, s/fs.

<sup>922</sup> Carlos María de Bustamante, *Cuadro Histórico de la Revolución de la América Mexicana, comenzada el quince de septiembre de 1810 por el ciudadano Miguel Hidalgo y Costilla. Primera época. Dedicada al ciudadano general José María Morelos*, México, Imprenta de El Águila, 1823, Carta quinta, p. 10. Bustamante también señaló que en 1811, Venegas mandó a Huichapan los falconetes del conquistador Cortés con cureñas particulares construidas en casa de Tolsá, véase Carta 18, p. 2. Manuel Orozco y Berra cita casi textualmente a Bustamante, véase “Cruces (Batalla de las)”, en Antonia Pi-Suñer Llorens (coord.), *México en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía*, vol. III, *La contribución de Orozco y Berra*, México, UNAM, Coordinación de Humanidades, Programa Editorial, FFyL, 2004, p. 236.

En enero de 1812 algunas piezas de artillería fundidas por Tolsá estaban distribuidas de la siguiente forma: del calibre de a 8 había una en Peralvillo (no reconocida), dos en Santiago (no reconocidas), tres en el Real Palacio y tres en campaña; del calibre de a 4 había dos en San Pablo, una en Peralvillo, una en La Escobillera, siete en el Real Palacio y cinco en campaña.<sup>923</sup> Como puede observarse, algunas piezas fueron repartidas sin los correspondientes reconocimientos.

El 12 de marzo de este mismo año, el coronel Ramón Díaz de Ortega solicitó desde el campo de Cuautla diversos montajes para artillería: tres cureñas para cañón de a 8, dos para cañón de a 4 y una para obús de a 7, además de sobremuñoneras “para todo el carruaje que hay en ejército, hecho por don Manuel Tolsá [...]”, y si era posible un carro de municiones para cañón de a 4.<sup>924</sup> Para febrero de 1813, cuando se trataba de hacer el inventario de lo que entregó Tolsá al cuerpo de artillería en nombre del Tribunal de Minería, el jefe a cargo estimó “que varias piezas de artillería y montajes [elaborados por Tolsá] se hallan fuera de la capital y todo está ya usado y alguno destruido.”<sup>925</sup>

Cuadros 14 y 15. Distribución de las piezas de artillería fundidas a dirección de Manuel Tolsá

Cañones de a 8						
	1809	1810	1811	1812	1813 <sup>926</sup>	Observaciones
Entradas al almacén			8	8		El total de lo fabricado por Tolsá fue de 13 piezas (12 del Tribunal y 1 del Gobierno –más 4 que no pasaron la prueba–).
Salidas o datas registradas			8	5		
Quedan en el Real Palacio (o almacén) <sup>927</sup>				3	3	
Distribución						
Peralvillo				1*		
Santiago				2*		
Campaña				3		
Real Palacio				3		

\*Piezas no reconocidas

<sup>923</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5598, exp. 106, f. 9.

<sup>924</sup> ACEHMC, fondo CCLKKKVII, leg. 264, carpeta 4, doc. 1.

<sup>925</sup> AHPM, 1808/III/143/d.3, f. 46.

<sup>926</sup> El documento no cuenta con fecha, pero en él se indica que la información contenida va de 1810 a 1812, el año de 1813 sólo se registra para indicar las piezas que quedan existentes, es decir, que el cierre debe corresponder a los últimos días de 1812 o primeros de 1813.

<sup>927</sup> Además de los cañones de Tolsá, durante este periodo entraron cinco cañones de este calibre fundidos en Puebla y salieron cuatro, por lo que sólo quedó uno en existencia para 1813.

## Cañones de a 4

	1809	1810	1811	1812	1813	Observaciones
Entradas al almacén			2	6		El total de lo fabricado por Tolsá fue de 23 piezas (22 del Tribunal y 1 del Gobierno –más 4 que no pasaron la prueba–).
Salidas o datas registradas			--	--		
Quedan en el Real Palacio (o almacén) <sup>928</sup>					8	
Distribución						
San Pablo				2		
Peralvillo				1		
La Escobillera				1		
Campaña				5		
Real Palacio				7		

Fuente: Elaboración propia con base en AGN, *Indiferente de Guerra*, c. 3948, exp. 20, Libros de cargo y data, letra “C”, fs. 6, 9. AGN, *Indiferente virreinal*, c. 5598, exp. 106, f. 9.

Como se puede observar en estas tablas, las existencias de cañones de a 8 no corresponden a lo entregado por Tolsá: 12 piezas financiadas por el Tribunal y una por el Gobierno, y tampoco las fechas de entrega, pues el último cañón se probó a mediados de 1813; tampoco las datas concuerdan pues según un primer informe salieron cinco piezas, y según otro documento donde se especifica su distribución, fueron seis piezas. En cuanto a los cañones de a 4 la diferencia es notable: en los almacenes de la ciudad de México solo se registró la entrada de ocho piezas entre 1811 y 1812, sin embargo el total de piezas juntando ambas fundiciones, es de 23. La distribución de estos cañones no concuerda con las existencias del almacén: había nueve piezas en uso que aparentemente no pasaron por los inventarios, pues de las ocho entradas no se registró ninguna data.

El cuerpo de Artillería dio por recibidos un total de 34 cañones fundidos por iniciativa del Tribunal de Minería (12 de a 8 y 22 de a 4), y según Tolsá todos pasaron las pruebas de fuego y agua, entonces la inexistencia del total de estos cañones en los almacenes no se debe a que algunos no hayan aprobado el examen, sino posiblemente a que fueron distribuidos antes de llegar a dicho almacén. A estos calibres falta agregar los tres cañones de a 12 que también se fundieron por encargo del Gobierno, los cuales

<sup>928</sup> Este calibre era el más abundante y por lo tanto, el más utilizado: durante este periodo se registraron 97 piezas en existencia correspondientes a la dotación antigua (de 1810 a 1812 se registraron entradas lo que significa que se estaban mandando de algún lado), de las cuales salieron 94, quedando únicamente tres piezas para 1813. También se recibieron 12 cañones insurgentes, de estos salieron cuatro, por lo que quedaron ocho en existencia.

debieron ser los únicos existentes de este calibre para 1813, pues según el libro de cargo y data del almacén, las únicas dos existencias entraron y salieron en 1811. Tampoco se tiene información sobre su uso.<sup>929</sup>

En cuanto a los obuses, no se encontró el registro de su entrada a los almacenes, el total de estas piezas fue de 27 del calibre de a 7 (15 del Tribunal y 12 del Gobierno), además de dos “obusitos” de a 4, que Tolsá fabricó de su cuenta. Tampoco se tienen documentos oficiales referentes a su distribución y uso, sin embargo, existen algunas referencias consignadas por Carlos María de Bustamante: cuando Ramón Rayón comenzó a reunir fuerzas en Zitácuaro, el virrey Venegas dio prisa a Tolsá para que concluyera los obuses que se le habían encomendado junto con la fundición de los 100 cañones. Según Bustamante

Los obuses eran arma favorita del coronel de artillería Ponce, y a instancias suyas se construyeron los cinco primeros de a siete pulgadas que se remitieron en fines de octubre [de 1811] a Toluca con sus correspondientes granadas, para que estuviesen prontos y fácilmente se trasladasen al campo sobre Zitácuaro. Estas fueron las primeras piezas de su clase que vio México. ¡Ojalá y ni aún tuviera idea de ellas, ni conociera en su territorio arma alguna!<sup>930</sup>

En diciembre de 1811, salió Calleja de Acámbaro y se dirigió a San Felipe el Obraje, aquí tuvo que esperar 10 a 12 días a que llegaran los obuses y artillería llevada de México, entonces emprendió el viaje a Zitácuaro, donde el 2 de enero de 1812 conseguiría un triunfo sobre Rayón.<sup>931</sup> El autor debe referirse a las piezas fundidas a instancia del Gobierno, pues las fechas coinciden perfectamente. Los documentos no permiten darnos una idea completa del uso de todas estas armas, lo cierto es que, como bien señaló Lucas Alamán, el marqués de Rayas e Ignacio de Obregón, administrador general y diputado del Tribunal de Minería, “Muy lejos estaban de pensar [...] cuando

---

<sup>929</sup> Otros cañones existentes en el almacén de 1810 a 1812 eran: nueve cañones de a 6, de los que se usaron siete y quedaron dos; 23 cañones de a 3 insurgentes, de los que salieron 21 y quedaron dos; seis procedentes de Chalco del mismo calibre, de los que salieron cuatro y quedaron dos; cinco calibre de a 2, de los que salieron dos y quedaron tres; cinco del mismo calibre pero de los insurgentes, de los que no hubo ninguna data; dos calibre de 3 ½ del Ejército del centro que no salieron; 11 calibre de a 1 de hierro, de los que salieron tres y quedaron ocho, así como 95 cañones de diversos calibres incautados a los insurgentes, que entraron y salieron en 1812. Como puede observarse, muchas de estas piezas no eran de *Ordenanza*. AGN, *Indiferente de Guerra*, c. 3948, exp. 20, fs. 3-17.

<sup>930</sup> Bustamante, *Cuadro Histórico de la Revolución de la América*, op. cit., Carta diecinueve, p. 2.

<sup>931</sup> *Ibidem*, Carta veinte, p. 3. Del mismo autor, *Suplemento a la Historia de los Tres Siglos de Méjico del P. Andrés Cavo*, facsímil de la edición Mexicana de 1870, México, Biblioteca Mexicana de la Fundación Miguel Alemán, A.C., 1998, p. 923.

ofrecieron en nombre de los mineros estos cañones, que ellos habían de servir contra los independientes.”<sup>932</sup>

### Los últimos años de Tolsá

Después de 1813 las actividades del escultor y arquitecto valenciano se redujeron notablemente, sus funciones como director de las obras del colegio minero habían cesado, así como su labor docente en la Academia de San Carlos. Todavía en este año el Ayuntamiento le mandó grabar una lápida con la inscripción “Plaza de la Constitución” para ser colocada en la plaza principal de esta corte.<sup>933</sup> Esta placa se instaló en 1813 para conmemorar la jura de la Constitución Política de la Monarquía Española, por disposición de las Cortes, lo cual tuvo que verificarse en todas las ciudades, villas y pueblos de la monarquía.<sup>934</sup>

Tolsá continuaba desempeñándose como arquitecto de la Catedral de México y del convento de Santa Inés, pero los trabajos eran mínimos. El 10 de julio de 1815 presentó un escrito para justificar la necesidad que tenían las religiosas de Santa Inés de seguir gozando del beneficio de una rifa<sup>935</sup> que se les concedió para las reparaciones de su convento:

Como Arquitecto que soy del convento y fincas urbanas de las reverendas madres de Santa Inés de esta Capital a petición de las mismas certifico y digo: Que he reconocido nuevamente y en pormenor el citado convento, y necesita tanto para su conservación como para la salud de los que le habiten varias composiciones y reparos [...] todo lo cual no debe bajar sus costos de diez y ocho a veinte mil pesos.

También el mayor número de las fincas urbanas del convento necesitan de urgentes reparos para que dentro de muy breves años no queden enteramente arruinadas, y por consiguiente la comunidad sin rentas para poder subsistir [...].<sup>936</sup>

<sup>932</sup> Alamán, *op. cit.*, p. 300, nota 27.

<sup>933</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, Obras Públicas, c. 1077, exp. 28, 1 foja. El 18 de marzo de 1814, se remitió un escrito a Tolsá solicitándole información sobre la fecha en que se hizo la colocación de esta lápida con el propósito de tener una constancia de tal suceso, no obstante que ya había remitido una.

<sup>934</sup> Se dice que en la capital de Nueva España existía un tablón de ocote con letras de oropel y que la lápida colocada en la plaza principal de Querétaro era mucho mejor. *Semanario político y literario de México*, t. II, México, Imprenta de Alejandro Valdés, 1821, p. 71. El texto corresponde al núm. 19 del 22 noviembre 1820. Según José María Marroquí “Esta lápida estuvo en la pared del Palacio, abajo de la cornisa del primer cuerpo, en la mitad del espacio que hay entre las puertas principal y de la Presidencia, con tres ventanas a cada lado, de las seis que se encuentran en dicho espacio.” Desapareció hasta 1843 cuando Santa Anna mandó pintar la fachada. Véase *La ciudad de México. Contiene el origen de muchas de sus calles y plazas, del de varios establecimientos públicos y privados, y no pocas noticias curiosas y entretenidas*, t. II, México, La Europea, 1900, pp. 198-199.

<sup>935</sup> El 6 de marzo de 1811 se promovió un expediente a consecuencia de la escasez de las rentas del convento; por creerse que el dinero procedente de la rifa pudiera haberse empleado en el sustento de las religiosas y no en las reparaciones, se solicitó a la abadesa que presentara el presupuesto de la obra, cuyos gastos habían ascendido a 11,069 pesos y 2 reales.

<sup>936</sup> AGN, *Templos y Conventos*, vol. 30, exp. 17, f. 498.

Se autorizó a las religiosas el auxilio de la rifa hasta que consiguieran cubrir el dinero que debían por la obra del convento y el que requerían al momento de la solicitud.

En lo que respecta a la Catedral de México, según vimos en el apartado correspondiente, de 1813 a 1815 se efectuaron algunos pequeños reparos en el edificio catedralicio. El 27 de julio de 1814, el arzobispo electo Antonio Bergosa y Jordán, consagró tres campanas que habrían de servir para esquilas, este acto se verificó sin solemnidad en casa de Manuel Tolsá donde se fundieron dos de ellas bajo su supervisión, pues la otra que era del reloj antiguo sólo necesitaba las asas para la cabeza. Las dos fundidas conservaron su antigua dedicación: la primera al Santo Nombre de Jesús y la segunda a los Santos Juan Bautista y Juan Evangelista; pero la tercera que antes sólo estaba bendita y dedicada a San Antonio de Padua y San Rafael Arcángel, se consagró dedicándola “al glorioso rey de España San Fernando en memoria de los extraordinarios sucesos acaecidos en estos últimos años, y especialmente de la libertad de nuestro actual amado monarca el señor Don Fernando 7° (Q.D.G.) cuya historia quiso guardar compendiada en una bella inscripción esta metropolitana en sus torres.”<sup>937</sup>

También en este año, los señores capitulares encomendaron a Tolsá la elaboración del diseño de un cáliz que sería enviado al sumo pontífice Pío VII “en demostración de su amor y respeto”, pues en el mes de octubre se supo la noticia de que el gobierno interino de París dejaría en libertad a su Santidad –desde 1809 Bonaparte lo había hecho prisionero al apoderarse de los estados pontificios. Se acordó proceder inmediatamente a su fabricación, tomándose de la iglesia las piezas de dicho metal que fueran necesarias y algunas alhajas proporcionadas a su adorno.<sup>938</sup> En febrero de 1815 se entregaron diversas alhajas al patrón de platería Alejandro Cañas, artífice indígena, y en octubre ya se había concluido la pieza.

Todavía en 1816 Tolsá continuó encargándose de las casas pertenecientes a obras pías y aniversarios, hasta el 19 de julio, fecha en que se registró la última referencia a este arquitecto en los trabajos de la Catedral.<sup>939</sup>

<sup>937</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 67, f. 187v.

<sup>938</sup> ACMAM, *Actas de Cabildo*, libro 67, fs. 203-204, 26 de octubre de 1814.

<sup>939</sup> El puesto de arquitecto de la Catedral debió ser muy deseado: en 1814, José Mariano Domínguez de Mendoza y Manuel Pevedilla, solicitaron al Cabildo el puesto de arquitecto supernumerario –el primero sin sueldo–, pero la junta contestó que no era costumbre otorgar este nombramiento y que no había necesidad de dicha plaza. Las obras habían cesado prácticamente, fue hasta el comienzo de 1815 cuando el cabildo trató el tema de la recomposición de las bóvedas de la iglesia y el levantamiento de una pared

En el mes de marzo de 1816 el valenciano otorgó un poder a José Cleto Salcedo, para que se encargara de todos sus asuntos; es posible que ya se encontrara enfermo, no obstante, alrededor de noviembre debió hacerse presente ante el virrey Juan Ruiz de Apodaca para solicitar una licencia para su hijo Eugenio, capitán de Dragones de Moncada, quien tenía ya varios meses enfermo del “mal epiléptico o gota coral”; el mismo Eugenio diría que este permiso fue concedido a su padre “en persona y verbalmente”, con el objeto de que se detuviera en la capital por un mes o mes y medio y concluyera su curación.<sup>940</sup>

La salud de Tolsá también se fue deteriorando en medio de un sinfín de ocupaciones y problemas; se dice que fue una úlcera gástrica que se le reventó lo que causó su muerte y que a partir de la fundición de *El caballito* sufrió algunos daños a su salud al “respirar durante muchos años los venenosos gases emitidos por el bronce incandescente que contenía cianuro [...]”<sup>941</sup> Esta afirmación contiene ciertos elementos que pueden ser verídicos, pues aunque la estatua ecuestre tardó muchos años en concluirse, el trabajo de fundición debió efectuarse en algunos días; sin embargo, su exposición a estos gases pudo ser más prolongada en las tareas de fundición de artillería. Archer señala que los obreros de las refinerías y las fundidoras se enfermaban de engraso o saturnismo (envenenamiento por el plomo o el metal) por respirar el humo de los hornos o el polvo de los molinos, pero seguramente se necesitaba una exposición muy prolongada.<sup>942</sup> En cuanto a la úlcera gástrica no es de extrañar debido a los constantes periodos de estrés que vivió el valenciano, sobre todo en el periodo de la fábrica de cañones; aunque para la fecha de su muerte al parecer ya llevaba una vida más tranquila, sus múltiples deudas y la estancia de sus hijos en el ejército debieron de ser una preocupación constante.

El 24 de diciembre de 1816, a los 60 años de edad, falleció uno de los artistas más reconocidos del periodo novohispano, sin embargo su muerte no dejó ningún rastro en los diarios de la época. Su cuñado Antonio de Elías Sáenz facilitó el dinero para los

---

que impidiera la comunicación a ellas por las azoteas del seminario, pero no tenemos noticia de que la obra se hubiera encargado a Tolsá u otro arquitecto. Cabe mencionar que unos días después de haber fallecido Tolsá; el 9 de enero de 1817, José Paz fue nombrado por mayoría de votos (11) como arquitecto de la iglesia, cuya plaza “estaba vacante” por el deceso del valenciano. A Paz, discípulo muy cercano de Tolsá, se le asignó un sueldo de 200 pesos anuales; otros pretendientes fueron Joaquín de Heredia (2 votos), José del Mazo (1 voto) y José Echandia.

<sup>940</sup> AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5277, exp. 64, fs. 10-10v.

<sup>941</sup> Enrique Salazar de Híjar y Haro, *Los trotes del Caballito: Una historia para la historia*, México, Diana, 1999, p. 35.

<sup>942</sup> Archer, *El ejército borbónico*, op. cit., p. 310.

lutos y el entierro que se verificó al día siguiente en el camposanto de la parroquia de la Santa Veracruz; la viuda María Luisa Sanz,<sup>943</sup> se encargó como albacea de Tolsá, de seguir la testamentaría y lo relacionado a las fincas que poseyó el matrimonio, las cuales fueron valuadas en 1819 en 186,200 pesos.

La testamentaría del difunto arquitecto se sumó años después a la de su esposa, pero se redujo significativamente debido a las múltiples deudas que contrajo el valenciano. Entonces se dijo que “A los herederos del señor Tolsá nada les queda sino memorias de su pasada riqueza y posesiones mezquinas que se dividirán entre ocho hermanos, tres de ellos menores y sin giro [...]”<sup>944</sup>

---

<sup>943</sup> Sobre su muerte véase Escontría, *op. cit.*, p. 57. Antonio de Elías también se encargó del funeral de doña Luisa años más tarde, estos gastos junto con los de Tolsá ascendieron a 1,147 pesos y 7 reales, en cuya cantidad también se incluyeron otras sumas que aportó en apoyo a la familia, dinero que cobraría en la resolución de la testamentaría de los esposos.

<sup>944</sup> El valor de las fincas de la familia descendió para 1827 a 155,616 pesos, y por las distintas deudas que había contraído el difunto, José Tolsá, como albacea de sus difuntos padres, imploró en una junta celebrada el 12 de julio de 1827 –en la que se trató sobre la adjudicación de los bienes–, la beneficencia de los acreedores y que no se hiciera adjudicación de las fincas, pues los herederos se quedarían con las de menor valor, no obstante éste fue el parecer de todos los demandantes. La división se efectuó entre el Juzgado de Capellanías, el convento de Santa Isabel, el señor Mora, el Colegio de San Ignacio, San Hipólito y el Santísimo. Del resto de las fincas que quedaban para los herederos se pagarían los derechos de alcabala y amortización, así como la deuda con su tío Elías. AGN, *Bienes Nacionales*, vol. 1049, exp. 29.



## CONCLUSIONES

El arte y la guerra fueron una constante en la vida de Manuel Tolsá, pues le tocó nacer en una época inserta de lleno en la ilustración y el reformismo borbónico, pero también en un estado permanente de guerra que culminó con el levantamiento armado por la Independencia. Los últimos años de su vida los dedicó con preferencia a diversas actividades que tuvieron un matiz bélico, en las que incluso se involucró su familia, pues sus hijos se sumaron al ejército realista que luchaba contra los insurgentes.

Como buen ilustrado, el escultor y arquitecto enguerino participó con ahinco en diversos frentes del proyecto borbónico: como académico y formador de jóvenes desde la Academia de San Carlos; materializando las reformas urbanísticas mediante su participación en las diversas obras públicas a las que fue requerido –incluso sin recibir una remuneración– y plasmando “el buen gusto” en las diversas obras religiosas a las que fue llamado, el cual llevaba aparejadas las medidas de seguridad dictadas para la prevención de incendios

Tolsá se devela como un personaje multifacético que llevó sus capacidades más allá de su profesión, a partir de ello ya no se le puede encajonar en la definición de artista, de arquitecto o de escultor, pues su espíritu de iniciativa, de aprendizaje, de búsqueda y de inventiva, aunado a su capacidad de relacionarse con gente de todos los niveles y ocupaciones, lo llevaron a incursionar en diversas actividades que lo convirtieron en un “empresario” de las artes y los oficios, no con el sentido actual de la palabra, sino como aquel que emprendía y dirigía negociaciones y se asociaba con otras artes y gremios con un fin común.

A lo largo de esta investigación, nuestra percepción de Tolsá se fue modificando conforme descubríamos cada una de las obras grandes y pequeñas en las que intervino, los vínculos que establecía con gobernantes, religiosos, intelectuales, artistas y artesanos de todos los niveles, mediante relaciones de trabajo y de amistad. Independientemente de las polémicas que ha generado su trabajo respecto a si fue un destructor del barroco, si su “neoclásico” era frío o si fue un mal arquitecto por el problema de hundimiento que presentó el Colegio de Minería, la relectura de su trayectoria profesional y personal lo confirma como uno de los grandes artistas de la época.

Nuestra hipótesis inicial sobre la elección del valenciano para dirigir la fundición de cañones ofrecida por el Tribunal de Minería se confirmó y se amplió gracias a la extensa investigación que emprendimos sobre su vida y obra, y también debido a esta

búsqueda, aunque no haya sido uno de nuestros objetivos originales, logramos confirmar y aportar nueva información sobre este personaje, que debe ser revalorado más allá de sus obras reconocidas. Su formación, su capacidad de aprendizaje y de investigación, sus relaciones con personas que lo podían apoyar con sus conocimientos, la accesibilidad a libros e información gracias a las instituciones en las que se desenvolvía y su lealtad a la Corona, fueron factores determinantes en su faceta como constructor de armamento, actividad que permite incluir a Tolsá en la historia de la artillería, de la ciencia y de la guerra en México, temas que deben ser igual de valorados que su incursión en las artes.

Otro factor para la elección del arquitecto fue la falta de fundidores que pudieran hacerse cargo de esta empresa, lo cual es evidente en las experiencias anteriores de fundición de artillería en la Nueva España. Los proyectos fallidos para establecer una fundición permanente de artillería en estos territorios, el primero encabezado por el virrey marqués de Valero (1718-1722), el segundo por el virrey marqués de Croix (1766) y el tercero por el virrey Bucareli (1776-1779), continuado por su sucesor el virrey Mayorga (1779-1782), dan cuenta de la carencia de especialistas en la fundición de artillería, pues si bien el reino contaba con artesanos que conocían sobre los temas de fundición y carpintería, sus conocimientos y experiencia eran insuficientes para hacerse cargo de este trabajo, pues carecían de la práctica e instrucción necesarias.

Debido a las prioridades de la Corona española, inmersa en las contiendas europeas y a la necesidad de recursos para ellas, se dejaron de lado estos proyectos, lo que provocó la falta de infraestructura y de especialistas en la fundición de artillería. Aunado a ello, las consideraciones geográficas y climáticas, la accesibilidad, calidad y costo de los materiales y los grandes gastos que implicaba una actividad de esta naturaleza, eliminaron la posibilidad de este establecimiento durante muchos años. No obstante estos fracasos, se efectuaron varias fundiciones exitosas en instalaciones provisionales, en este sentido, el caso del fundidor Francisco de Ortúzar resulta excepcional.

En lo que respecta a las maestranzas o talleres de elaboración y recomposición de montajes, todo parece indicar que su existencia fue más estable, pues por varios años las hubo en Veracruz y Perote, incluso en la Ciudad de México, no obstante, parece ser que la calidad de las cureñas fabricadas no era del todo satisfactoria.

La insuficiencia de armamento y de artillería en particular, también fue una de nuestras hipótesis para explicar la necesidad de que un cuerpo civil como lo era el

Tribunal de Minería, hiciera un ofrecimiento de tal magnitud. En este sentido, si bien no se logró hacer un estado general de la existencia de artillería en la Nueva España – asunto que requiere un estudio independiente–, con los datos localizados se mostró que la solicitud de armamento a la Península fue constante, y aunque se efectuaron diversas remesas, la fábrica sevillana no logró cubrir las necesidades de todos los territorios americanos, pues de haber sido así, no se hubiera pensado en la creación de una fábrica novohispana. Otras problemáticas que contribuyeron a la carencia de armamento fueron el mal estado de las piezas existentes debido a las dificultades que ocasionaba el clima para su preservación y la falta de lugares idóneos para conservarlas, pues los almacenes y salas de armas también se encontraban en condiciones deplorables.

Los planes de defensa, por otro lado, daban prioridad a las fortificaciones, en este sentido predominaban los cañones de plaza y de grueso calibre, por lo cual se carecía de piezas ligeras y de campaña, circunstancia que tomó en cuenta el Tribunal al efectuar su ofrecimiento y que confirmó el virrey Garibay. A pesar de que para 1808, la situación económica del cuerpo minero no era buena, decidieron que la defensa del reino y por lo tanto, de sus intereses, merecía el sacrificio del enorme gasto que representaba el ofrecimiento de 100 cañones con sus montajes y pertrechos. Como vimos en el capítulo II, el Tribunal fue un “asiduo” contribuyente a la Corona española en sus frecuentes necesidades económicas, y ya fuera por lealtad o por interés propio, jugó un papel decisivo en el respaldo de la política española.

En el desarrollo de este trabajo comprobamos que el ofrecimiento de estos cañones por la institución minera estaba dirigido a la defensa del territorio novohispano ante una posible invasión francesa, preocupación que no era nueva, pues durante la mayor parte de la segunda mitad del siglo XVIII, una eventual invasión por parte de los enemigos ingleses o galos siempre estuvo latente en mayor o menor medida. El uso que se hizo de esta artillería contra los insurgentes, fue resultado de las circunstancias y de ninguna manera, un objetivo inicial.

La tarea de fundición no fue fácil, Manuel Tolsá y todos los participantes en ella se enfrentaron a diversas problemáticas propias de una novedosa actividad, la cual incluso no había sido perfeccionada en otras latitudes como la *Madre Patria*, para ilustrar esto baste reproducir la confesión de un reconocido experto en el tema, Tomás de Morla:

que no se han hecho experimentos precisos y conducentes para examinar cual es el grado de dureza que conservan las diferentes aligaciones del cobre después de caldeadas por un determinado número de tiros: que no se tienen observaciones y conocimientos competentes para que las fundiciones de las piezas salgan iguales; y así se observa que las fundidas de un mismo modo al parecer y con unos propios metales, salen muy diferentes entre si: en fin, es indispensable confesar que el arte de ligar y fundir los metales para la construcción de las piezas de artillería está en su infancia, y que las pocas verdades que se conocen relativas a él, o por mejor decir, lo mucho que se ignora es la causa de los varios proyectos, y de las grandes altercaciones que agitan tan frecuentemente los cuerpos de artillería de la Europa.<sup>945</sup>

A ello agregaba otras variables como las condiciones del horno, el uso de carbón y leña inadecuados, el tiempo de la fusión, la mala calidad del metal y sus impurezas, la temperatura, etcétera. A lo largo del capítulo III se repiten frecuentemente estas dificultades, en voz del fundidor, de los oferentes, de los militares y de las autoridades virreinales, por lo que no cabe duda del enorme esfuerzo que envolvió a esta empresa. La adquisición de nuevos saberes, la formación de trabajadores, la obtención de los materiales adecuados, el desembolso de caudales, la repetición de ensayos y superación de errores, el tiempo limitado y las constante demanda de resultados, fueron algunos de los factores que retardaron la conclusión de la obra, y que debieron poner a Tolsá en un estado de constante estrés, pues además de esta actividad tuvo que hacerse cargo de sus obligaciones en la Catedral, el Colegio de Minería, la Academia de San Carlos, el Real Apartado, los cuarteles militares y otros encargos de menor magnitud.

¿Cómo lo hizo? Es algo que quisiéramos explicar, sin embargo sólo podemos apenas imaginar la difícil situación del valenciano y el porqué deseaba regresar a España para hacer la felicidad de su “dilatada familia”. Por si esto fuera poco, Tolsá se enfrentó a la renuencia de los dirigentes del cuerpo de artillería a respaldar su obra y asesorarlo, a las críticas y rigurosas pruebas que enfrentaron sus bocas de fuego y a la situación de guerra que ya no era un evento imaginado o lejano. Si nadie estaba preparado para la conmoción que causó la invasión napoleónica a España y la rendición y abdicación de los Borbones, mucho menos para el estallido de la guerra de Independencia, en palabras de Archer, “para el testigo contemporáneo prever lo que ocurriría era una premonición vaga, incompleta y muy a menudo no existía; a pesar de las advertencias, las masas rebeldes de Hidalgo sorprendieron al régimen y al ejército meditando en una posible invasión francesa. [...] Las señales del desastre inminente

---

<sup>945</sup> Morla, *op. cit.*, t. I, p. 210.

dentro de Nueva España se desecharon o se malinterpretaron hasta que fue demasiado tarde.”<sup>946</sup>

La vida de los habitantes de la Nueva España, de la Ciudad de México y de Tolsá se trastocó notoriamente a partir de estos acontecimientos, el artista que antes hablaba de yesos, mármoles, cimentación y cornisas, ahora tenía en su vocabulario palabras como obuses, cureñas, cañones, balas, granadas y muñoneras, pues fueron años de dedicarse a esta actividad. Él mismo reconoció tener méritos militares pues mediante un apoderado solicitó gracias y mercedes al Rey basado en estos y otros servicios; incluso hacía sugerencias nada menos que a los virreyes Venegas y Calleja sobre los asuntos de la artillería. La actividad desarrollada por Tolsá en este ámbito no debió ser fácil de asimilar para militares como Tornos, Díaz de Ortega y Ponce, pues un civil se entrometía en asuntos que no eran de su competencia e incluso llegó a tener un fuerte respaldo de los virreyes.

Al finalizar este arduo proceso, el resultado se materializó en 49 piezas de artillería y sus correspondientes montajes y pertrechos financiados por el Tribunal de Minería, así como 17 piezas –12 de ellas con sus montajes y pertrechos– sufragadas por la Real Hacienda y dos piezas fundidas a costa del propio Tolsá, así como municiones y granadas. Por otro lado, tanto el cuerpo minero como el arquitecto apoyaron al gobierno virreinal con materiales, herramientas y talleres para la fabricación de armas y municiones. Finalmente, la actividad de Tolsá en el ámbito militar seguramente tuvo que ver en la incursión de sus hijos en el ejército, por lo que su último legado en los asuntos bélicos fueron dos generaciones de militares, pues incluso algunos de sus nietos siguieron esta carrera.

---

<sup>946</sup> Archer, *El ejército en el México borbónico...*, op. cit., pp. 10, 22.

## APÉNDICES

### Apéndice 1

Excelentísimo Señor

El fundidor del Rey; Puesto a los Pies de Vuestra Excelencia con todo rendimiento, en virtud del decreto que [antecede] Dice: Que de tres reconocimientos que tiene hechos por orden de los antecesores de Vuestra Excelencia para efecto de poner fundición de Artillería, el paraje más adaptable es Lencero, tres leguas más debajo de Xalapa, camino real para Veracruz; dista a la Antigua trece leguas; el camino no es malo y a poca costa se puede componer la subida que hace pasado el Puente del Plan, y componer otro poco en Arroyo seco: lo restante del camino es bueno y es por donde sube la artillería para el fuerte de Perote el conductor.

El paraje Lencero, es seco, de temperatura benigno: hay bastantes materiales de barro, agua, leña resinosa, carbón y madera en la parte que mira para Perote; es poco poblado, y no llegan las continuas lluvias de Xalapa; carece de víveres. A nueve leguas del lencero está el río que baja a la Antigua en el paraje nombrado lo de Baras [*sic*], y aunque parece que no tiene ningún salto que impida el transporte, ignoro si algunos vados o corrientes anchas le puedan impedir la navegación río abajo.

El pueblo de Xalapa es otro paraje razonable a no tener tantas humedades, y tres leguas de mal camino hasta Lencero: están más cerca los montes para surtir de lo necesario.

El costo que puede tener dicha fábrica material, ayudado con tinglados altos por lo pronto, los hornos de ladrillo, y las necesarias piezas para guardar materiales costosos y algunas viviendas, aunque no tiene especial conocimiento juzga que puede ascender de veinte y cinco a treinta mil pesos.

Los cobres que se necesitan para los cañones de a 24, 16, 12, 8 y 4 y para de batallón, para cada uno de por sí, con sobrante de macerota [mazarota], alma y demás excesos son en las cantidades siguientes.

Para un cañón de a 24 son necesarios ciento y doce quintales en bruto, que queda el cañón de 68 a 70 quintales.

Para uno de a 16, se necesitan sesenta y cinco quintales en bruto, y debe quedar la pieza de 44 a 45 quintales.

Para uno de a 12 se necesitan cincuenta y cinco quintales en bruto y debe quedar la pieza de 35 a 36 quintales.

Para uno de 8 se necesitan cuarenta y cinco quintales en bruto, y queda la pieza como de 26 quintales.

Para uno de a 4 de ordenanza se necesitan treinta quintales en bruto, y debe quedar de 15 quintales con corta diferencia.

Esto es haciéndolos en sólido, que salen más compactos y más seguros según la experiencia le ha dado a conocer.

Se advierte que queda mucho bronce sobrante, y éste sirve para las siguientes fundiciones, que salen mejores piezas cuanto más se afina (como no lo quemen) y se regula la merma de afino, refino y fundición a ocho por ciento con los cobres de Valladolid.

El estaño mejor es el de Theocoaltiche [*sic*], jurisdicción de la Nueva Galicia, y para su solicitud se ha encargado a oficiales reales de Guadalajara. Es el estaño mejor de este Reino, puro que en sí no tiene ningún agregado que lo vicie, y no necesita de afino. A falta de este se compra del de Lago, Mariquita, Quemada, etc., en greña, que este crugente [*sic*] y ligero; no en pan o barretón porque lo mixturán con plomo, fierro, platina y vergajón dulce. Acero coronilla, alambre de fierro y limas, hay en los Reales Almacenes de Veracruz para hacer la herramienta.

Las guindalesas en blanco para las cabrías y demás se traen de Veracruz.

Madera recia para las máquinas, etc., hay en los cerros que bajan de Perote.

Para hacer las máquinas y demás de carpintería y herrería, tiene Vuestra Excelencia en la Maestranza de Perote al sargento Isidro Leal, carpintero, y Gutiérrez, herrero.

Los salarios que comúnmente ganan en este País los fundidores oficiales, son un peso al día, y si se ofrece que trabajen a la noche otro.

Los afinadores un peso cada día y sus sonadores (que son los que trabajan con los fuelles) cinco reales.

Los herreros de forja dos reales.

Los limadores un peso.

Los barrenadores un peso.

Los torneadores un peso.

Los abridores un peso.

Los grabadores un peso.

Los peones simples a tres reales.

Esto se entiende desde las seis de la mañana hasta las seis de la tarde sin que salgan a comer, porque no es conveniente.

Al fundidor primero (como que ha de estar sobre todo) le dará Vuestra Excelencia cuatro mil pesos al año.

A los ayudantes para la moldería, granadero, ver los hornos, a los barrenadores, torneadores, arreadores, etc., lo que Vuestra Excelencia arbitrare.

Los molderos ganan un peso, y no hay ninguno que sepa hacer un molde de a 8 para arriba porque no se ha ofrecido.

Aunque en Tehuacan de las Granadas hay con abundancia piedra de amolar para los hornos, por lo pronto se pueden hacer de ladrillo macizo.

Todo oficial, cuando salen de su Patria para otra parte a trabajar quiere y se les da más sueldo.

Cuando no se pueden sacar de México todos los oficiales, se solicitan en Puebla.

De México o sus contornos se llevan tres o cuatro cargas de plumilla, que es una mazorca que tiene la espadaña que suple y es mejor que la borra de lana para revolver al barro para los moldes.

La cantidad de fuelles y romanas se mandan hacer en Puebla.

Una máquina completa para los cañones de a 4 y de a 6 de batallón tiene el fundidor, que es donde se trabajan los cañones que al presente están en este Real Palacio.

Este es el informe que al presente debe hacer a Vuestra Majestad el fundidor. México 4 de septiembre de 1779.

Francisco de Ortuzar [rúbrica]<sup>947</sup>

---

<sup>947</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 451a, fs. 418v-421v.

## Apéndice 2

Tabla de las dimensiones de los cinco cañones dados por de mediano servicio entre los diez y seis fundidos y entregados por el señor don Manuel Tolsá, en la que y a su fin se ponen los once calificados de inútiles y sus defectos

### *El Dragón de a 12*

Longitudes	Pies <sup>948</sup>	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	6	2	0	0
Desde la faja alta hasta la boca	6	6	0	0
Del primer cuerpo	2	2	10	0
Del segundo	1	1	10	0
De la caña y collarín	1	2	0	0
Distancia de los muñones a la faja alta de la culata	2	9	4	0

Diámetros	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	0	4	6	3
Del fogón	0	0	2	3
Exterior de la faja alta de la culata	1	0	5	0
<i>Id</i> en el fogón	0	11	2	0
<i>Id</i> en el fin del primer cuerpo	0	11	1	0
<i>Id</i> en el principio del 2º	0	10	6	8
<i>Id</i> en el fin del mismo	0	9	11	10
<i>Id</i> en el principio de la caña	0	9	2	0
<i>Id</i> en el brocal	0	9	11	6
<i>Id</i> de los muñones	0	4	4	6

Espesores	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
En el principio del ánima	0	3	10	10
En el fin del 1er cuerpo	0	3	3	4
En el principio del 2º	0	3	0	0
En el fin del mismo	0	2	8	9
En el principio de la caña	0	2	6	4
En el brocal	0	1	6	1
Grueso de la lámpara	0	2	0	0

Notas: El ánima no se halla centrada con toda exactitud. El fogón está bien situado. El eje de los muñones se halla más bajo que el de la pieza 2 pulgadas 10 líneas. El ánima tiene algunas cavidades en el 2º cuerpo muy pequeñas. Peso: 18 quintales 15 libras. Liga: 10%.

### *El Orión de a 12*

Longitudes	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	6	2	2	0
Desde la faja alta hasta la boca	6	6	1	3
Del primer cuerpo	2	2	7	2
Del segundo	1	1	8	10
De la caña y collarín	3	1	4	8
Distancia de los muñones a la faja alta de la culata	2	8	7	0

<sup>948</sup> Pies, pulgadas, líneas y puntos tienen el encabezado de “Medidas francesas” en cada cañón.



Díámetros	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	0	4	6	6
Del fogón	0	0	2	3
Exterior de la faja alta de la culata	1	0	6	0
<i>Id</i> en el fogón	0	11	3	2
<i>Id</i> en el fin del primer cuerpo	0	10	11	10
<i>Id</i> en el principio del 2°	0	10	6	4
<i>Id</i> en el fin del mismo	0	9	11	2
<i>Id</i> en el principio de la caña	0	9	1	6
<i>Id</i> en el brocal	0	10	3	4
<i>Id</i> de los muñones	0	4	4	3

Espesores	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
En el principio del ánima	0	3	5	0
En el fin del 1er cuerpo	0	3	3	6
En el principio del 2°	0	3	6	9
En el fin del mismo	0	2	9	1
En el principio de la caña	0	2	4	6
En el brocal	0	2	9	0
Grueso de la lámpara	0	1	8	0

Notas: El fogón y ánima se hallan bien situados; ésta tiene a una pulgada de su fondo varias cavidades pequeñas. El eje de los muñones dista del de la pieza 2 pulgadas 2 puntos. Peso: 18 quintales 85 libras. Liga: 10%.

*El Fauno de a 12*

Longitudes	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	6	2	1	10
Desde la faja alta hasta la boca	6	5	10	0
Del primer cuerpo	2	2	7	4
Del segundo	1	2	1	0
De la caña y collarín	3	1	6	0
Distancia de los muñones a la faja alta de la culata	2	8	6	0

Díámetros	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	0	4	6	6
Del fogón	0	0	3	0
Exterior de la faja alta de la culata	1	0	4	8
<i>Idem</i> en el fogón	0	11	3	10
<i>Id</i> en el fin del primer cuerpo	0	11	1	5
<i>Id</i> en el principio del 2°	0	10	6	8
<i>Id</i> en el fin del mismo	0	9	11	6
<i>Id</i> en el principio de la caña	0	9	2	2
<i>Id</i> en el brocal	0	9	10	2
<i>Id</i> de los muñones	0	4	5	10

Espesores	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
En el principio del ánima	0	3	6	1
En el fin del 1er cuerpo	0	3	4	5
En el principio del 2°	0	3	1	9
En el fin del mismo	0	2	9	8
En el principio de la caña	0	2	4	11
En el brocal	0	2	9	0
Grueso de la lámpara	0	1	8	0

Notas: El ánima y fogón se hallan bien situados; en la parte exterior a distancia de 3 pulgadas 4 líneas de ésta se halla una cavidad de figura irregular que tiene de base en su mayor dimensión 1 pulgada 3 líneas 9 puntos y en la menor de 4 líneas 6 puntos en la opuesta al mismo y también exterior tiene algunas goteaduras de cobre (para cubrir varias cavidades) que algunas saltaron en la prueba de fuego y no son de consideración. Peso: 18 quintales 95 libras. Liga: 10 %.

*El Titón de a 8*

Longitudes	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	5	9	5	0
Desde la faja alta hasta la boca	5	11	10	0
Del primer cuerpo	1	11	0	0
Del segundo	1	0	8	0
De la caña y collarín	3	0	2	0
Distancia de los muñones a la faja alta de la culata	2	3	5	3

Diámetros	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	0	3	11	0
Del fogón	0	0	2	10
Exterior de la faja alta de la culata	0	11	0	5
<i>Idem</i> en el fogón	0	10	3	0
<i>Id</i> en el fin del primer cuerpo	0	9	1	8
<i>Id</i> en el principio del 2°	0	9	2	4
<i>Id</i> en el fin del mismo	0	9	1	0
<i>Id</i> en el principio de la caña	0	8	0	0
<i>Id</i> en el brocal	0	8	8	0
<i>Id</i> de los muñones	0	3	11	3

Espesores	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
En el principio del ánima	0	3	9	7
En el fin del 1er cuerpo	0	3	3	9
En el principio del 2°	0	3	1	1
En el fin del mismo	0	2	7	10
En el principio de la caña	0	2	5	0
En el brocal	0	2	5	1
Grueso de la lámpara	0	3	7	8

Notas: El fogón y ánima se hallan bien situados, ésta tiene al principio del 2° cuerpo varias picaduras pequeñas. En el primer cuerpo en la parte opuesta al fogón tiene algunas cavidades exteriores de alguna consideración tapadas con goteaduras de cobre pero que han resistido la prueba de fuego. El eje de los muñones dista del de la pieza 2 pulgadas 2 líneas. Peso: 13 quintales 30 libras. Liga: 10 %.

*El Cíclope de a 4*

Longitudes	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	4	4	11	9
Desde la faja alta hasta la boca	4	11	11	0
Del primer cuerpo	1	4	6	0
Del segundo	0	8	8	0
De la caña y collarín	2	10	9	0
Distancia de los muñones a la faja alta de la culata	1	8	8	0

Diámetros	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
Del ánima	0	3	2	0
Del fogón	0	0	2	11
Exterior de la faja alta de la culata	0	8	7	6
<i>Idem</i> en el fogón	0	7	7	9
<i>Id</i> en el fin del primer cuerpo	0	7	6	3
<i>Id</i> en el principio del 2º	0	7	4	0
<i>Id</i> en el fin del mismo	0	6	11	0
<i>Id</i> en el principio de la caña	0	6	0	0
<i>Id</i> en el brocal	0	6	11	0
<i>Id</i> de los muñones	0	3	9	0

Espesores	Pies	Pulgadas	Líneas	Puntos
En el principio del ánima	0	2	0	9
En el fin del 1er cuerpo	0	2	1	9
En el principio del 2º	0	2	0	3
En el fin del mismo	0	1	9	3
En el principio de la caña	0	1	5	9
En el brocal	0	1	11	0
Grueso de la lámpara	0	1	4	4

Notas: El fogón se halla bien situado. El ánima no está centrada con exactitud, y en el primer cuerpo cerca del fondo de ella tiene una pequeña cavidad, y la boca del cañón algo ovalada: diferencia de diámetro vertical y horizontal 8 puntos. El eje de los muñones dista del de la pieza 1 pulgada 6 líneas 9 puntos. Peso: 5 quintales 91 libras. Liga: 10 %.

## Cañones inútiles

*El Duida* de a 12 por tener una cavidad de 4º orden en el ánima en la medianía del 3er cuerpo de 8 líneas de profundidad, y la mayor dimensión de su boca de 1 pulgada 3 líneas con otras inmediatas de menores dimensiones que no permiten de ningún modo ponerle grano.

*El Cefeo* de a 12 por tener una grieta en su primer cuerpo, que corre desde su medianía hasta el 2º.

*El Sátiro* de a 12 por tener una grieta que se extiende desde el fogón hasta el 2º cuerpo.

*El Teseo* de a 8, por tener varias cavidades en el ánima en su 2º cuerpo y particularmente por transpirar el agua por casi todo el collarín.

*El Priamo* de a 8 porque transpira el agua por sus tres cuerpos.

*El Baco* de a 8 por haber saltado la mitad de su collarín en la prueba de fuego.

*El Héctor* de a 8, por tener una grieta que se extiende por todo su primer cuerpo por donde transpira agua y lo mismo por los contramuñones.

*El Apolo* de a 4 por tener en la caña a 3 ½ pulgadas del 2º cuerpo en el ánima, varias cavidades la mayor de 2 líneas de profundidad, y las dos dimensiones de su boca de 9 y 2 líneas y también a la distancia de 6 pulgadas del mismo 2º cuerpo otras tres cavidades de 2 líneas de profundidad y que aunque de pequeñas dimensiones en sus bocas no es posible acudir al remedio de ponerle

granos porque en la distancia de hasta 9 pulgadas están repetidos y muy inmediatos los expresados defectos.

*El Eneas* de a 4, por tener varias cavidades en la caña por donde se transpira el agua.

*El Minos* de a 4, por salir el agua a chorros por el primer cuerpo.

*El Scila* de a 4, por transpirarse el agua por el primer cuerpo.

Nota: según lo observado con la piedra de toque y en la textura del metal se deduce es mayor sin duda la cantidad de estaño de la de 10% que expresa el fundidor y además que aquel está mal incorporado con el cobre lo que también manifiestan las cavidades reconocidas y no anotadas por pequeñas existentes en todos los cañones.<sup>949</sup>

---

<sup>949</sup> AGN, *Indiferente de Guerra*, vol. 203b, 25 de agosto de 1813, s/fs. Medida: 45.5 x 59.5 cm.

### Apéndice 3

#### RELACIÓN DE OBRAS PROYECTADAS Y/O DIRIGIDAS POR MANUEL TOLSÁ

El siguiente apartado contiene una relación de las obras proyectadas y/o dirigidas, proyectos no construidos o con alguna participación significativa de Manuel Tolsá, incluidas en la presente investigación.

*La entrada triunfante de los Reyes Católicos en Granada después de su rendición.* Academia de San Fernando en Madrid. Bajorrelieve elaborado en 1784.

Ornatos públicos en la portada de la casa del Conde de Campo de Alange y estatua alegórica en el Jardín Botánico para la jura de los monarcas Carlos IV y María Luisa de Parma. Madrid. Ornamentación efímera realizada en 1791.

*Sagrada familia.* Real Academia de San Fernando de Madrid, España. Bajorrelieve en barro cocido, ca. 1786. Se desconoce su paradero.

*Proyecto del retablo mayor de la Iglesia de la Conversión de San Pablo.* Cádiz. Proyecto realizado en 1791, construido posteriormente.

Restauración de las esculturas de yeso trasladadas desde España, Ciudad de México. Inicio en septiembre de 1791, conclusión en noviembre de 1792. Buena parte de los modelos de yeso se conservan en la Academia de San Carlos, Museo de San Ildefonso y Museo Nacional de Arte de la Ciudad de México.

Dirección de diversas obras en las Salas del Yeso, del Natural y de Consiliarios o Librería de la Academia de San Carlos. Ciudad de México. Inicio en agosto de 1792, conclusión en enero de 1793.

*Diseño de la Fuente en la Plaza del Factor.* Ciudad de México. Proyecto elaborado en 1792, modificado y construido en 1793. Se desconoce su paradero.

*Proyecto de una Plaza de Toros.* Ciudad de México. Proyecto elaborado en 1793. No se construyó. El proyecto se conserva en el AGN.

*Fuente de la Plaza de Santa Catarina Mártir.* Ciudad de México. Proyecto elaborado en 1793, construida en 1794. Se desconoce su paradero.

*Once lápidas colocadas en las cuatro fuentes de la Plaza Mayor, acueducto de Chapultepec, Plaza del Paseo de Bucareli, Paseo de Revillagigedo, Paso de la Verónica, Camino de Vallejo, La Tlaxpana y Arquería del acueducto frente a San Fernando.* Elaboradas en 1794. Se desconoce su paradero.

*Pedestal conmemorativo de la obra del camino de Toluca.* Chapultepec, Ciudad de México. Proyecto y construcción en 1794. Se desconoce su paradero.

*Fabricación de un Busto de Hernán Cortés y otras obras en el Hospital de Jesús.* Ciudad de México. Obras elaboradas entre 1793 y 1794. Al parecer se encuentra en una colección particular en Italia.

*Obelisco conmemorativo de la construcción del camino de Toluca.* Monte de las Cruces. Se proyectó y construyó en 1795.

*Busto de Cortés, obras de recomposición en el oratorio privado, sala del despacho del virrey y antesala en el Palacio Real.* Ciudad de México. Obras realizadas en 1794. Se desconoce el paradero del busto.

*Modelo preliminar de la estatua ecuestre del Rey Carlos IV.* Plaza Mayor de la Ciudad de México.

Proyecto elaborado en 1795, fabricado e inaugurado en 1796. No se conserva.

*Celda en el convento de Regina Coeli.* Ciudad de México. Proyecto realizado en 1796, la construcción dirigida por Esteban González inició en abril de 1797, se concluyó en 1798. Se desconoce el paradero de los planos.

*Real Colegio de Minería.* Ciudad de México. El primer proyecto fue presentado a la Academia de San Carlos en 1796, posiblemente este mismo proyecto fue el presentado al Tribunal de Minería y aprobado el 24 de marzo de 1797. El segundo proyecto fue aprobado por Tribunal de Minería el 30 de junio de 1797. Se desconoce el paradero de los planos. Primer periodo de la obra: 24 de marzo de 1797-26 de noviembre de 1797; segundo periodo: 6 de mayo de 1799-31 de mayo de 1801; tercer periodo: 2 de mayo de 1803- 8 de abril de 1813.

*Colegio de San Gregorio, iglesia de Loreto y proyecto para la nueva iglesia de Loreto.* Ciudad de México. Las obras del Colegio de San Gregorio e iglesia de Loreto posiblemente iniciaron en 1797 y para 1799 ya estaban concluidas. En 1807 se contrató a Tolsá para reedificar la fachada del Colegio. El proyecto de Tolsá para la nueva iglesia de Loreto posiblemente fue presentado en 1808, sin embargo se eligió el diseño de Ignacio Castera. El proyecto de La iglesia de Loreto se conserva en una colección particular.

*Proyecto de la iglesia y convento de carmelitas descalzas de Santa Teresa.* Ciudad de Querétaro.

Proyecto realizado en 1798. Inicio de la construcción en 1802 bajo la dirección de Pedro Ortiz de Castro, conclusión en 1806 o 1808. El proyecto se conserva en el AGN.

*Baldaquino del altar mayor de la Catedral de Puebla.* Ciudad de Puebla. Primer periodo de la obra 1798-1802; segundo periodo 1803-1805, tercer periodo 1806-1818. Se conserva una maqueta del baldaquino en el Museo Amparo de Puebla y un modelo de la Purísima Concepción en la capilla del Seminario Mayor Palafoxiano de Puebla.

*Casa de los marqueses de Buenavista.* Puente de Alvarado, Ciudad de México. Inicio de la construcción en 1798, se concluyó en 1805. Se desconoce el paradero del proyecto.

*Proyecto para la edificación de las Casas Capitulares de Durango.* Elaboración del proyecto: ca. 1799. No se construyó.

*Oratorio de San Felipe Neri y Altar Mayor de la iglesia Profesa.* Ciudad de México. Inicio de la obra del Oratorio en 1799, se concluyó en 1802. El oratorio fue destruido a mediados del siglo XIX para la apertura de la calle Cinco de mayo. Inicio de la obra del altar mayor en 1804, sin fecha de conclusión.

*Imagen de la Purísima Concepción para el convento carmelita de la ciudad de Toluca.* Fabricada antes de 1801. Se desconoce su paradero.

*Baldaquino de la capilla de Santa Teresa la Antigua.* Ciudad de México. Inició en 1800, se inauguró en 1813. El baldaquino se destruyó en un terremoto ocurrido el 7 de abril de 1845.

*Estatua ecuestre del rey Carlos IV.* Plaza Mayor de la Ciudad de México. Fundición 1802-inauguración diciembre de 1803.

*Reconocimiento en la Plaza de Gallos.* 13 de septiembre de 1802.

*Proyecto de conducción de agua y fuente pública en el Pueblo de Tenancingo.* Estado de México. Proyecto elaborado entre 1801-1803, inaugurado en 1803. Se desconoce si se conserva.

*Capilla de Los Remedios en Tenancingo.* Estado de México Inicio de la obra ca. 1801, conclusión posterior al año de 1808. Aún se conserva.

*Catedral Metropolitana de la Ciudad de México.* Entre 1792 y 1802 Tolsá dirigió diferentes obras para la Catedral desde su facultad de escultor. La obra de conclusión inició formalmente el 11 de junio de 1802 cuando a Tolsá se le expidió su nombramiento como arquitecto encargado de las obras de Catedral y de las propiedades pertenecientes a la misma y sus ramos de obras Pías y Aniversarios, por lo que realizó decenas de avalúos en los siguientes años. La obra general concluyó en 1811, cuando el cabildo catedralicio dicta su terminación. La colocación de las estatuas de las Virtudes Teologales sobre el remate de la fachada principal se llevó a cabo en 1813 con lo que concluía la obra material. Tolsá continuó al frente de las obras de reparación hasta 1816.

*Baldaquino de la Colegiata de Guadalupe.* Ciudad de México. Inicio de la obra el 6 de diciembre de 1802 y se suspendió el 1 de julio de 1806, cuando el baldaquino se había concluido hasta el primer cuerpo. Posteriormente se construyó un altar con otro diseño.

*Avalúo para la construcción del colateral en la iglesia de Cutzamala.* Elaborado en 1803.

*Inspecciones de obra y proyecto de altar para la Real Casa de Moneda.* Ciudad de México. Realizadas entre 1799 y 1800. El proyecto de altar fue presentado en 1803, pero no se construyó, fue retomado en 1818, pero todavía tardó en construirse, para 1834 ya se había culminado. No se conservó dicho altar. El proyecto se conserva en AGN.

*Casa de la Misericordia.* Ciudad de Guadalajara. Proyecto elaborado entre 1797 y 1804. La construcción quedó a cargo de José Gutiérrez en 1804; en 1810 estaba por concluirse. Se desconoce el paradero del proyecto original.

*Pirámide (monumento conmemorativo) por la obra del camino de Barrientos.* Proyecto y ejecución en 1804.

*Convento e iglesia de Santa Inés.* Ciudad de México. Posiblemente las obras del convento iniciaron en 1804 y las de la iglesia en 1805. Para 1815 aún se verificaban.

*Proyecto para la reforma y ampliación de la Alameda.* Ciudad de México. Inició de la obra en marzo de 1805, interrumpida en octubre del mismo año. No se construyó. Se conservan seis planos de dicho proyecto, cinco de ellos en el AHDFCSG y uno en el AAASC/AG.

*Casa del marqués del Apartado.* Ciudad de México. Inicio de la obra de reedificación en 1806, se desconoce la fecha de conclusión. Se desconoce el paradero del proyecto.

*Proyecto para la construcción del nuevo Hospital de San Antonio Abad en la ciudad de México.* Presentado en 1806. Se desconoce si se construyó. Se conserva el proyecto en AGN.

*Imagen de Nuestra Señora del Carmen.* Ciudad de México. Elaborada alrededor de 1806. Se desconoce su paradero.

*Casas del Baño de Ánimas, Caracol y anexas.* Ciudad de México. Reedificación iniciada en 1806. Se desconoce la fecha de conclusión. Fue destruida en el siglo XX.

*Casa Tolsá y casa de vecindad La Purísima.* Ciudad de México. Obra iniciada ca. 1807 y concluida parcialmente ca. 1813. Fue destruida en fecha desconocida.

*Altar Mayor de la iglesia de Santo Domingo.* Ciudad de México. Desconocemos la fecha del inicio de la obra, para 1807 ya había comenzado la construcción, fue inaugurada en 1810.

*Proyecto para la construcción de la Alhóndiga de Querétaro.* Proyecto presentado en 1807. Se desconoce su paradero.

*Reedificación y ampliación del Real Apartado de Oro y Plata; construcción de la Nueva Oficina del Beneficio de tierras.* Ciudad de México. Primera obra 1806-1810; segunda obra 1810-1813. El proyecto se conserva en AGN.

*Fábrica de una lápida en la obra del Puente del Rey. Veracruz.* Posiblemente fue fabricada y montada en 1808. Se desconoce el paradero de la lápida.

*Dictamen sobre planos de las Casas y Cárcel de San Luis Potosí.* Realizado en 1808.

Diseño y copiado del *Plano de un cementerio para una villa de corto vecindario* y copiado del “*Plano de los cementerios y capillas que pueden establecerse en los extramuros de las poblaciones*”. Realizados en 1808. No se construyeron. Ambos proyectos se conservan en AGN.

*Proyecto para la ampliación de la Alameda y construcción de dos Cajas de Agua.* Ciudad de México. Proyecto presentado en 1811. No se construyó. Se conserva el proyecto en AHDFCSG.



## CUADROS Y FIGURAS

### CUADROS

Cuadro 1: *Costos de las piedras de mármol extraídas en las canteras de Vizarrón.*

Cuadro 2: *Plan que manifiesta las ventajas considerables que resultan a favor del real erario estableciéndose la fundición de artillería en las inmediaciones del río Xamapa, comparadas con las que promete si se hiciese en el sitio llamado el Lencero.*

Cuadro 3: *Nuevas denominaciones de las piezas de artillería, 1807.*

Cuadro 4: *Estado general de artillería, armas, montajes, municiones y pertrechos existentes en los reales Almacenes de México, por fin de mayo de 1807 que murió el guarda general de almacenes don Alonso González del Castillo.*

Cuadro 5: *Municiones necesarias para la dotación de los cañones de bronce calibre de a 4 existentes en esta capital.*

Cuadro 6: *Máximo y mínimo de trabajadores por año.*

Cuadro 7: *Jornales.*

Cuadro 8: *Tabla que manifiesta el número y espesor de las manos de **potea** y de barro que se dan a los moldes de los cuerpos de las piezas, y el de las bandas y aros con que se fortalecen.*

Cuadro 9: *Tabla del tiempo y caballerías que se emplean en las operaciones siguientes.*

Cuadro 10: *Estado que manifiesta los cañones, obuses, carros de municiones y cureñas que se han recibido, contruidos por el señor Tolsá a expensas del Tribunal de Minería.*

Cuadro 11: *Resumen de lo gastado por años según se expresa por menor.*

Cuadro 12: *Trabajadores en 1813.*

Cuadro 13: *Estado que manifiesta las piezas existentes en esta plaza, con expresión de sus calibres y destino en que se hallan, 1813.*

Cuadros 14 y 15: *Distribución de las piezas de artillería fundidas a dirección de Manuel Tolsá.*

### GRÁFICOS

Gráfico no. 1. Máximo y mínimo de trabajadores por año, 1808-1812.

## IMÁGENES

Fig. 1. *Retrato de Manuel Tolsá, Rafael Ximeno y Planes, s/f. Colección MUNAL.*

Fig. 2. Manuel Tolsá, *Plano de una fuente que se puede construir al lado de la Alameda de México...*, detalle, [ca. 1804]. AHDFCSG, *Ayuntamiento*, vol. 4757, exp. s/n, caja 3, carpeta 105.

Fig. 3. Anónimo, *Plan que manifiesta las Calsadas y Paseos que hay por la parte poniente de esta capital de México, entre las dos arquerías del agua y circuito de ellas mostrándose la nueva que se intenta hacer desde la Garita del Calbario hasta los Bonetillos...*, 1794. Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA, Colección Orozco y Berra, varilla OYBDF03, número clasificador 974-OYB-725-A.

Fig. 4 Portada del Real Colegio de Minería, Javier Otaola Montagne, 2013.

Fig. 5. Manuel Tolsá, *Plano no. 4 para una fuente aprovechando la gran taza de bronce...*, ca. 1804. AHDFCSG, *Ayuntamiento*, vol 4757, exp. s/n, caja 3, carpeta 108.

Fig. 6. Manuel Tolsá, *Vista interior del plano no. 5 que pudiera servir para las puertas la Alameda*, ca. 1804. AHDFCSG, *Ayuntamiento*, vol. 4757, exp. s/n, caja 3, carpeta 109.

Fig. 7. Manuel Tolsá, *Plano y Alzado de la nueva oficina de Bóvedas que se proyecta construir para las separaciones del Real Apartado*, 1806. AGN, *Indiferente Virreinal*, c. 5811, exp. 1, f. 27.

Fig. 8. Manuel Tolsá, imagen de la Purísima Concepción en la iglesia de la Profesa de la Ciudad de México, s/f. Javier Otaola Montagne, 2013.

Figura 9. Exterior de la capilla de Los Remedios, ubicada en la actual ciudad de Tenancingo, Estado de México. Cristina Soriano, 2012.

Figura 10. Interior de la capilla de Los Remedios, ubicada en la actual ciudad de Tenancingo, Estado de México. Cristina Soriano, 2012.

Fig. 11. Manuel Tolsá, Plano donde se observan diversas fincas contiguas a la Alameda. AHDFCSG, *Ayuntamiento*, vol. 3584, exp. 47, f. 2.

Fig. 12. *Plano geométrico de la Imperial Noble y Leal Ciudad de México, teniendo por extremo la zanxa y Garitas del Resguardo de la Real Aduana: Sacado de orden del Señor don Francisco Leandro de Viana, conde de Tepa, Oydor que fue de la Real Audiencia de México y hoy del Consejo y Cámara de Indias; por D. Ignacio de Castera, año de 1776. Dále a luz Don Tomás López, Geógrafo de los Dominios de S. M. Madrid año de 1785. Detalle. MINISTERIO DE CULTURA, Real Academia de la Historia, sección Cartografía y Artes Gráficas, RAH20101000421.*

Fig. 13. Vista panorámica de la cantera a cielo abierto en el cerro de la Loma Grande, ubicada en Vizarrón de Montes, Querétaro. Cristina Soriano, 2013.

Fig. 14. Altar del Colegio de Minería. Javier Otaola Montagne, 2013.

Fig. 15. *Plano del Presidio de N. S. de los Dolores junto a la Misión de Nuestra Señora de la Concepción*, 1722. AGN, *Mapas, planos e ilustraciones*, clas. 341.

Fig. 16. *Berdadero diseño de los Medios Cañones de a 24 y diez y seis que se executan, en la fundición de Valencia*, [1715]. MINISTERIO DE CULTURA, Archivo General de Simancas, MPD, 24, 075.

Fig. 17. *Artillería de campaña, diseño de dos cañones, uno de a 8 y otro de 4*, [1715], MINISTERIO DE CULTURA, Archivo General de Simancas, MPD, 12, 099.

Fig. 18. *Plano del cañón del nuevo sistema de M[ister] Moritz y perfil cortado por la línea C. D.*, [1768], MINISTERIO DE CULTURA, Archivo General de Simancas, MPD, 47, 060.

Fig. 19. *Plano y perfil de un cañón de bronce de calibre de a 4*. Diego Panes, 8 de abril de 1773. AGN, *Mapas, planos e ilustraciones*, clas. 330.

Fig. 20. Portada del libro de [Pierre] Surirey de Saint Remy, *Mémoires d'artillerie*, t. II, París, Chez Jean Anisson, 1697.

Fig. 21. Partes y molduras de un cañón según Francisco Xavier Rovira. Antochiw, *op. cit.*, pp. 216, 219.

Fig. 22. *Plano, perfiles y elevación de la casa aprobada para erigir una Real Fundición de Artillería permanente*. Pedro Ponce y Diego Panes, 1 de agosto de 1777. AGN, *Mapas, planos e ilustraciones*, clas. 131.

Fig. 23. *Representa los cañones antiguos de los cinco calibres regulares, y los morteros de a 12 y 9 pulgadas de la antigua Ordenanza*. Tomás de Morla, *Láminas pertenecientes al Tratado de artillería que se enseña en el Real Colegio Militar de Segovia*, t. IV, Madrid, Imprenta Real, 1803. Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León.

<http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 24. *Carta de una parte del estado de Veracruz comprendida entre los 18° 18' y los 19° 47' de latitud, y 98 grados y 99° 35' de longitud al occidente de París*. Autor: Estado Mayor General, cuarto departamento, s/f. Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA, Colección Orozco y Berra, varilla OYBVER01, número clasificador 47-OYB-7261-A.

Fig. 25. *Pedrero de 8 pulgadas de diámetro*, [1745], MINISTERIO DE CULTURA, Archivo General de Simancas, MPD, 25, 129.

Fig. 26. Artículo III, lámina 9, *Representa las balas y granadas, bombas con boquilla, con argollas, y los pasabalas*. Tomás de Morla, *Láminas pertenecientes al Tratado de artillería que se enseña en el Real Colegio Militar de Segovia*, t. IV, Madrid, Imprenta

Real, 1803. Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León.

<http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 27. Dibujo de Rafael Ximeno y Planes, s/f. Xavier Moyssén (ed.), *El pintor Rafael Ximeno y Planes, su libreta de dibujos*, México, SEFI, 1985, p. s/p.

Fig. 28. Ubicación actual de lo que fue el Colegio de San Gregorio, el de San Pablo y su huerta. Google Maps, <https://goo.gl/maps/v8B5m>.

Fig. 29. Vista de la iglesia de Loreto, Colegio de San Gregorio y el de San Pedro y San Pablo con su huerta, Planta y descripción de la Imperial Ciudad de México en el año de 1760, Carlos López de Troncoso. <http://www.mexicomaxico.org/Caballito/caballito.htm>

Fig. 30. Artículo II, lámina 2, *Plano y vista de un horno con fuelle para afinar de una vez 30 quintales de cobre*. Morla, t. IV, *op. cit.* Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León, <http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 31. *Figure qui représente les laveûres de la Fonderie. G Souflet servant au petit fourneau F. H Grand levier servant le souflet*. Surirey de Saint Remy, t. II, *op. cit.*

Fig. 32. Artículo II, lámina 14, *Plano de la máquina para barrenar y torrear las piezas de artillería que actualmente está en uso en nuestras fundiciones*. Morla, t. IV, *op. cit.* Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León, <http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 33. Mapa: *Pueblos y haciendas de la región [de Tula], siglo XVIII*. Verence Cipatli Ramírez Calva, “Indios y españoles en la contienda por el control del agua en Tula, Hidalgo, siglos XVIII-XIX, Dimensión antropológica, año 16, vol. 47, septiembre-diciembre, 2009, p. 111

Fig. 34. La premiere Figure d’actions de la Fonderie, représente comme l’on prépare la terre pour faire les moules. Surirey de Saint Remy, t. II, *op. cit.*

Fig. 35. *La II. Figure, fait voir comme l’on couvre de natte les trousseaux pour commencer à former les moules des Pieces*. Surirey de Saint Remy, t. II, *op. cit.*

Fig. 36. *La III. Figure, montre comme l’on couche la terre sur les nattes*. Surirey de Saint Remy, t. II, *op. cit.*

Fig. 37. *La V. Figure, comme on met la grosse terre sur les moules pour faire la chappe, & comme l’on applique les bandages*. Surirey de Saint Remy, t. II, *op. cit.*

Fig. 38. *Planche XVI. L’opération de couler le metal fondu dans les moules*. [Fragmento]. “Fonte des canons”, <http://www.planches.eu/planche.php?nom=FONTECANONS>, en *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, 1751-1757*, <http://encyclopédie.eu>.

Fig. 39. Artículo IV, lámina 11, *Plano, vista y perfil del cuerpo de una cureña de a 4 de campaña del nuevo método con sus herrajes, rosca de puntería, caja de municiones, palanca de maniobra, etc.* Morla, t. IV, *op. cit.* Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León, <http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 40. *Figure, comme l'on casse la terre des moules des Pieces de canon lorsque l'on les a retirez de la fosse pour en découvrir le métal.* Surirey de Saint Remy, t. II, *op. cit.*

Fig. 41. Artículo II, lámina 21, *Representa el instrumento, conocido con el nombre de topo, para medir la profundidad de los escarabajos y defectos interiores de las piezas de artillería.* Morla, t. IV, *op. cit.* Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León, <http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 42. Artículo IV, lámina 44, *Planos y elevaciones del carro capuchino o de municiones.* Morla, t. IV, *op. cit.* Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León, <http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 43. Artículo II, lámina 18, *Representa los morteros de a 12 y 9 pulgadas cilíndricos, y los obuses de a 8 y 6.* Morla, t. IV, *op. cit.* Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León, <http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 44. Artículo II, lámina 17, *Representa los cañones de los cinco calibres regulares del nuevo método que actualmente están en uso.* Morla, t. IV, *op. cit.* Ejemplar de la Biblioteca Pública de Segovia reproducido en la Biblioteca Digital de Castilla y León, <http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>.

Fig. 45. *Distribución actual del Colegio de San Gregorio.* Ingeniero Ramón Rodríguez y Arangoity, 23 de noviembre de 1872. Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA, Colección Orozco y Berra, varilla OYBDF04, número clasificador 1453-OYB-725-A.

## GLOSARIO

**Afuste:** Armazón parecida a una cureña sin ruedas, sobre la que se montaban los morteros para dispararlos.

**Alcríbis o tobera:** Abertura tubular, primitivamente de forma cónica, por donde se introduce el aire en un horno o una forja, fragua o crisol.

**Alma, ánima:** En las piezas de artillería y en toda arma de fuego, en general, el hueco del cañón.

**Amolar (piedra de):** La que saca corte o punta a un arma o instrumento en la muela.

**Antepecho:** pretil o baranda que se coloca en lugar alto para poder asomarse sin peligro de caer. Cierre inferior de un vano donde es posible apoyarse para mirar al exterior.

**Armón:** Juego delantero de la cureña de campaña, con el cual se completa un carruaje de cuatro ruedas para mayor facilidad en la conducción, y se separa cuando la pieza ha de hacer fuego.

**Arpillera:** Tejido por lo común de estopa muy basta, con que se cubren determinadas cosas para defenderlas del polvo y del agua.

**Arroba:** Medida de peso equivalente a 11,502 kg.

**Astrágalo:** Adorno de las piezas de artillería antiguas compuesto de un cordón o junquillo colocado entre dos filetes.

**Atacador:** Instrumento para atacar (apretar el taco) los cañones de artillería.

**Atalaje, atelaje:** Ajuar o equipo. Conjunto de guarniciones de las bestias de tiro.

**Atarjea:** Canalito de mampostería, a nivel del suelo o sobre arcos, que sirve para conducir agua.

**Avantrén:** Juego delantero de los carruajes de que se sirve la artillería.

**Badana:** Piel curtida y fina de carnero u oveja.

**Balancín:** Madero que se atraviesa paralelamente al eje de las ruedas delanteras de un carruaje, fijándolo en su punto medio a la tijera, y por los extremos a los del eje mismo, con dos hierros que se llaman guardapolvos. Madero que se cuelga de la vara de guardia, y a cuyas extremidades se enganchan los tirantes de las caballerías.

**Berlingar:** Remover con la berlinga una masa metálica incandescente.

**Bocatijera:** En los carruajes de cuatro ruedas, parte del juego delantero en donde se afirma y juega la lanza.

**Botador:** Instrumento de hierro, a modo de cincel sin afilar, para arrancar los clavos que no se pueden sacar con las tenazas, o para embutir sus cabezas. Sirve para echar afuera los pernos.

**Botafuego o lanzafuego:** Varilla de madera en cuyo extremo se ponía la mecha encendida para pegar fuego, desde cierta distancia, a las piezas de artillería.

**Brocal:** Moldura que refuerza la boca de las piezas de artillería.

**Calabrote, tiro:** Cabo grueso formado por nueve cordones colchados de izquierda a derecha, en grupos de a tres y en sentido contrario cuando se reúnen para formar el cabo. Cuerda para atar o suspender peso.

**Cama:** Suelo o plano del carro o carreta.

**Caña:** Tercer cuerpo del antiguo cañón de artillería.

**Capuchón:** Cubierta con que se tapa o protege una cosa o parte de ella.

**Cendra:** Pasta de ceniza de huesos, limpia y lavada, con que se preparan las copelas para afinar el oro y la plata. **Cendrado, da:** Asiento de ceniza que se pone en la plaza del horno de afinar la plata.

**Chaflán:** Cara, por lo común larga y estrecha, que resulta, en un sólido, de cortar por un plano una esquina o ángulo diedro. Plano largo y estrecho que, en lugar de esquina, une dos paramentos o superficies planas, que forman ángulo.

**Chalona o chaloria:** Manto, tela.

**Chumacera, buja:** Pieza de metal o madera, con una muesca en que descansa y gira cualquier eje de maquinaria.

**Clavar la artillería:** Inutilizar un cañón introduciendo en el oído un clavo de acero a golpe de mazo.

**Collera:** Collar de cuero o lona, relleno de borra o paja, que se pone al cuello a las caballerías o a los bueyes para que no les haga daño el horcate.

**Cotense:** Cierta clase de lienzo entrefino. Tela fina de lienzo ancha.

**Craces o crases:** en francés la palabra crasses significa escoria.

**Criba:** Cuero ordenadamente agujereado y fijo en un aro de madera, que sirve para cribar. También se fabrica de plancha metálica con agujeros, o con red de malla de alambre.

**Crisol:** Recipiente hecho de material refractario, que se emplea para fundir alguna materia a temperatura muy elevada. Cavidad que en la parte inferior de los hornos sirve para recibir el metal fundido.

**Cubichete:** Pieza de metal y de forma adecuada, con que se cubrían el oído y la llave de las piezas de artillería.

**Cuchara:** Plancha de hierro abarquillada, con un asta o mango largo de madera, que servía para introducir la pólvora en los cañones cuando se cargaban a granel.

**Culata:** Parte posterior del tubo de cualquier arma grande o pieza de artillería.

**Cuñón:** En el mago, cuña grande que aprisiona el mazo.

**Destajo:** Obra u ocupación que se ajusta por un tanto alzado, a diferencia de la que se hace a jornal.

**Encerado, da:** Lienzo preparado con cera, aceite de linaza o cualquier materia bituminosa para hacerlo impermeable. Emplasto compuesto de cera y otros ingredientes.

**Escantillón:** Regla, plantilla o patrón que sirve para trazar las líneas y fijar las dimensiones según las cuales se han de labrar las piezas en diversos artes y oficios mecánicos. En las maderas de construcción, lo mismo que escuadría. La medida de una cosa; dar escantillón quiere decir dar el grueso a la piedra, viga, etc.

**Escarabajo:** Hueco pequeño que, por defecto del molde o del metal, o por otro accidente, a veces queda en los cañones por la parte interior.

**Escobillón:** Instrumento compuesto de un palo largo, que tiene en un extremo un cilindro con cerdas alrededor, y sirve para limpiar los cañones de las armas de fuego.

**Escoplo:** Herramienta de hierro acerado, con mango de madera, de unos tres decímetros de largo, sección de uno a tres centímetros en cuadro, y boca formada por un bisel.

**Estopín:** Artificio destinado a inflamar la carga de las armas de fuego.

**Feminela:** Pedazo de zalea que cubre el zoquete de la lanada.

**Filete:** Componente de una moldura en forma de lista larga y angosta.

**Fogón:** Oído de las armas de fuego, y especialmente de los cañones, obuses, morteros, etc.

**Fragua:** Fogón en que se caldean los metales para forjarlos, avivando el fuego mediante una corriente horizontal de aire producida por un fuelle o por otro aparato análogo. Taller donde está instalado este fogón. Sangrar la fragua: Entre herreros y cerrajeros, hacer correr por un agujero, que a este fin tiene la fragua, la escoria que resulta del carbón y del hierro.

**Fuelle:** Instrumento para recoger aire y lanzarlo con una dirección determinada, que esencialmente se reduce a una caja con tapa y fondo de madera, costados de piel flexible, una válvula por donde entra el aire y un cañón por donde sale cuando, plegándose los costados, se reduce el volumen del aparato.



Garrucha, polea: Rueda acanalada en su circunferencia y móvil alrededor de un eje. Por la canal o garganta pasa una cuerda o cadena en cuyos dos extremos actúan, respectivamente, la potencia y la resistencia.

Gozne: Herraje articulado con que se fijan las hojas de las puertas y ventanas al quicial para que, al abrirlas o cerrarlas, giren sobre aquel. Bisagra metálica o pernio.

Gualderas: Los lados de las cureñas de la artillería.

Guamuchil: Árbol corpulento, espinoso, de la familia de las Leguminosas, de madera dura y pesada.

Gurbia, gubia: Formón de mediacaña, delgado, que usan los carpinteros y otros artífices para labrar superficies curvas. Aguja en forma de mediacaña, que servía para reconocer los fogones de los cañones de artillería.

Husillo: Tornillo fijo verticalmente en el afuste de las carronadas y de algunos cañones, aunque giratorio en su engaste, el cual pasando por la muesca o hembra practicada en el cascabel de la pieza, sirve para hacer las punterías, bajando y subiendo la culata por su medio. Tornillo de hierro o madera que se usa para el movimiento de las prensas y otras máquinas.

Jáquima: Cabezada de cordel, que suple por el cabestro, para atar las bestias y llevarlas.

Lanada, lanilla: Instrumento para limpiar y refrescar el alma de las piezas de artillería después de haberlas disparado. Consta de un asta algo más larga que la pieza, con un zoquete cilíndrico en el extremo donde va liada la feminela.

Lance (de): De segunda mano o que se adquiere en condiciones ventajosas.

Lata: Tabla delgada sobre la cual se aseguran las tejas. Madero, por lo común en rollo y sin pulir, de menor tamaño que el cuartón.

Maroma: Cuerda gruesa de esparto, cáñamo u otras fibras vegetales o sintéticas.

Machero: Corral para machos, mulos.

Maza: Arma antigua de palo guarnecido de hierro, o toda de hierro, con la cabeza gruesa. Instrumento de madera dura, parecido a la maza antigua de combate, que sirve para machacar el esparto y el lino, y para otros usos.

Mazarota: Masa de metal, que, cuando se funden grandes piezas en moldes verticales, queda sobrante en la parte superior.

Mezote: Del nahuatl *metl*, maguey, y *zotl*, suciedad. Es el tronco o base del maguey que se corta cuando se agota su producción y se emplea como combustible. Penca seca de maguey.

Miriñaque: Zagalejo interior de tela rígida o muy almidonada y a veces con aros, que usaron las mujeres.

**Mollejón:** Piedra de amolar, redonda y colocada en un eje horizontal sobre una artesa con agua, donde se moja a medida que da vueltas.

**Mortero:** Pieza de artillería, de gran calibre y corta longitud, destinada a lanzar bombas.

**Muñón:** Cada una de las dos piezas cilíndricas a uno y otro lado del cañón, que le sirven para sostenerse en la cureña y le permiten girar en un plano vertical a fin de arreglar la puntería.

**Muñonera:** Rebajo semicircular que tiene cada una de las gualderas de la cureña, para alojar el muñón correspondiente de la pieza de artillería.

**Oído:** Agujero que en la recámara tienen algunas armas de fuego para comunicar éste a la carga.

**Parihuela:** Artefacto compuesto de dos varas gruesas con unas tablas atravesadas en medio donde se coloca la carga para llevarla entre dos.

**Peal:** Cuerda o sogá.

**Pedrero:** Boca de fuego antigua, especie de mortero de mayor calibre pero menos rico de metales; destinado a disparar especialmente pelotas de piedra, pudiendo también arrojar bombas.

**Pez:** Sustancia resinosa, sólida, lustrosa, quebradiza y de color pardo amarillento, que se obtiene echando en agua fría el residuo que deja la trementina al acabar de sacarle el aguarrás.

**Pie derecho:** El que en un tabique va de abajo arriba y guía la construcción de la fábrica. Cualquiera de los elementos verticales que constituyen el armazón o esqueleto de una pared o tabique; también llamado montante, poste, zanco. Pieza estructural empleado para resistir compresiones longitudinales; también llamado poste, puntal. Madero que en los edificios se pone verticalmente para que cargue sobre él una cosa.

**Pilón:** Pesa que, pendiente del brazo mayor del astil de la romana, puede moverse libremente y determinar el peso de las cosas, cuando se equilibra con ellas.

**Piñón:** En las armas de fuego, pieza en que estriba la patilla de la llave cuando está para disparar. Rueda pequeña y dentada que engrana con otra mayor en una máquina.

**Pirometálica, pirometalurgia:** En los procesos pirometálicos se utiliza calor para separar los metales deseados de otros materiales.

**Plomada:** Plancha de plomo que se colocaba sobre el oído del cañón, para preservar la pólvora de la humedad y evitar que por descuido pudiese inflamarse la carga.

**Quintal:** Peso de 100 kg.

**Rascador:** Pieza para limpiar el ánima de la artillería.

**Rayo:** Cada una de las piezas que a modo de radios del círculo unen el cubo a las pinas de una rueda.

**Redondear (caballos):** Enseñar a un caballo a manejar en redondo sobre un círculo, mediante una cuerda larga que se tiene por uno de sus cabos en el centro, hasta que el animal se acostumbre a caminar de esta forma.

**Romana:** Instrumento que sirve para pesar, compuesto de una palanca de brazos muy desiguales, con el fiel sobre el punto de apoyo. El cuerpo que se ha de pesar se coloca en el extremo del brazo menor, y se equilibra con un pilón o peso constante que se hace correr sobre el brazo mayor, donde se halla trazada la escala de los pesos.

**Sacatrapos:** Pieza de hierro de dos ramas, en forma de espiral, que, firme en el extremo de un asta, sirve para extraer los tacos, saquetes de pólvora y algunas clases de proyectiles del ánima de los cañones que se cargan por la boca.

**Salero:** Base sobre la que se arman los saquetes de metralla. Zoquete de madera de forma adecuada a la del ánima del cañón, y sobre el cual se colocan y aseguran las granadas esféricas.

**Solera:** la parte superior de la pared, que recibe las cabezas de las vigas y suele ser de madera.

**Sopanda:** Madero horizontal, apoyado por ambos extremos en jabalcones para fortificar otro que está encima de él. Cada una de las correas anchas y gruesas empleadas para suspender la caja de los coches antiguos.

**Tabla costera:** Cada una de las dos piezas más inmediatas a la corteza, que salen al aserrar un tronco, en el sentido de su longitud.

**Taco:** Cilindro de trapo, papel, estopa o cosa parecida, que se coloca entre la pólvora y el proyectil en algunas armas de fuego, para que el tiro salga con fuerza. Cilindro de trapo, estopa, arena u otra materia a propósito, con que se aprieta la carga del barreno. Baqueta para atacar las armas de fuego.

**Tajadera:** Cuchilla, a modo de media luna, con que se taja algo.

**Tajamanil (tejamanil):** Tabla delgada y cortada en listones que se colocan como tejas en los techos de las casas.

**Tarraja, terraja:** Tabla guarnecida con una chapa de metal recortada con arreglo al perfil de una moldura, y que sirve para hacer las de yeso, estuco o mortero, corriéndola cuando la pasta está blanda. Herramienta formada por una barra de acero con una caja rectangular en el medio, donde se ajustan las piezas que sirven para labrar las roscas de los tornillos.

**Tejuelo:** Pieza donde se apoya el gorrón de un eje vertical. Pieza cóncava en que estriba y se mueve el quicio de una puerta.

**Telerón:** Pieza fuerte de madera o acero con que se unen y aseguran entre sí las gualderas por la parte anterior del montaje.

**Tepehuaje:** Árbol de madera dura y compacta.

**Tiro:** Cuerda puesta en una garrucha o en una máquina, para subir una cosa.

**Tobera:** Abertura tubular, primitivamente de forma cónica, por donde se introduce el aire en un horno o una forja, fragua o crisol.

**Tornapunta:** Madero ensamblado en uno horizontal para servir de apoyo a otro vertical o inclinado.

**Tren de artillería:** Conjunto de instrumentos, máquinas y útiles que se emplean para el servicio de la artillería.

**Voladora:** Que está pendiente, de manera que el aire lo puede mover.

**Xalocote (oyamel, cominos del campo, pino rosillo, ocotl, xalocotl):** planta pinácea; en Chiapas y Tabasco se le llama juncia.

**Zoqueta:** Pedazo de madera corto y grueso, que queda sobrante al labrar o utilizar un madero. Pieza de madera, a modo de guante, con que el segador resguarda de los cortes de la hoz los dedos meñique, anular y corazón de la mano izquierda.

**Zulaque:** Betún en pasta hecho con estopa, cal, aceite y escorias o vidrios molidos, a propósito para tapar las juntas de los arcaduces en las cañerías de aguas y para otras obras hidráulicas. Se compone de cal, pelos de chivato y manteca.

## REFERENCIAS Y SIGLAS

### ARCHIVOS

Acervo Histórico del Archivo General de Notarías del Distrito Federal (AHAGNDF).  
 Archivo de la Antigua Academia de San Carlos de la Facultad de Arquitectura (AAASC, FA).  
 Archivo de la Antigua Academia de San Carlos de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, Acervo Gráfico (AAASC, ENAP, AG).  
 Archivo del Cabildo Metropolitano de la Arquidiócesis de México (ACMAM).  
 Archivo del Centro de Estudios de Historia de México Carso (ACEHMC).  
 Archivo General de Nación (AGN).  
 Archivo Histórico del Arzobispado de México (AHAM).  
 Archivo Histórico de la Basílica de Guadalupe (AHBG).  
 Archivo Histórico del Distrito Federal Carlos de Sigüenza y Góngora (AHDFCSG).  
 Archivo Histórico del Palacio de Minería (AHPM).

### BIBLIOHEMEROGRAFÍA

Aguilar Escobar, Antonio, *La Real Fundición de Sevilla (1717-1808)*, tesis doctoral, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Departamento de Historia Moderna, Facultad de Geografía e Historia, 2008.

Alamán, Lucas, *Historia de México, desde los primeros movimientos que prepararon su Independencia en el año de 1808 hasta la época presente*, t. 1, edición facsimilar, México, Instituto Cultural Helénico, Fondo de Cultura Económica, (Clásicos de la Historia de México), 1985.

Alcántar Terán, Iván Denísovich y María Cristina Soriano Valdez, “La construcción del Real Colegio de Minería, 1797-1813” en *200 años del Palacio de Minería. Su historia a partir de fuentes documentales*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, División de Educación Continua y a Distancia, 2013, pp. 84-171.

-----“El recinto de las ciencias entre puntales: Primera fase de reparaciones en el Colegio de Minería, 1813-1824”, en *200 años del Palacio de Minería. Su historia a partir de fuentes documentales*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, División de Educación Continua y a Distancia, 2013, pp. 172-231.

Aldana Fernández, Salvador, *Real Academia de Bellas Artes de Valencia. Historia de una institución*, Valencia, Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia, Generalitat Valenciana, 2001.

Almela y Vives, Francisco y Antonio Igual Ubeda, *El Arquitecto y Escultor Valenciano Manuel Tolsá, 1757-1816*, estudio preliminar de Felipe Ma. Garín Ortiz de Tarango, Valencia, Instituto Alfonso el Magnánimo, 1950.

Álvarez, José María, *Añoranzas, el México que fue. Mi Colegio Militar*, México, Imprenta Ocampo, 1949.

Angulo Iñiguez, *La Academia de Bellas Artes de Méjico y sus Pinturas Españolas*, Sevilla, Universidad de Sevilla, 1935.

----- Diego, *Planos de monumentos arquitectónicos de América y Filipinas existentes en el Archivo de Indias*, t. I, Sevilla, Universidad de Sevilla, Laboratorio de Arte, 1939.

Antochiw, Michel, *La artillería en España y América durante el periodo virreinal. Siglos XV-XVIII. La artillería de bronce*, México, Publicaciones del Gobierno del Estado de Campeche, (Colección Campeche), 2009.

Archer, Christon I., *El ejército en el México borbónico, 1760-1810*, tr. de Carlos Valdés, México, Fondo de Cultura Económica, 1977.

-----“La revolución militar de México: estrategia, táctica y logísticas durante la guerra de Independencia. 1810-1821, en Josefina Zoraida Vázquez (coord.), *Interpretaciones de la Independencia de México*, México, Nueva Imagen/ Ed. Patria, 1997, pp. 123-176.

Armella de Aspe, Virginia, “Noticias singulares sobre la vida y obra de Manuel Tolsá”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1998, pp. 215-225.

Arrangoiz y Berzábal, Francisco de Paula, *México desde 1808 hasta 1867*, México, Porrúa, (Colección Sepanquantos, no. 82), 1968.

Ávila Blancas, Luis, *Bio-bibliografía de la congregación del Oratorio de San Felipe Neri de la Ciudad de México. Siglos XVII-XIX*, intr. de Ernesto de la Torre Villar, México, Miguel Ferro Editor, 2008.

Báez Macías, Eduardo, *Guía del Archivo de la Academia de San Carlos, 1781-1910*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, (Estudios y fuentes del arte en México 52), 2003.

-----*Historia de la Escuela Nacional de Bellas Artes (Antigua Academia de San Carlos) 1781-1910*, 2ª ed., México, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Artes Plásticas, (Col. Espiral), 2009.

-----*El edificio del Hospital de Jesús, Historia y documentos sobre su construcción*, 2ª ed., México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2010: ils.

Baeza Martín, Ascención, *Fundición de artillería en Nueva España: proyectos fallidos, la alternativa de Sevilla (1722-1794)*, en Antonio Gutiérrez Escudero y María Luisa

Laviana Cuetos (coords.), *Estudios sobre América: siglos XVI-XX*, Sevilla, Asociación Española de Americanistas, 2005, pp. 879-903.

Bargellini, Clara “La lealtad americana: el significado de la estatua ecuestre de Carlos IV”, en *Iconología y Sociedad. Arte Colonial Hispanoamericano*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1987, pp. 209-220.

Bargellini, Clara y Elizabeth Fuentes, *Guía que permite captar lo bello. Yesos y dibujos de la Academia de San Carlos. 1778-1916*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, Escuela Nacional de Artes Plásticas, (Cuadernos de Historia del Arte 54), 1989.

Bérchez, Joaquín, “Manuel Tolsá en la Arquitectura Española de su Tiempo”, en *Tolsá, Ximeno y Fabregat. Trayectoria artística en España, Siglo XVIII*, Valencia, Generalitat Valenciana, Comisión del Quinto Centenario del Descubrimiento de América, 1992, pp. 13-80.

-----*Tolsá, Joaquín Bérchez, Fotografías*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2009.

Berganzo, Manuel, “Colegio Nacional de San Gregorio” en Antonia Pi-Suñer Llorens (coord.), “Cruces (Batalla de las)”, en *México en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía*, vol. I, *Universidades, colegios y bibliotecas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Editorial, Facultad de Filosofía y Letras, 2000, pp. 81-103.

Brading, David. A., *Mineros y comerciantes en el México Borbónico (1763-1819)*, tr. de Roberto Gómez Ciriza, México, Fondo de Cultura Económica, (Sección de Obras de Historia), 2004.

Brown, Thomas A., *La Academia de San Carlos de la Nueva España. II. La Academia de 1792 a 1810*, México, Secretaría de Educación Pública, (Sepsetentas 300), 1976.

Buchón Cuevas, Ana María, “Nuevos datos biográficos sobre Jaime Molins y José Puchol Rubio”, *Archivo de Arte Valenciano*, núm. 69, 1988, pp. 116-123.

-----“La Escultura Valenciana contemporánea a la formación de Manuel Tolsá en Valencia”, en *Tolsá, Ximeno y Fabregat. Trayectoria artística en España, Siglo XVIII*, Valencia, Generalitat Valenciana, Comisión del Quinto Centenario del Descubrimiento de América, 1992, pp. 81-140.

-----“La Fundación de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia y los conflictos entre los escultores y los carpinteros”, *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, núm. 79, 2003, pp. 315-345.

-----*El escultor Ignacio Vergara y la escultura de su tiempo en Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2006.

Bustamante, Carlos María de, *Cuadro Histórico de la Revolución de la América Mexicana, comenzada el quince de septiembre de 1810 por el ciudadano Miguel*

*Hidalgo y Costilla. Primera época. Dedicada al ciudadano general José María Morelos*, México, Imprenta de El Águila, 1823.

-----*Suplemento a la Historia de los Tres Siglos de Méjico del P. Andrés Cavo*, facsímil de la edición Mexicana de 1870, México, Biblioteca Mexicana de la Fundación Miguel Alemán, A.C., 1998.

-----*Hay tiempos de hablar y tiempos de callar, México*, Planeta/ Joaquín Mortiz, (Ronda de Clásicos Mexicanos), 2002.

Carrera Stampa, Manuel, "Memoria testamentaria del escultor Patiño Ixtolinque", *Historia Mexicana*, vol. V, núm. 3, enero-marzo 1956, pp. 428-430.

Castillo Ledón, Luis, *Hidalgo, la vida del héroe*, t. I, México, Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana, 1985.

Castro Morales, Efraín, "Esplendor y decadencia del Palacio Arzobispal", en *Antiguo Palacio del Arzobispado, Museo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1997, pp. 43-227.

Cisneros Guerrero, Gabriela Angélica, *Diego García Panes y Abellán. Un ingeniero militar en la historia indiana*, tesis de licenciatura en Historia, México, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995.

Cuenca Carrara, María Dolores, *Museo de San Carlos, Monografía de una obra arquitectónica*, tesis de licenciatura en Arquitectura, México, Universidad Iberoamericana, 1989.

*Descripción de los Ornatos Públicos con que la corte de Madrid ha solemnizado la feliz exaltación al trono de los reyes nuestros señores don Carlos III y Doña Luisa de Borbón, y La Jura del Serenísimo señor Don Fernando, Príncipe de Asturias*, Madrid, Imprenta de Madrid, MDCCLXXXVIII.

*Diario de México*, 1807-1808, 1810.

Díaz y de Ovando, Clementina, "Manuel Tolsá en el inicio y fin de un nuevo mundo americano (1791-1816)", en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo "antiguo" y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1998, pp. 195-214.

Escontría, Alfredo, *Obra y Personalidad del Escultor y Arquitecto Don Manuel Tolsá*, México, Ingeniería y Arquitectura, 1929.

Escrache, Joaquín, *Diccionario razonado de Legislación y Jurisprudencia*, nueva edición reformada y aumentada por José Vicente Caravantes y León Galindo de Vera, t. II, Madrid, Imprenta de Eduardo Cuesta, 1874.

Fernández, Miguel Ángel, *Historia de los museos de México*, México, Promotora de Comercialización Directa, 1988.



Fernández Muñiz, Áurea Matilde, *La España del siglo XVIII. Reformismo Borbónico y Despotismo Ilustrado*, La Habana, Editorial Félix Varela, 2002.

Ferrán Salvador, Vicente, “El escultor y arquitecto español Manuel Tolsá en Méjico (notas para su estudio)”, *Revista de Indias*, Madrid, año X, vol. III, núm. 40, abril-junio 1950, pp. 311-325.

Flores Clair, Eduardo, “Las deudas del Tribunal de Minería: 1777-1823”, en Rosa María Meyer Cosío (coord.), *Identidad y prácticas de los grupos de poder en México, siglos XVII-XIX. Seminario de formación de grupos y clases sociales*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, (Serie Historia), 1999, pp. 203-226.

Flores Marini, Carlos, “Historia y evolución de un colegio jesuita en la Nueva España. El Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo”, en *1492 dos mundos: Paralelismos y convergencias. XII Coloquio Internacional de Historia del Arte*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, (Estudios de Arte y Estética XXXII), 1991, pp. 223-258.

Flores Morón, Braulio Luis, “Hacia una evaluación de los costos de la Artillería americana en el siglo XVIII”, *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, no. 10, Madrid, 1997, pp. 96-104.

Florescano, Enrique y Margarita Menegus, “La época de las reformas borbónicas y el crecimiento económico (1750-1808) en, *Historia General de México Versión 2000*, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, 2002, pp. 363-430.

Fuente Salido, María Guadalupe Lourdes de la, *El arte militar en la Nueva España, 1762-1808*, tesis de doctorado en Historia, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, 2005.

Galí Boadella, Montserrat, “La Catedral de Puebla, punto de encuentro de la escultura. Siglos XVII-XIX”, en *El mundo de las catedrales novohispanas*, México, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2002: fots., ils., pp. 167-198.

Gallegos Ruiz, Eder Antonio de Jesús, “*Del bastión realista a la inventiva insurgente*”: *Tecnología artillera y paisaje Novohispano, 1762-1815*, tesis de licenciatura en Historia, México, Universidad Veracruzana, 2011.

Gamboa, Francisco Xavier de, *Comentarios a las ordenanzas de Minas. Dedicados al Católico Rey Nuestro Señor Don Carlos III...*, Madrid, Oficina de Joachin Ibarra, 1761.

García Barragán, Elisa, *El Pintor Juan Cordero, los días y las obras*, México, Gobierno del Estado de Puebla, (Comisión Puebla V Centenario 1492-1992), 1992.

-----“José Agustín Paz. Entre dos devociones: la arquitectura y el servicio a la patria”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat

Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1998, pp. 169-182.

García Zambrano, Ángel Julián, *El Baldaquino de la Catedral de Puebla*, Venezuela, Ediciones La Imprenta, 1984.

*Gazeta de México*, 1790, 1808.

Gómez-Ferrer Bayo, Álvaro, “Una lección neoclásica. La arquitectura de Manuel Tolsá en la Nueva España, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1998, pp. 33-60.

Gómez Pérez, Carmen, *El sistema defensivo americano, siglo XVIII*, Madrid, Mapfre, 1992.

-----“El problema logístico y la operatividad de la Artillería en América” en *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, Madrid, 1997, no. 10, pp. 44-55.

Gortari, Eli de, *Silabario de palabrejas*, México, Plaza y Janés, 1998.

Grobet, Alicia, *Fundaciones Neoclásicas. La marquesa de Selva Nevada, sus conventos y sus arquitectos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, (Cuadernos, Serie histórica/ Número 15), 1969.

Guerra, José, *Historia de la Revolución de Nueva España antiguamente Anáhuac, o verdadero origen y causas de ella con la relación de sus progresos hasta el presente año de 1813*, t. I, Londres, Imprenta de Guillermo Glindon, 1813.

Guzmán Pérez, Moisés, “Fabricar y luchar... para emancipar. La tecnología militar insurgente en la Independencia de México”, *Fronteras de la Historia*, vol. 15-2, 2010, pp. 245-281.

-----“Armeros, maestranzas y artillería rudimentaria en Nueva España durante la primera insurgencia, 1810-1811”, *Revista Mañongo*, vol. XXI, núm. 41, julio-diciembre 2013, pp. 145-175.

Guzmán Monroy, Virginia y Leopoldo Rodríguez Morales, “El arquitecto Esteban González y su proyecto para el Colegio de la Enseñanza en Irapuato”, *Boletín de Monumentos Históricos*, tercera época, México, núm. 7, mayo-agosto 2006, pp. 81-97.

Hernández, José Armando, “El diseño de las Nuevas Casas Reales de San Luis Potosí. Entre lo barroco y lo académico”, *Fronteras de la historia*, Colombia, vol. 13, núm. 2, 2008, pp. 281-303.

Híjar y Haro, Enrique Salazar de, *Los trotes del Caballito: Una historia para la historia*, México, Diana, 1999.

Izquierdo, José Joaquín, *La primera casa de las ciencias en México. El Real Seminario de Minería (1792-1811)*, México, Ediciones Ciencia, 1958.

Jiménez Codinach, Guadalupe, *La Gran Bretaña y la Independencia de México 1808-1821*, tr. de Mercedes Pizarro Suárez e Ismael Pizarro Suárez, México, Fondo de Cultura Económica, (Sección de Obras de Historia), 1991.

*Jornal Económico Mercantil de Veracruz*, 1806.

Katzman, Israel, *Arquitectura Religiosa en México 1780-1830*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica, (Colección Arte Universal), 2002.

Landavazo, Marco Antonio, *La máscara de Fernando VII: discurso e imaginario monárquicos en una época de crisis. Nueva España 1808-1822*, México, El Colegio de México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, El Colegio de Michoacán, 2001.

*La Cruz*, 1885.

Leiva, Alfia, “Manuel Tolsá y la enseñanza de la escultura”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1998, pp. 133-165.

Lombardo de Ruiz, Sonia, *Atlas Histórico de la Ciudad de México*, ed. Mario de la Torre, Smurfit, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1997.

Marichal, Carlos, *La bancarrota del virreinato, Nueva España y las finzas del Imperio español, 1780-1810*, México, El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas, Fondo de Cultura Económica, (Sección de obras de Historia/ Serie Estudios), 1999: cuadros, maps.

Márquez Moreno, Irene, “El temblor del 8 de marzo de 1800”, en Virginia García Acosta (coord.), *Los sismos en la historia de México, t. II: El análisis social*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Fondo de Cultura Económica, 1996, ils., pp. 181-215.

Martos López, Luis Alberto, “Datos para la historia de un título, un oficio y una casa”, en Elsa Hernández Pons (coord.), *La antigua Casa del Marqués del Apartado. Arqueología e historia*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, (Serie Arqueología), 1997, pp. 193-201.

Marroquí, José María, *La ciudad de México. Contiene el origen de muchas de sus calles y plazas, del de varios establecimientos públicos y privados, y no pocas noticias curiosas y entretenidas*, t. II, México, La Europea, 1900.

----- *La ciudad de México. Contiene el origen de muchas de sus calles y plazas, del de varios establecimientos públicos y privados, y no pocas noticias curiosas y entretenidas*, t. III, México, La Europea, 1903.

Maza, Francisco de la, “Algunas obras desconocidas de Manuel Tolsá”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, vol. IV, no. 14, 1946, pp. 33-54.

-----“El busto de Hernán Cortés, por Manuel Tolsá y un ‘retrato’ del conquistador”, *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, México, núm. 31, marzo 1968, pp. 31-37.

Mazín, Oscar, *Archivo del Cabildo Catedral Metropolitano de México: Inventario y guía de acceso*, 2 vols., México, El Colegio de Michoacán, Centro de Estudios de Historia de México Carso, 1999.

Moncada Maya, José Omar, *Ingenieros militares en Nueva España. Inventario de su labor científica y espacial. Siglos XVI a XVIII*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía, Instituto de Investigaciones Sociales, 1993, ils., pp. 47-63.

-----*El ingeniero Miguel Constanzó. Un militar ilustrado en la Nueva España del siglo XVIII*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía, Instituto de Investigaciones Sociales, Dirección General de Asuntos del Personal Académicos, 1994: ils.

-----“El ‘Puente del Rey’ sobre el río de la Antigua, Veracruz”, en Chantal Cramaussel (coord.), *Rutas de la Nueva España*, México, El Colegio de Michoacán, 2006, pp. 63-95.

-----Miguel Constanzó y la Alta California. Crónica de sus viajes (1768-1770), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía, 2012.

Monge, Gaspard, *Description del’art de fabriquer canons: Faite en execution de l’arrêté du Comité de Salut public, du 18 pluviôse del’an 2 de la République francaise, une et in*, París, Comité de Salut Public, [1793-1794], láms.

Monteforte Toledo, Mario, *Las Piedras vivas. Escultura y Sociedad en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales, 1965.

Mora Piris, Pedro, “Revalorización científica de la industria metalúrgica de Artillería en el siglo XVIII”, *MILITARIA. Revista de Cultura Militar*, no. 10, Madrid, 1997, pp. 325-346.

Morla, Tomas de, *Láminas pertenecientes al Tratado de artillería que se enseña en el Real Colegio Militar de Segovia*, t. IV, Madrid, Imprenta Real, 1803.

-----*Tratado de artillería para el uso de la Academia de Caballeros Cadetes del Real Cuerpo de Artillería, dividido en tres tomos y otro de láminas, que tratan de las*

*principales funciones de los Oficiales de este Cuerpo en paz y en guerra*, 2a ed. corregida, t. I, Segovia, Imprenta de D. Josef Espinosa, 1816.

Moyssen, Xavier, “Una maqueta de Rafael Ximeno”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, vol. 12, núm. 48, 1978, pp. 67-70.

------(ed.), *El pintor Rafael Ximeno y Planes*, su libreta de dibujos, México, Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería, 1985.

Olvera Calvo, María del Carmen, “Materiales de construcción en la ciudad de México durante la época virreinal: ‘Sobre el uso y abuso que se hace de la madera para la construcción’”, *Boletín de Monumentos Históricos*, tercera época, México, núm. 1, enero 2004, pp. 93-102.

*Ordenanza dividida en catorce reglamentos que S. M. manda observar en el Real Cuerpo de Artillería para sus diferentes ramos de tropa, cuenta y razón, y fábricas*, dos tomos, Madrid, Imprenta Real, 1802.

Orozco y Berra, Manuel, “Cruces (Batalla de las)”, en Antonia Pi-Suñer Llorens (coord.), *México en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía*, vol. III, *La contribución de Orozco y Berra*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Editorial, Facultad de Filosofía y Letras, 2004, pp. 231-241.

Ortiz Caballero, María Inés, “Establecimiento de Cementerios Ventilados (Planos trazados por Manuel Tolsá), 1809”, *Boletín del Archivo General de la Nación*, 6ª época, México, núm. 12, abril-junio 2006, pp. 120-129.

-----“Plano de Manuel Tolsá para el proyecto de unión de los hospitales de San Lázaro y San Antonio Abad, 1806”, *Boletín del Archivo General de la Nación*, 6ª época, México, núm. 14, octubre-diciembre 2006, pp. 157-167.

Ortiz Macedo, Luis, *Los palacios nobiliarios de la Nueva España*, prologado por Elisa Vargas Lugo, México, Seminario de Cultura Mexicana, 1994.

Paredes Diez Borbón, María de los Ángeles, “Comercialización y usos del cobre novohispano durante el siglo Borbón” en *Boletín del Archivo General de la Nación*, 6ª época, México, número 23, enero-marzo 2009, pp. 10-36.

Pérez Herrero, Pedro, “Economía y poder: Revisión historiográfica. El reformismo borbónico y el crecimiento económico en la Nueva España. Revisión de un modelo interpretativo” en José Francisco Román Gutiérrez (ed.), *Las Reformas Borbónicas y el nuevo orden colonial*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Gobierno del Estado de Zacatecas, Universidad Autónoma de Zacatecas, (Serie Historia), 1998.

Pezzat Arzave, Delia, *Catálogos de documentos de arte 21. Archivo General de la Nación, México. Real Casa de Moneda y Apartado*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1996.

-----*Catálogos de documentos de arte 23. Archivo General de la Nación, México. Real Casa de Moneda y Apartado, segunda parte*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1999.

Pietschmann, Horst, “Protoliberalismo, reformas borbónicas y revolución: la Nueva España en el último tercio del siglo XVIII”, en Josefina Zoraida Vázquez, (coord.), *Interpretaciones del siglo XVIII mexicano. El impacto de las reformas borbónicas*, México, Nueva Imagen, Editorial Patria, 1992.

Pinoncelly, Salvador, *Manuel Tolsá, artífice de México*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1974.

Pinzón Ríos, Guadalupe, *Acciones y reacciones en los puertos del Mar del Sur. Desarrollo portuario del Pacífico novohispano a partir de sus políticas defensivas, 1713-1789*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Instituto Mora, (Serie Historia Novohispana 87), 2011, pp.

Ramírez, Santiago, *Noticia histórica de la riqueza minera de México y de el actual estado de explotaciones*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884.

Ramírez Calva, Verenice Cipatli, “Indios y españoles en la contienda por el control del agua en Tula, Hidalgo, siglos XVIII-XIX, *Dimensión antropológica*, año 16, vol. 47, septiembre-diciembre 2009, pp. 103-124.

Ramírez Montes, Mina, *Catálogos de documentos de arte 20. Archivo General de la Nación, México. Historia*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1998.

Ramos Lara, María de la Paz, “La Escuela Nacional de Ingenieros en el siglo XIX”, en David Piñera Ramírez (coord.), *La educación superior en el proceso histórico de México*, t. II, Secretaría de Educación Pública, Universidad Autónoma de Baja California, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2001, pp. 188-195.

-----“La enseñanza de la Física durante la Independencia en el Colegio de Minería”, en Rosa Gutiérrez, et. al. (coords.), *Otras armas para la Independencia y la Revolución. Ciencias y Humanidades en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Historiadores de las Ciencias y las Humanidades, Fondo de Cultura Económica, (Colección Historia), 2010, pp. 59-74.

*Recopilación de leyes, decretos, bandos, reglamentos, circulares y providencias de los supremos poderes y otras autoridades de la Republica Mexicana*, vol. 14, Impr. de J. M. Fernández de Lara, 1835.

Rocha Martínez, Rubén, “Análisis arquitectónico del edificio”, en Elsa Hernández Pons (coord.), *La antigua Casa del Marqués del Apartado. Arqueología e historia*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, (Serie Arqueología), 1997, pp. 287-382.

Rodríguez Morales, Leopoldo, *El campo del constructor en el siglo XIX. De la certificación institucional a la esfera pública en la ciudad de México*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, (Colección Historia, Serie Logos), 2012.

Romero de Terreros, Manuel, “Méritos y servicios de D. Manuel Tolsá”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, vol. III, núm. 12, 1945, pp. 33-42.

Rogelio Ruiz Gomar, “El gremio y la cofradía de pintores en la Nueva España”, en Elisa Vargas Lugo y Gustavo Curiel (coords.), *Juan Correa. Su vida y su obra*, tomo III “Cuerpo de documentos”, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1991, pp. 204-222.

Salas, Ramón de, *Memorial histórico de la artillería española*, Madrid, Imprenta que fue de García, 1831.

-----*Prontuario de artillería para el servicio de campaña, por orden alfabético o de materias*, 2ª ed., Madrid, Oficina de E. Aguado, 1833.

Sambricio, Carlos, “Datos sobre discípulos y seguidores de D. Ventura Rodríguez” en *Estudios sobre Ventura Rodríguez (1717-1785)*, Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1985, pp. 244-304.

Sánchez Díaz, Gerardo, “Fierro y armas para la libertad. La ferrería de Coalcoman y la guerra de Independencia”, en Rosa Gutiérrez, *et. al.* (coords.), *Otras armas para la Independencia y la Revolución. Ciencias y Humanidades en México*, México, Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Historiadores de las Ciencias y las Humanidades, Fondo de Cultura Económica, (Colección Historia), 2010, pp. 75-90.

Sánchez Flores, Ramón, *Historia de la tecnología y la invención en México. Introducción a su estudio y Documentos para los anales de la técnica*, México, Fomento Cultural Banamex A. C., 1980.

Sánchez Uriarte, María del Carmen, *Entre la reclusión y la caridad. La lepra y el hospital de San Lázaro de la Ciudad de México durante la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX*, tesis de maestría en Historia, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, 2009.

-----“El hospital de San Lázaro en México y los leprosos novohispanos durante la segunda mitad del siglo XVIII”, *Estudios de Historia Novohispana*, México, núm. 42, enero-junio de 2010, pp. 81-113.

Schávelzon, Daniel, “La celda del convento de Regina Coeli, México: Documentos inéditos de Manuel Tolsá”, *Documentos de arquitectura nacional y americana*, número 7, *Resistencia*, 1979, pp. 90-92.

*Semanario político y literario de México*, t. II, México, Imprenta de Alejandro Valdés, 1821.

Serrano Álvarez, José Manuel, *Fortificaciones y tropas. El gasto militar en tierra firme, 1700-1788*, Sevilla, Diputación de Sevilla, Universidad de Sevilla, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Hispano-Americanos, 2004.

Soriano Valdez, María Cristina, “La huerta del Colegio de San Gregorio, asiento del taller de Manuel Tolsá y su transformación en fundición de cañones, 1796-1815”, *Historia Mexicana*, vol. LIX, núm. 4 (236), abril-junio 2010, pp. 1401-1432.

Suárez Argüello, Clara Elena, “La construcción del camino de México a Toluca a finales del siglo XVIII”, en Chantal Cramaussel (coord.), *Rutas de la Nueva España*, México, El Colegio de Michoacán, 2006, pp. 235-259.

Surirey de Saint Remy, [Pierre], *Mémoires d'artillerie*, t. II, París, Imprimerie Royale, 1697.

-----*Mémoires d'artillerie*, t. I, París, Saint Athanase & au Palmier, 1745.

Tibol, Raquel, “La Independencia de México y las artes visuales”, *Proceso*, México, núm. 1614, octubre 7 de 2007, pp. 54-60.

Torales Pacheco, María Cristina, “Manuel Tolsá y el espacio público en la Nueva España”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1998, pp. 85-97.

Toussaint, Manuel, *La Catedral de México y el Sagrario Metropolitano. Su historia, su tesoro, su arte*, 2ª ed., México, Editorial Porrúa, 1973.

-----*Arte Colonial en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1990.

Tovar de Teresa, Guillermo, *La ciudad de los Palacios, Crónica de un patrimonio perdido*, vol. I, México, Vuelta, Fundación Cultural Televisa, Espejo de Obsidiana, 1990.

Una sociedad de literatos, “Horticultura. Memoria sobre la dulzura del clima de México demostrada por sus vegetales”, en *Registro trimestre o colección de memorias de historia, literatura, ciencia y artes*, t. I, México, Oficina del Águila, 1832.

Uribe, Eloisa, *Tolsá. Hombre de la Ilustración*, México, Museo Nacional del Arte, 1990.

-----“Manuel Tolsá. De Valencia a la Nueva España”, en *Manuel Tolsá, Nostalgia de lo “antiguo” y arte ilustrado México-Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana, Consorcio de Museos de la Comunitat Valenciana, Academia de San Carlos, Museu de Belles Arts de Valencia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería, 1998, pp. 61-84.



Urrea, Jesús, “La escultura en la Corte, 1780-1800”, en *Tolsá, Ximeno y Fabregat. Trayectoria artística en España, Siglo XVIII*, Valencia, Generalitat Valenciana, Comisión del Quinto Centenario del Descubrimiento de América, 1992, pp. 112-140.

Valdez Bubnov, Iván, *Poder naval y modernización del estado. Política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII)*, México-Madrid, Iberoamerica, Vervuert, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2011.

Velázquez, María del Carmen, *El estado de Guerra en Nueva España, 1760-1808*, 2ª edición, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, 1997.

Vigón, Jorge, *Historia de la Artillería Española*, tres tomos, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto Jerónimo Zurita, 1947.

Watson Marrón, Gustavo; Gilberto González Merlo *et. al.*, *Guía de documentos novohispanos del Archivo Histórico del Arzobispado de México*, México, Arquidiócesis Primada de México, 2002.

Wobeser, Gisela von, *Dominación colonial. La consolidación de vales reales en Nueva España, 1804-1812*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, (Serie Historia Novohispana 68), 2003.

Zúñiga y Ontiveros, Felipe de, *Calendario manual y guía de forasteros en México, para el año de 1792 bisexto. Con privilegio*, México, En su oficina, 1792.

## RECURSOS DIGITALES

Biblioteca Digital de Castilla y León

<http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=13686>

Biblioteca Digital de la Real Academia de la Historia

<http://bibliotecadigital.rah.es/dgbrah/es/consulta/registro.cmd?id=12813>

Cisneros Guerrero, Gabriela A. y J. Omar Moncada Maya, “Proyecto de los ingenieros Pedro Ponce y Diego Panes para establecer una fundición de artillería en la Nueva España, siglo XVIII”, *Biblio 3W. Revista bibliográfica de geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VIII, no. 447, 20 de mayo de 2003. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-447.htm>> [ISSN 1138-9796].

Consulta del archivo digital del Centro de Estudios de Historia de México Carso

[http://www.cehm.com.mx/Es/archivo\\_digital/Paginas/Consulta\\_de\\_archivos\\_digitales.aspx](http://www.cehm.com.mx/Es/archivo_digital/Paginas/Consulta_de_archivos_digitales.aspx)

Google books

<http://books.google.es>

Guía del Archivo Histórico de la Basílica de Guadalupe

[http://www.virgendeguadalupe.org.mx/academicos/Archi\\_Historico/presen\\_guia.htm](http://www.virgendeguadalupe.org.mx/academicos/Archi_Historico/presen_guia.htm)

Guía general de los fondos, secciones y series que resguarda el Archivo General de la Nación de México

<http://www.agn.gob.mx/guiageneral/>

Lozano, Eduardo, *Desde la Fe*, “Ángelus Dominical”, 16 de junio de 2013, <http://www.siame.mx/apps/info/p/?a=10257&z=2>.

*Militaria. Revista de cultura militar*

<http://revistas.ucm.es/index.php/MILT>

Moncada Maya, José Omar, “El ingeniero militar Miguel Constanzó en la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de la Nueva España”, *Scripta nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Barcelona, vol. VIII, núm. 136, 1 de marzo de 2003. <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-136.htm>> [ISSN: 1138-9788].

Mundo mármol

<http://www.marmolmundo.com/histo.htm>

Portal de Archivos Españoles PARES

<http://pares.mcu.es>

Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, 22ª ed. 2001. Consultado en [www.rae.es](http://www.rae.es).

Ruiz Abreu, Carlos E., *Archivo Histórico del Distrito Federal Carlos de Sigüenza y Góngora, Catálogo electrónico (1524-2013)*, [CD-ROM], México, Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Cultura, 2013.