
Obrando la defensa: los mundos laborales de la construcción y de la maestranza. San Carlos de Perote-Veracruz (Nueva España), 1770-1788

*Eder Gallegos Ruíz**

Recibido: marzo de 2014
Aprobado: julio de 2014

Resumen: Este artículo analiza el mundo laboral de dos “posiciones estratégicas” en tiempos de zozobra: los constructores de la fortaleza de San Carlos y los operarios de su fábrica de armamentos, detallando la necesidad de una adecuada cadena de abastecimiento, así como sus particulares regímenes laborales. En sus diferenciaciones (de ser llamados *peones* pasan a ser *obreros* junto a *operarios*) radica el quiebre entre la labor no calificada en “Antiguo Régimen” y actividades tentativamente proto-industriales. Tanto los trabajadores imbuidos en la construcción como los operarios de la maestranza fueron actores sociales de primer orden y su labor resultó clave pues de ellos dependió, en cierta medida, la defensa del sistema económico de la monarquía y la sobrevivencia del régimen novohispano.

Palabras clave: Nueva España, arte de la guerra, equipamiento militar, defensa militar, labor, fortificación.

* Magister en Historia, Universidad Pablo de Olavide, España. Cursa estudios doctorales en Historia en El Colegio de México. goseder@gmail.com



Acting defense: The construction work and Maestranza in San Carlos de Perote-Veracruz (Nueva España), 1770-1788

Abstract: This paper analyzes the labor market two "strategic positions" in times of distress: the builders of the fortress of San Carlos and operators of their armaments factory, detailing the need for adequate supply chain, and their particular labor regimes. In their differentiations (to be called pawns become workers with workers) lies the break between unskilled work in "Antiguo Régimen" and tentatively proto-industrial activities. Both workers imbued with the construction and the workers of the arsenal were social actors of the first order and its work was key for theirs depended to some extent, the defense of the economic system of the monarchy and the survival of the regime novohispano.

Key words: New Spain, warfare, military equipment, military defense, arms race, traditional technology.

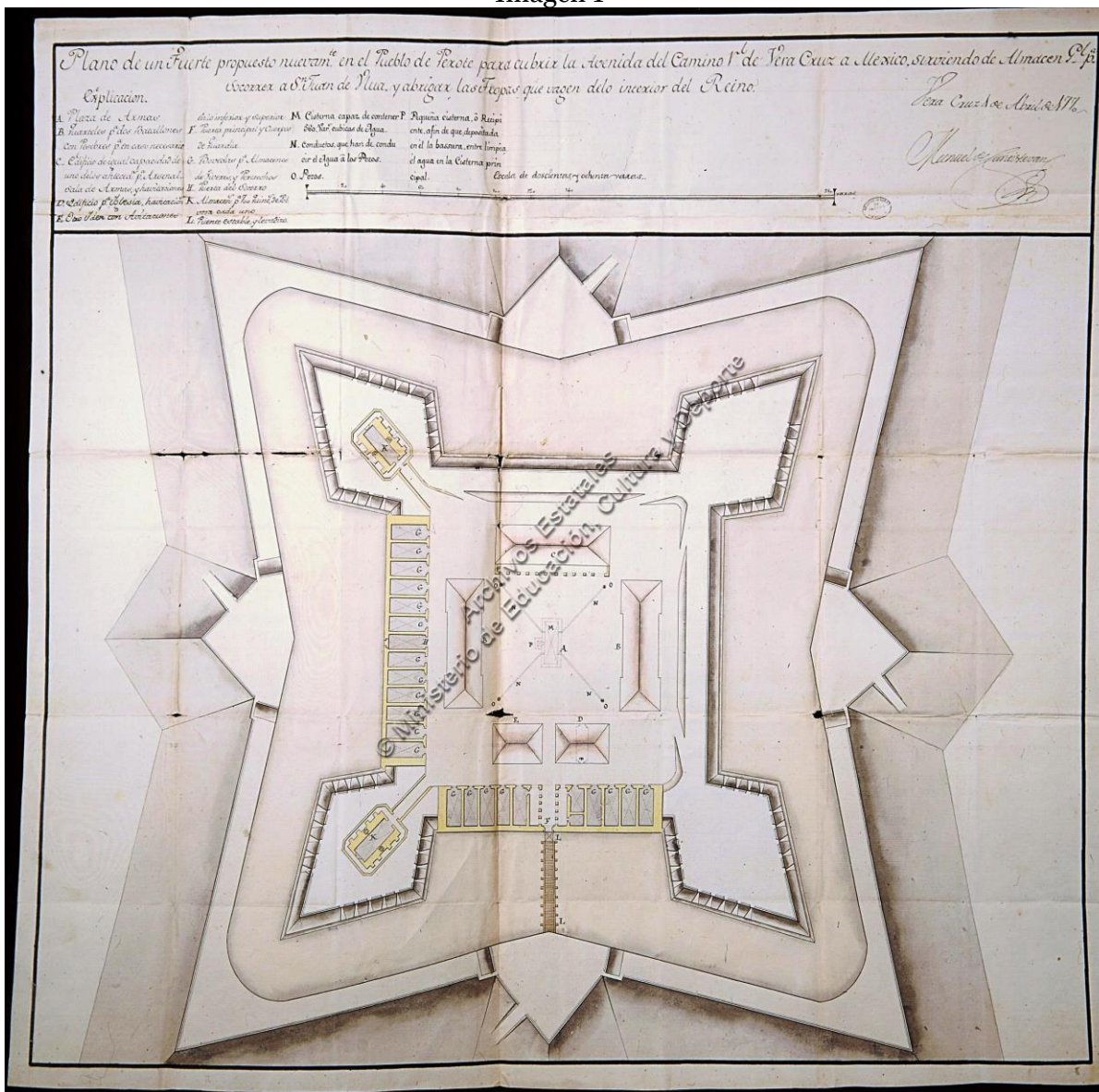
Entre libres y forzados: Los constructores de la fortaleza

En la conformación misma del virreinato de la Nueva España se encuentra el reto de cómo defender un territorio tan vasto y con tan intrincada geografía, pues ante las estrepitosas caídas de Manila y la Habana de 1762, la administración Borbónica necesitó urgentemente crear una defensa funcional basada en una exitosa centralización fiscal para sostener tropas y erigir fortificaciones.¹ La lucha oceánica había convertido a las principales posesiones españolas de América en la discordia del resto de las monarquías, integrándolas como un factor en la balanza del poder europeo.²

¹ Según Luz Marina Arias hubo un cambio estructural a partir de la guerra de los siete años en la materia constructiva de fortificaciones gracias a una exitosa centralización fiscal en Nueva España. Entre 1760 y 1790 la tasa de crecimiento de los ingresos fiscales en el México colonial fue uno de las más altas del mundo lo que le permitió reforzar las defensas militares. Luz Maria Arias, "Building Fiscal Capacity in Colonial Mexico: From Fragmentation to Centralization", in *The Journal of Economic History* n.º3, Cambridge, Cambridge University Press, 2013, pp.662, 674.

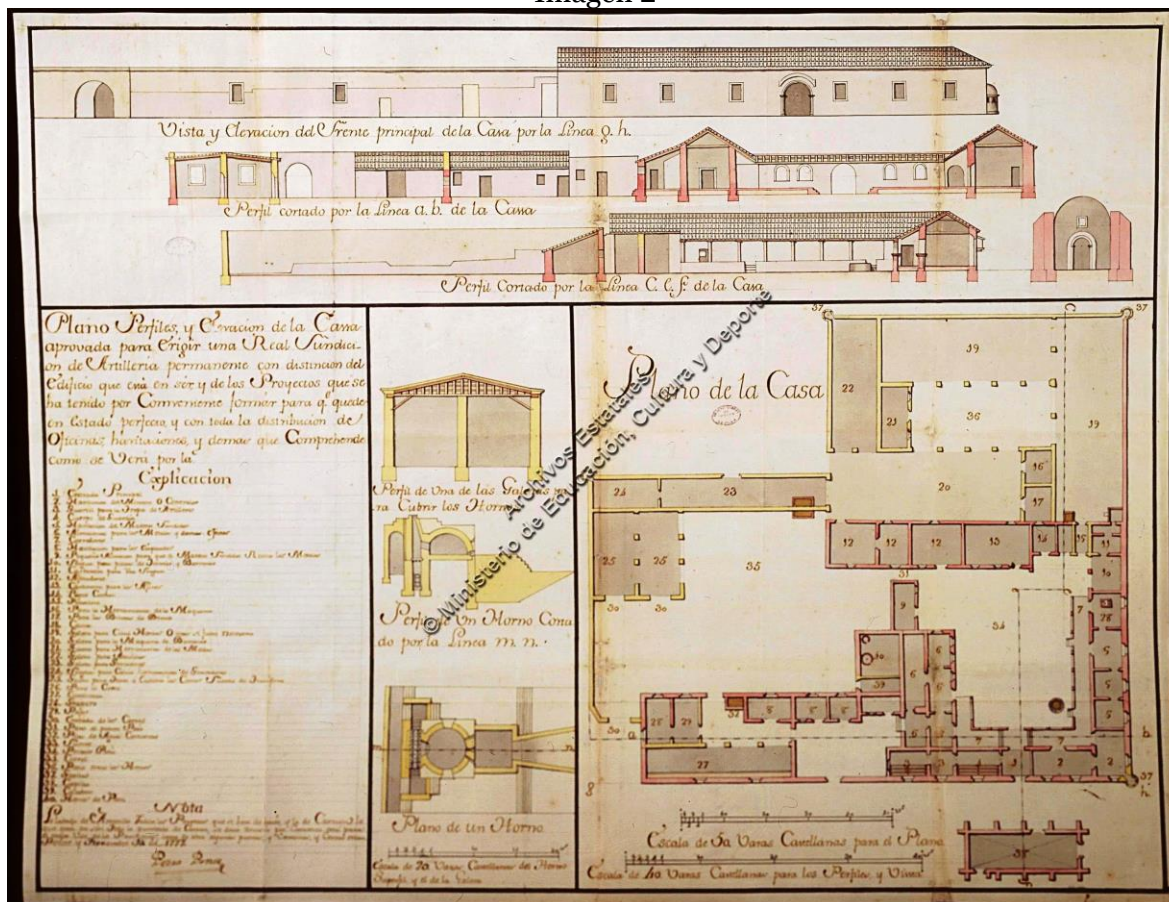
² María De la Fuente, *El arte militar en la Nueva España, 1762-1808*, México D. F., tesis para obtener el grado de Doctor en Historia, UNAM, 2005, p.48

Imagen 1



Fuente: “Plano de un Fuerte propuesto nuevamente en el Pueblo de Perote para cubrir la Avenida del Camino Real de Vera Cruz á México, sirviendo de Almacén General para socorrer á San Juan de Ulúa y abrigar las tropas que vengan de lo interior del Reino”, en Archivo General de Indias, Mapas y Planos-México, 254

Imagen 2



Fuente: “Plano, perfiles y elevación de la Casa aprobada para erigir una Real Fundición de Artillería permanente con distinción del edificio que está en ser y de los Proyectos que se ha tenido por conveniente formar para que quede en estado perfecto y con toda la distribución de oficinas, habitaciones y demás que comprende como se verá por la explicación”. Archivo General de Indias, Mapas y Planos-México, 336.

La reciente importancia de Nueva España dentro de este orden incrementaba las posibilidades de peligro, no solo de un saqueo corsario,³ sino de una invasión

³ Aunque desde la segunda mitad del siglo XVII el peligro rondó frecuentemente al Virreinato con ataques piratas a Campeche en 1678, a Tampico en 1682 y a Veracruz en 1683. Las estrepitosas caídas mencionadas, así como la pérdida de Florida tras el tratado de París en 1763, revivieron los proyectos de crear eficientes defensas fortificadas, así como dotar de artillería a zonas estratégicas hasta entonces olvidadas. Christon Archer, “The role of the Military in Colonial Latin America”, in *The History Teacher* n.º3, California, The Society for History Education, Inc., 1981, pp.413-421; *El ejército en el México Borbónico: 1760-1810*, México D. F., FCE, 1983.

terrestre que utilizaría las posiciones pérdidas por la corona ante los ingleses a modo de trampolines hacia el corazón del territorio, por lo que controlar el camino real sería objetivo prioritario. En estas circunstancias se diseñó el proyecto de erigir una fortaleza en un punto estratégico entre el puerto de Veracruz y la ciudad de México, siendo escogida tras un largo proceso de deliberación la villa de San Miguel de Perote,⁴ constituida para entonces por 150 familias de españoles, mestizos e indios,⁵ la que contaba con clima favorable para la conservación de víveres⁶ y en sus alrededores había una importante producción agropecuaria en cinco haciendas de labor y once ranchos, además de pastos abundantes donde había ganado mayor y menor.⁷

Lo anterior justificaba el definitivo proyecto constructivo del ingeniero Manuel de Santisteban en 1770.⁸ El plan de erigir la fortaleza de San Carlos estaba finalmente aprobado, pero lo que la historiografía hasta ahora no ha profundizado es ¿Cómo y quién la construyó? ¿Fueron solo forzados? ¿Cómo se solventarían los retos logísticos? Como primer acto, las herramientas de labor necesarias para la obra se pidieron a la plaza de Veracruz y el virrey sugirió también la posibilidad de enviar a Perote el hierro y el acero suficientes para su construcción.⁹ Los instrumentales llevados de Veracruz a Perote el 4 de abril de 1770 constaron, entre otros, de 2000 picos, 200 paletas y palanquetas, 2000 palas, 2000 azadas y 100 hachas

⁴ El proyecto fue propuesto desde 1760 por el virrey Cruillas como un arsenal. David Ramírez, *Testimonio para una Historia de Perote*, Xalapa, Editorial del Gobierno del Estado de Veracruz, 1973, p.40; En 1766 el Marques de Croix propondría que se fortificara la zona de Perote, comenzando una álgida controversia con el Conde de Aranda que finalmente ganaría. José Antonio Calderón, *Historia de las fortificaciones en Nueva España*, Madrid EEHA/CISC/Gobierno del Estado de Veracruz, 1984, pp.182-187.

⁵ Peter Gerhard, *Geografía histórica de la Nueva España. 1519-1821*, México D. F., Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986, p.387.

⁶ Miguel Sanchez, *El castillo de San Carlos de Perote*, México D. F., Ed. Citlaltepēt, 1971, p.19.

⁷ Estas se encontraban en funciones desde 1746. D. Ramírez, *Testimonios para una historia de Perote*, p.43.

⁸ El virrey marqués de Croix, propuso la erección final del fuerte de Perote para proteger el camino de Xalapa, idea que finalmente fue aprobada en 1770. San Carlos, proyectado por Santisteban, sería uno de los fuertes regulares más interesantes desde el punto de vista del diseño. Ramón Gutiérrez, *Fortificaciones en Iberoamérica*, Madrid, Fundación Iberdrola/Ediciones El Viso, 2005, p.86

⁹ Sara Elizabeth Sanz, *Fortalezas históricas de Veracruz*, México D. F., Secretaría de Educación/Gobierno del Estado de Veracruz/Llave, 2010, p.154.

como se detalla en la tabla 1 adjunta en el anexo al final del artículo.¹⁰ Todas fueron entregadas a un maestro carpintero con 6 oficiales y un maestro herrero con 4 oficiales para su revisión, señalando Manuel de Santisteban que toda herramienta que llegase a faltar en los reales almacenes se haría en la misma obra, llevando el hierro suficiente de Veracruz. Lo mismo sucedió con el ladrillo que comenzó a ser fabricado en el sitio.¹¹

Sobre el transporte de materiales como piedra, cantería y arena se solicitó al pueblo de Chalchicomula 600 mulas y 60 carretas,¹² realizándose dos o tres viajes al día y en ocasiones hasta cuatro.¹³ Los costos de operación del transporte alcanzaron los 6.600 pesos hacia mayo de 1770 como se detalla en las tablas 2 y 3 (ver anexos). En estas notas de los gastos generales del transporte de cal y piedra se detalla que las mulas necesitaban tres descansos al día, y que éstas requerían además un gasto en alimentarlas con paja, el salario de un mozo para mantenimiento de los carretones y asegurar al abastecimiento de bestias de carga en caso de remplazo. Además, señala la necesidad de errarlos porque sin ello no podían subsistir largos trayectos. Obviamente mencionaba que a mayor distancia era mayor el costo de flete y que durante las fiestas populares los arrieros no trabajaban.¹⁴

Santisteban envió carta al Virrey Carlos Francisco de Croix para solicitarle abasto de cal, éste a su vez la solicitó a Thomas Moreno, alcalde de San Juan de los Llanos, pues en la zona era abundante y a precios más bajos. Thomas Moreno informó al virrey que envió la cantidad de ciento cincuenta mil arrobas de cal y ciento veinticinco mil de piedra; los materiales tuvieron el coste de diecisiete mil pesos, que fueron los más bajos en relación a los costos de abastecimiento vía el poblado de Perote.¹⁵

¹⁰ AGN, Reales Cédulas Originales y duplicados, exp.77, f.3.

¹¹ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.6.

¹² Por otra parte, de las haciendas Jesuitas que existían en el Camino Real fueron sacadas algunas mulas y carretas. AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.27.

¹³ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.29.

¹⁴ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.85v.

¹⁵ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.84.

Estos insumos e instrumentos fueron utilizados en la primera etapa constructiva¹⁶ por trabajadores forzados, que se utilizaban en las obras públicas de entonces.¹⁷ Los primeros 100 que llegaron construyeron sus propios barrancones y los del resto por llegar. Esta primera oleada probablemente arribó de las cercanías en calidad de “vagos”¹⁸ pero también es probable que fueran presidiarios de regiones lejanas.¹⁹ Aunado a lo anterior, el 15 de junio de 1770 el tesorero Thomas de Rajadel informó que contaba en sus manos con 10 mil pesos para la construcción de galeras en las que se alojarían a los trabajadores, empezando el acopio de los materiales; primeramente sacaron la madera seguida del acarreo de la piedra y su pulverización. Cabe mencionar que esta actividad era tan indeseable que cuando era descubierta algún trabajador “vagabundo” se le asignaba a modo de castigo.²⁰ Las galeras debían estar listas en dos meses, mientras que construían dos casetas provisionales de tierra y madera para alojar al ingeniero en jefe.²¹

El suministro alimenticio para los forzados nunca pudo faltar, pero ante la inestabilidad del precio de los granos por la aplicación de la Real pragmática de

¹⁶ Durante el primer año se realizó un foso y los cimientos de la fortificación, luego los muros “de cortina”, así mismos los baluartes se fueron levantando hasta una altura de 1,20 metros aproximadamente y dividiendo la figura de la fortificación con una línea diagonal en dos secciones. Durante los primeros seis meses del año, se construyeron los muros de la primera sección. S. E. Sanz, *Fortalezas históricas de Veracruz*, pp.154-156.

¹⁷ Silvio Zavala, *El servicio personal de los indios en la Nueva España*, t.VII, Mexico D. F., El Colegio de México/El Colegio Nacional, 1995, pp.757-760

¹⁸ Para las obras de reparos de la fortificación de San Juan de Ulúa que se iniciaron seis años después fueron “cogidos de leva” sesenta individuos en Veracruz, no teniendo “otro objeto que el del bien público y el exterminio de gente vaga”. Silvio Zavala, *Fuentes para la Historia del trabajo en la Nueva España*, vol.VIII, México D. F., Centro de Estudios Históricos del Movimiento Obrero Mexicano, 1980, pp.288-289.

¹⁹ S. E. Sanz, *Fortalezas históricas de Veracruz*, p.154; En la documentación consultada no se hace referencia a esta primera oleada. Silvio Zavala nos da indicios de que probablemente pudieron ser presos de guerra provenientes de las provincias internas. Por otra parte, un ejemplo de la movilidad de los servicios forzados fue el caso de un preso mulato llamado Marcelino que de Cohauila terminó bajo las ordenes del comandante de la fortaleza de San Carlos el mismo año que iniciaron las obras. Silvio Zavala, *Los esclavos indios en Nueva España*, México D. F., El Colegio Nacional, 1994, pp.353-354.

²⁰ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.34v.

²¹ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.38v.

1765 en centros tradicionales de abasto como Puebla,²² se buscó un arreglo de precios más bajos con Xalapa,²³ además buscaron en la misma Villa de San Miguel de Perote bajos costes en comestibles y materiales de primera necesidad para el fuerte, siendo el tesorero quien tuvo el cargo de conseguir semanalmente la “ministra”.²⁴

Con el resguardo de las herramientas y el hospedaje en curso el 9 de mayo de 1770 Santisteban solicitó al virrey de 400 a 500 peones más para la construcción del fuerte.²⁵ Aunque en un primer momento se requirió de forzados, pronto prefirió cambiar de régimen laboral. En las inmediaciones del pueblo de Perote se encontraron suficiente personal dispuesto a laborar como peones libres²⁶ asignándoseles para ello un salario de 2 reales diarios (un sueldo promedio). Se hacía este tipo de pago por día puesto que se temía que fueran proclives a la huida. Sobre todo para volver a sus redituables labores agrícolas.

Por su parte, el personal forzado que fue solicitado llegó de lugares como Xalapa, Teziutlán y San Juan de los Llanos.²⁷ Además, al gobernador de Puebla le fueron solicitados canteros y albañiles libres; dichos individuos fueron advertidos previamente de la obligación que tendrían al estar en las estratégicas obras de Perote.²⁸

²² Véase Amilcar Challú, “Grain markets, free trade and the Bourbon reforms: The Real Pragmática of 1765 in New Spain”, in *Colonial Latin American Review* n.º3, Austin, Texas University Press, 2013, p.408.

²³ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.87v.

²⁴ Ministras hace referencia a todo abasto alimenticio. AGN. Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.8v.

²⁵ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.25.

²⁶ En el expediente consultado en el fondo “Reales Cédulas” se refiere a los constructores en genérico como peones. Según la primera acepción del Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española editado en 1780, peón es “el que en las obras mercenarias trabaja por su jornal, o en cosas materiales, que no piden arte, ni habilidad”. <http://goo.gl/kVJ4nI> (Consulta: 22 de mayo de 2014). En el expediente consultado dentro del fondo “Indiferente de guerra” son constantemente llamados “obreros” y “operarios”. El primer término de una forma general a todos los trabajadores de la fábrica de armamentos mientras que “operario” se utiliza para los trabajadores más cercanos a la labor técnica especializada, aunque lo hacen en ocasiones de forma indistinta. AGN, Indiferente de Guerra, vol.276a, 35fs; Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española editado en 1780, operario es “el que obra y trabaja en alguna cosa” mientras que la primera acepción de obrero es “el oficial que trabaja por jornal en las obras de las casas, y en las labores del campo”. <http://goo.gl/7UTkKY> (Consulta: 22 de mayo de 2014).

²⁷ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.27.

²⁸ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.263.; AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.266.

Quizás por la gradual confianza en la estadía de los primeros trabajadores libres es que Santisteban le pide en una carta al virrey que fueran utilizados jornaleros con salario mensual de 8 a 12 pesos.²⁹ Como podemos observar, las labores que se llevaron a cabo en Perote no solo tuvieron un impacto en la población próxima sino a nivel regional e inter-regional al transportar material pues hubo escases de cantera que ya no se encontró en Veracruz y se tuvo que traer de Campeche³⁰. Además se tuvo que solicitar constantemente mano de obra lo que incentivó la migración de peones libres por estaciones.

Las comunidades cercanas de Altotonga y Teziutlán vieron disparadas su oferta laboral, el día 25 de junio de 1770 se había solicitado que se extrajera piedra de una cantera a una lengua de distancia³¹ y sus pobladores frecuentemente suministraban la madera para los barracones.³² A fines de 1770, coincidiendo con la llegada del ingeniero Miguel del Corral a la obra, todas las galeras para el alojamiento habían sido concluidas y se comenzaron a ocupar por los nuevos indios libres que llegaron por el trabajo de excavación del foso seco. Los vecinos del pueblo de Perote prestaron sus caballos para la conducción del material que estaba estipulado por un quintal y la excavación del foso se ejecutó con 350 de estos “naturales”.³³

El 17 de marzo de 1772 se habían fabricado al horno 6.500 ladrillos;³⁴ el 5 de junio del mismo año 1772 otros 4.800 ladrillos;³⁵ para el 12 de junio se fabricaron 5.600 más³⁶ y el 26 de junio de 1772 se fabricaron 4.500.³⁷ Como se aprecia, la producción fue proverbial, pues no pasaba más de un mes para hacer un alto porcentaje de este material para la realización del proyecto.

²⁹ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.30.

³⁰ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.250.

³¹ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.38v.

³² Esto lo sabemos gracias que comunicaron a los oficiales de Veracruz que el material fue almacenado en las galeras del tesorero real Thomas de Raja del AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.51.

³³ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.72v.

³⁴ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.190

³⁵ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.273.

³⁶ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.277.

³⁷ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.281.

Para el 22 de mayo de 1772, trabajaban cincuenta albañiles, trescientos treinta peones, doce canteros, un maestro mayor, un sobrestante mayor y diez capataces; con un número similar de peones forzados. Los detalles de sus nombres, cargos específicos y sus sueldos se han detallado en las tablas 4 a 9. Los ingenieros proyectaron que con esta cantidad de materiales y de peones terminarían los edificios interiores en un año y cuatro meses, y toda la obra en tres años y nueve meses.³⁸

Pero si nos atenemos a estas descripciones solamente parecería que los peones fueron solo máquinas de trabajo continuo, más los factores sociales y culturales propios de la sociedad novohispana tuvieron su impronta en el mundo laboral de San Carlos. Fue constante el discurso de las autoridades españolas de entonces acerca de la naturaleza del indio a detener la labor por su propensión al alcoholismo,³⁹ esto fue un argumento contante para quienes preferían el trabajo forzado sobre el libre a jornal.⁴⁰ En San Carlos los episodios en que las autoridades tuvieron que intervenir fueron reales: Un ejemplo lo consta cuando el 27 de marzo de 1770, los trabajadores del fuerte junto con los moradores del pueblo de Perote, utilizaron bebidas prohibidas y “zumos no permitidos”, a cuyo remedio intervino la justicia del lugar.⁴¹

Durante la construcción del fuerte de San Carlos también intervinieron factores religiosos. Durante la semana santa y pascua, los peones libres se retiraron a sus casas. Sobrando una mínima de peones forzados, de los cuales no pudieron ha-

³⁸ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.264v.

³⁹ Según Solange Alberro las autoridades asumieron constantemente actitudes contradictorias que reflejaban una realidad de hecho inevitable. Los censores religiosos especialmente denunciaron sin cesar los estragos causados por el alcoholismo sobre la población en general y solicitaron que la Corona prohibiera o al menos limitara la producción local de pulques o alcoholes destilados, favoreciendo el monopolio peninsular deseoso de vender en tierras americanas. Solange Alberro, “Bebidas alcohólicas y sociedad colonial en México: un intento de interpretación”, en *Revista Mexicana de Sociología* n.º2, México D. F., El Colegio de México, 1989, p.357

⁴⁰ Por ejemplo, en la misma época se estaba llevando a cabo similar discusión entre los que preferían el trabajo forzado y los que defendían el libre en el virreinato del Perú. En la mina de Azogue de Huancavelica, otro mundo del trabajo estratégico, las autoridades esgrimían que el alcoholismo era parte de la naturaleza de los indígenas por lo que solo forzándolos podrían laborar correctamente. Juan Francisco Marroquin director de la mina apuntó “no poder remediar las borracheras que los Indios tienen por este tiempo [...]”. Este bicio nunca se les a podido quitar por mas diligencias que se han hecho Archivo General de Indias (AGI), Lima, 1330. Oficio de Juan Francisco Marroquín a Fernando Márquez de la Plata. Cerro de Santa Bárbara, 4 de mayo de 1785.

⁴¹ AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.189.

cer gran parte de la obra.⁴² Se puede afirmar que el catolicismo impuso los ritmos laborales en San Carlos. Todos los días del año se detenían las obras durante una hora para celebrar misa a la que todos asistan. También todo aquel que no fuera indígena estuvo obligado a asistir al rito, pues consideraban que “*en nada le perjudicaba el no trabajar por una hora*”. Sirviendo la ceremonia religiosa a modo de descanso de las grandes fatigas.⁴³

El tesorero pagador fue el encargado de la administración de la tesorería, fue el trabajador que manejó los negocios durante la obra, siempre tuvo que hacer tratos con los materiales y los trabajadores para que no le perjudicara demora o retraso alguno durante la construcción, su horario de trabajo fue de las siete y media de la mañana hasta las doce del día y de tres a cinco de la tarde.⁴⁴ El escribano realizó una lista de los peones con sus nombres y apellidos, en caso de que alguno muriera durante la construcción fuera sustituido por otro trabajador rápidamente para que no hubiera pérdida de tiempo, anotando los nombres de altas y bajas en dicha certificación.⁴⁵

Al alcalde de la villa de Córdoba Santisteban envió una carta señalando que para los gastos constructivos, era más económico remplazar a los albañiles durante cada mes, porque así evitaron que se enfermaran los obreros y estos se mantuvieran de pie; aprendiendo “*el tipo arquitectura militar que ellos laboraron*”, hubo algunos despidos de trabajadores por inútiles, dichos peones fueron todos remplazados por temporadas.⁴⁶

El tesorero tuvo prohibido pagar a los trabajadores con anticipación o que recibieran algún préstamo, a menos de que tuvieran vencido algún pago, ellos no podían recibir regalos ni dádivas por muy cortas que fueran. No obstante los asun-

⁴² AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.230.

⁴³ AGN, Obras Públicas, exp.24, f.10

⁴⁴ AGN, Registros de finanzas, depósito y obligaciones, caja 4885, exp.63, ff.5 y 7v.

⁴⁵ Sin duda es un tema poco explorado y apasionante, por desgracia en el expediente que hasta ahora se ha consultada solo encontré referencia de esta certificación pero no contiene un ejemplo sobre las defunciones de los trabajadores de la fortaleza, hace falta un posterior estudio con más tiempo. AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.6v.

⁴⁶ AGN, Registros de finanzas, depósito y obligaciones, caja 4885, exp.63, f.299.

tos de la real hacienda fueron tratados con jueces y con el tesorero, que debió guardar la mejor armonía y tratar con la mayor “urbanidad y política”.⁴⁷

El 27 de junio de 1772 los albañiles de Orizaba, Córdoba, San Andrés Chachicomula y Xalapa se ausentaron sin el debido permiso de la edificación, junto a otros que si contaban con un certificado de autorización temporal por sus diligencias propias en el agro, pero que no regresaron más a Perote. Por la falta de albañiles en la obra se había desarrollado un considerable atraso en un edificio de almacén que se había adelantado hasta entonces con gran rapidez. El ingeniero mandó a prevenir a los alcaldes de los referidos lugares que apremiaran a obligar a los citados peones a volver a las obras de Perote “con *apercibimiento*” y que los albañiles fueran castigados si no tuvieran en la mano su licencia de retiro temporaria.⁴⁸ El ingeniero Santisteban no debía por ningún motivo paralizar la obra por lo que, cuando se encontraron con los trabajadores que faltaron a las normas fueron severamente castigados obligándolos a laborar como picapedreros.⁴⁹

Por otra parte, resulta innegable que el entorno donde se laboró afectó el ritmo de la obra. Circunstancias como el estado del tiempo influyó en la construcción, del 5 al 11 de septiembre de 1772 ocurrieron intensas lluvias que fueron causa de que los obreros perdieran algunos días de trabajo, aunque sin que hubiera daño alguno en la obra por el grosor de los muros que resistieron la fuerza del torrente y deslaves. Del 19 al 25 del mismo mes perdieron más días de trabajo por que continuaron las intensas lluvias.⁵⁰

Una vez que se pasó la primera etapa constructiva que consistió en el arreglo (chapeo y aplanamiento) del terreno, la excavación del fosos por los “naturales” y la disposición de los cimientos del muralla principal, se procedió al levantamiento de este muro principal hasta una altura de “once varas” y cercando con este muro todo el terreno; luego se hicieron las bóvedas, portones, parapetos con sus troneras y se erigió la contraescarpa.⁵¹

⁴⁷ AGN, Registros de finanzas, depósito y obligaciones, caja 4885, exp.63, f.7.

⁴⁸ AGN, Registros de finanzas, depósito y obligaciones, caja 4885, exp.63, f.297.

⁴⁹ AGN, Registros de finanzas, depósito y obligaciones, caja 4885, exp.63, f.298.

⁵⁰ AGN, Registros de finanzas, depósito y obligaciones, caja 4885, exp.63, f.350.

⁵¹ Según el Diccionario de la Real Academia de la lengua española de 1780 es “el declive de la parte de muralla, que está dentro del foso”. <http://goo.gl/xu2LDw>. (Consulta: 23 de mayo de 2014)

Al dejar el virrey Croix su cargo en 1771, informó a su sucesor Bucareli que la principal finalidad que se lo podría dar a la fortaleza sería la de mantener un cuerpo de tropas y ser centro de acopio de vivires y utensilios, a fin y socorrer en caso de necesidad de ataque; para ello, se dispuso la construcción de dos casamatas en las proximidades de la obran principal para poder almacenar pertrechos y gran cantidad de pólvora pues su clima, que es regularmente seco, facilitaba su conservación. Finalmente, se hicieron los almacenes y se soló (dotó de servicios) al primer piso de la fortaleza hacia 1775, pero quedaron aún muchas partes secundarias que los peones libres y forzados tuvieron que concluir hasta 1777 a un coste general para la Real Hacienda de 659.886 pesos.⁵²

De esta forma quedo concluido un baluarte bajo el diseño francés denominado “primer sistema de Vauban” que permitía desde sus múltiples ángulos proyectar su poder de fuego,⁵³ pero sus capacidades defensivas nunca fueron puestas a prueba. Varios años después el virrey Mayorga objetó que su ubicación estaba errónea y que su construcción había sido defectuosa desde sus cimientos, lo que sepultó cualquier uso futuro como fortaleza. Sin embargo, abría múltiples opciones para su uso, como un arsenal e incluso como sede de una fábrica de armamentos que para entonces ya comenzaba a operar.

Labor técnica y pureza de sangre: Operarios de la maestranza

Durante el siglo XVIII la Corona Española se encontraba a la defensiva ante el expansionismo de la monarquía inglesa allende los mares. En los teatros americanos esta necesidad había impulsado proyectos para erigir fortalezas en puntos estratégicos de los virreinos, como en el caso de San Carlos de Perote. Al abrirse nuevos teatros bélicos se priorizó la disposición militar y la necesidad del uso de tecnología de punta, exigiendo una nueva producción bélica acorde a las condiciones de mo-

⁵² J. A. Calderón, *Historia de las fortificaciones en Nueva España*, pp.187-188

⁵³ Francisco Muñoz et Benjamín Blaisot, “L’influence de Vauban en Amérique Latine”, en Thierry Martin et Michèle Virol (coord.), *Vauban, architecte de la modernité?*, Paris, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2008, p.197.

narquías globales.⁵⁴ Por tanto, ante las nuevas circunstancias ¿De dónde sacar armamento? La respuesta es, de las maestranzas, lugares donde se lleva a cabo una labor con maestría.⁵⁵ Fábricas de artillería y fusiles donde además se almacenaban y reparaban la artes armamentística.

La capacidad productiva de la monarquía española para enfrentar los retos globales estaba lejos de ser adecuada. ⁵⁶ Tradicionalmente, el armamento de “las Indias” se producía en la fábrica de artillería del barrio de San Bernardo en Sevilla;⁵⁷ pero conforme los escenarios bélicos se ensanchaban, resultaba cada vez más inviable depender solo de esta, por lo que se proyectó transferir conocimiento técnico a Nueva España. En 1768, se estableció una modesta maestranza de artillería en el puerto de Veracruz gracias al traslado de los técnicos operarios de la fábrica de artillería de Sevilla,⁵⁸ “*un sargento de carreteros, un obrero, y dos aprendices: un sargento de terrenos, y dos cabos*”. Una década después, en 1778, los operarios

⁵⁴ Christen Jörgensen et al, *Técnicas Bélicas del mundo moderno, 1500-1763. Equipamiento, técnicas y tácticas de combate*, Madrid, Ed. Libsa, 2007, pp.15-24.

⁵⁵ El vocablo Maestranza deviene de “Maestrante”, es decir aquel que Amaestra, “A” es un prefijo latino que significa “con” más la partícula “maestra”, es decir la “Maestranza” es aquel lugar donde se lleva a cabo algo con maestría. Según la Real Academia de la Lengua Española, *Maestranza* también tiene las siguientes acepciones. 1. Sociedad de caballeros cuyo objeto es ejercitarse en la equitación, y que en su origen fue escuela del manejo de las armas a caballo. 2. Conjunto de los talleres y oficinas donde se construyen y recomponen los montajes para las piezas de artillería, así como los carros y útiles necesarios para su servicio. 3. Conjunto de oficinas y talleres análogos para la artillería y efectos movibles de los buques de guerra. <http://goo.gl/CePyOk>. (Consulta: 10 de mayo de 2014)

⁵⁶ La capacidad de producción de España desde el siglo XVI era exigua. Pero el principal problema del desarrollo de la tecnología en general no es solo su inventiva y manufactura, sino la conjunción de estas con una sociedad receptiva y adecuada para su desarrollo. En el caso de España no se cumplían estas últimas premisas a pesar de que no se escaseaba en materiales, sino más bien mano de obra calificada por lo que se invitó a fundidores extranjeros. Pero una vez resueltas las problemáticas inmediatas, se les despedía por cuestiones económicas. Carlo Cipolla, *Las Maquinas del tiempo y de la Guerra: Estudio de la génesis del capitalismo*, Barcelona, Editorial Crítica, 1999, p.104.

⁵⁷ Desde 1565 se contrató bajo asiento la fundición particular de bronce de la familia Morel por la Casa de Contratación de Indias y en 1634 la fábrica pasa a ser propiedad de la Real Hacienda y se le nombra “Real Fábrica de Artillería”, iniciándose el régimen que se llamaría de los “asentistas”, en el que los fundidores quedan unidos a ella por asientos de diez años. A partir de 1717 terminaría el periodo de asentistas y comenzaría la etapa de Directores. Fueron los comandantes de artillería quienes dirigieron la fábrica entonces, convirtiendo el fundidor en un técnico y el director un militar de carrera. Véase: “Inventario de la Real Fábrica de Artillería de Sevilla” editado por la Consejería de Cultura, la Dirección General de Instituciones del patrimonio histórico y el Archivo General de Andalucía, España. <http://goo.gl/V3Jzly>. (Consulta: 10 de abril de 2014).

⁵⁸ AGN, Indiferente de Guerra. vol.276; f.1,

de maestranza fueron movilizados hacia la recién erigida fortaleza de San Carlos de Perote para reanudar las labores en fabricación de armamento,⁵⁹ pero para entonces el personal ya se había reducido a solo dos cabos, un carretero que era “indio leal” y un herrero llamado Joseph Gutiérrez.⁶⁰

El traslado fue propuesto por el ingeniero Diego Panes al virrey Bucareli y Ursúa tras la muerte del anterior director de maestranza Andrés Sanz, justificándose en las constantes disputas de autoridad con el Ministro de Real Hacienda de Veracruz, como había venido sucedido. En esa ocasión también planteó al virrey la necesidad de recontratar personal para la nueva maestranza por la muerte de algunos obreros y el regresó de operarios a la península⁶¹, el reclutamiento sería de acuerdo a una normatividad inspirada en las ordenanzas de la maestranza de Sevilla.⁶²

Una vez que se examinó a cada individuo pretendiente a las vacantes de un sargento de carreteros, dos obreros, un sargento de herreros, un cabo de herreros y otros dos obreros, se comenzó con la producción esperando “*la ventaja de instruir la gente del Pays en hacer cureñas, afustes, y otras máquinas*”. Pero los trabajadores debían ser contratados no solo por su conocimiento técnicos carpinteros en embarcaciones o herreros diestros en “fragua y lima” sino que fueran “conocidos por españoles” de buenas propiedades y conducta.⁶³ Siendo elegidos finalmente cuatro peninsulares y tres americanos.⁶⁴

La producción además corrió a cargo de los sargentos militares que contaron con dos muchachos aprendices. Por los jóvenes le abonaron a cada sargento 15 pe-

⁵⁹ AGN, Indiferente de Guerra, vol.276; f.6.

⁶⁰ Desde 1775 se había reducido la plantilla a cargo de Andrés Sanz, quien antes de llegar a Perote se había asentado con todo el personal en México (personalmente considero en Tacubaya) para reparare las cureñas de los cañones ligeros de la capital, AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.1.

⁶¹ Desde 1768 habían pedido licencia para regresar a España el Sargento de obreros Fernando Conde con sus dos hijos, uno obrero y el otro aprendiz. AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.3

⁶² “Instrucción General que hade observar la Maestranza de Artillería que debe trabajar en las Obras dotadas para defensa del fuerte de San Miguel de Perote, ahora nombrado San Carlos”. Se hace referencia en algunos puntos que está inspirada en la ordenanza de maestranza del 2 de septiembre de 1736. AGN, Indiferente de Guerra, vol.276a, 35ff.

⁶³ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.4.

⁶⁴ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, ff.19-30.

sos mensuales comprometiéndose a mantenerlos, “educarlos bien” y adiestrarlos en el oficio de carretero, aserradero, herrero, tornero o “armero del uso de los compas”. Esperando para su aceptación como aprendices “buena disposición correspondiente a su edad” y que todos fueran hijos de españoles, ninguno debía ser indígena, o mulato ni de ninguna casta puesto que los aprendices técnicos tendrían fuero militar.⁶⁵

Estos muchachos una vez “matriculados” en la maestranza no podían ser extraídos por sus padres a menos que fuera una razón de causa mayor y bajo licencia del comandante de artillería rectificada por el virrey, debía contar con el aval del tesorero pagador. De igual forma todo certificado por disfunción o licencia de despido de los sargentos, cabos y obreros debía pasar por su visto bueno.⁶⁶

Otra figura de relevancia en la producción fue el tesorero pagador, quien tuvo el trabajo de manejar las escrituras con los permisos otorgados de los padres o parientes a cuyo cargo estuvieran los jóvenes. Además, tuvo el trabajo de contratar y despedir por órdenes superiores a cualquier individuo y brindar cuenta de las relaciones laborales al superior gobierno del Virrey, empezando por los carreteros y concluyendo con los herreros; explicando sus jornales, nombres, destinos y asignaciones de cada empleado, añadiendo los materiales consumidos en cada especie.⁶⁷ Esta cuenta general se haría con base en las libretas de registros que cada sargento (a cargo de muchachos) donde llevaba cuenta de los avances de producción diarios, relación de los materiales entregados para la obra y los “jornales causados en ella” con la anuencia del oficial de artillería.⁶⁸

Todos estarían supeditados a las órdenes del comandante de artillería quien debía contar con dotes técnicas, de mando y contables para, en caso de requerirse, apoyar al tesorero contador. Si este se encontrara ausente o si se realizaran trabajos fuera de San Carlos el oficial encargado debería pasarle dos relaciones donde deta-

⁶⁵ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.5

⁶⁶ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.6

⁶⁷ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.9.

⁶⁸ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.12

llará cada mes de las bajas y altas de obreros, pues al parecer había mucha movilidad en el personal.⁶⁹

Ante esta necesidad de mantener una estable producción en tan fluctuantes condiciones ¿Qué hacer? En los artículos 11 y 12 de la “Instrucción General” de la maestranza se subraya que está permitido que en cualquier momento se puedan anexar maestros y oficiales de todas las clases, voluntarios, soldados facultativos, presidiarios que tuvieran habilidades necesarias para la fabricación de armamento, muchachos huérfanos o lo que se “destierren por mal entretenidos para que vayan instruyéndose en todas facultades por las buenas consecuencias que trae el servicio del Rey”.⁷⁰ Aunque a simple vista el personal convocado parecería heterogéneo, solo a excepción de los presidiarios, ninguno debía ser indígena ni pertenecer a las castas.

Sobre los jornales para los que fueron recién adscritos, estos debían ser asignados por el tesorero pagador con el acuerdo del comandante de artillería (o un oficial en su ausencia) según las aptitudes técnicas de cada obrero. En dado caso que surgiera alguna pieza defectuosa, se tenía que volver a construir o enmendarla, perjudicando al tesorero sobre un descuento de su sueldo.⁷¹

En caso de que fueran muchachos se le daría una gratificación diaria consultado primero al superior gobierno del virrey.⁷² Parece que la convocatoria a mano de obra fue exitosa pues años después, hacia 1788,⁷³ en la fábrica de armamento se encontraban presidiarios que fueron destinados a los trabajos más “robustos” y fueron escogidos por el oficial al mando de la artillería para mayormente los trabajos en maniobras y carga de piezas de los almacenes y la sala de armas.⁷⁴ También para entonces hubo un número de muchachos huérfanos que laboraron los oficios

⁶⁹ “Empezando por la profesión de carreteros, y otra de los jornaleros que se han empleado con expresión de sus nombres, sus destinos, asignación de jornales que han devengado, altas, y vajas de ellos, y al fin del mes, una relación general década especie, que comprehenda todas las semanales, y otras de los materiales convenidos en aquel mes”. AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.8

⁷⁰ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, ff.8-9.

⁷¹ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.9.

⁷² AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, ff.8-9.

⁷³ Tenemos constancia de ello para 1788. AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.9.

⁷⁴ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.119v.

de maestranza, siendo instruidos “con todas sus facultades”.⁷⁵ El tesorero pagador fue el encargado de firmar el acuerdo con el comandante en artillería sobre el tema de los presidiarios, la Corona los mantuvo con labores mientras cumplían con toda su condena.⁷⁶

El tesorero fue el administrador de los pagos para todos los operarios junto con la presencia del oficial de artillería, (encargado del detalle, o de los sargentos obreros a su falta) él siempre tuvo que entregar la cuenta y razón a sus superiores, anotando los pagos mensuales detallados en la tabla 12,⁷⁷ pasándole lista a cada individuo sobre sus jornales y para que pudiera aprontar la solicitud de materiales. El tesorero tuvo prohibido darles libertad a los trabajadores de extraer pertrechos y géneros de los almacenes de artillería sin algún documento que fuera validado por el oficial artillero.⁷⁸

Otra autoridad vital para la producción fue el oficial de artillería, encargado de la maestranza, también se avocó a distribuir entre el sargento y los cabos de obreros los materiales respectivos de manera proporcional a sus necesidades, llevando un libro de registros con detalles sobre el peso, número y medida de los materiales entregados y también de los que se gastaban, como el carbón.⁷⁹ Con las cuentas generales se hacía un relación certificada por el oficial explicando el acero, herraje, madera y clavazón y demás materiales empleados en cada cosa para que una vez aprobado por el tesorero pagador, el comandante de artillería le dé el visto bueno se pasase a realizar “el correspondiente abono de todo lo consumido”.⁸⁰ Si llegaba a faltar algún pertrecho que recibieron para el “trabajo de sus facultades” sería descontado del sueldo del sargento de obreros para que estos tuviera “el recurso contra los operarios que se justificase haber sido causa del extravío”.⁸¹

⁷⁵ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.9.

⁷⁶ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.9v.

⁷⁷ Fueron los mismos que cuando la maestranza estuvo asentada en Veracruz en 1768. Si algún empleado no siguiera las normas no recibiría pago alguno aunque lo justificara algún cabo. AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, ff.4 y 18.

⁷⁸ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.10

⁷⁹ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.9v.

⁸⁰ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.11

⁸¹ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, ff.11-12.

Esto nos señala que la necesidad de materiales fue constante preocupación en la producción de la maestranza, desde el primer año de su arranque, en 1778; ordenado por el virrey Bucaralli se hizo un reconocimiento por parte de Francisco de Ortúzar del estado de las minas cercanas a Perote para saber si su explotación sería conveniente para la fabricación de cañones. Se recorrieron las minas “Santísima Trinidad”, “Santa Rosa de Lima” y “San Carlos” en las Barrancas de Tenepanoya. Mientras que en el paraje de Temextla se visitó “Santa Gertrudis” y “Nuestra Señora de la Luz” para tomar muestras de su producción de cobre. Según los resultados obtenidos por Francisco de Ortúza, en marzo de 1778, este cobre era de muy buena calidad para crear artillería de bronce purificándolos con un 10% de estaño fino.⁸² Aunque es probable, en el estado actual de la investigación no encontré constancia alguna de su utilización.

Por otra parte, puedo aseverar que la producción de la maestranza de Perote fue de tal envergadura que afectó los recursos forestales en tan solo unos años. Un año antes de la instalación de la maestranza, en 1777, el ingeniero Miguel del Corral había realizado una expedición a la zona encontrado grandes bosques de pino a la orilla de la meseta cerca de Perote, consideró que eran muy aptos para su explotación y envió muestras en cajas embaladas a Madrid.⁸³ Pero, para 1785 se hacía referencia a la amplia deforestación de la zona pues hubo una indiscriminada tala con el fin acopiarse de las maderas necesarias para la construcción de pertrechos de artillería, es decir de las cureñas, “para proveer a las fortificaciones, guarniciones y baterías que convenga”.⁸⁴

Volviendo al tema de los trabajadores en relación con los materiales, además de que estaba estrictamente prohibido que se sacara cualquier tipo de género inclusive astillas o virutas de madera, mucho menos herramientas, clavos o carbón sin una orden legítima del comandante de artillería (los detalles del tipo de herramientas están en la tabla 13). Inclusive para fines de limpieza de las instalaciones se ne-

⁸² AGI, Indiferente General. Caja 1901, exp.12, Informe de Pedro Ponce sobre el reconocimiento de las minas. Perote 13 de marzo de 1778.

⁸³ Alfred Siemens, “El sur de Veracruz a finales del siglo XVIII. Un análisis de la relación de Corral”, en *Historia Mexicana* n.º2. México D. F., El Colegio de México, 1976, p.279

⁸⁴ AGN, Indiferente de Guerra. Caja 3370, exp.16. Carta de Marcos Keating al Exmo. Virrey Conde de Gálvez. Marzo de 1785.

cesitaba avisar al tesorero a para que conviniera en que paraje se tirarían los escombros.⁸⁵

A los obreros nunca se les dejó solos durante sus labores, por el motivo de que algún dependiente de maestranza durante las horas de trabajo las ocupara en obras ajenas en lugar de disponerse al real servicio. Para que la administración evitara estos casos durante la producción el tesorero podía entrar a las obras siempre que deseara, pasando a supervisar las maestranzas con un acuerdo del comandante en artillería. Otra normatividad a seguir es que el encargado en maestranza que fuera encontrado rompiendo las instrucciones sobre los trabajadores, sería nominado como un delincuente infractor y solo multado,⁸⁶ de igual forma todo aquel obrero que estuvo laborando en cosas ajenas a la maestranza o que se ausentara sin justificar su paradero se le castigó cual “mismo delincuente”.⁸⁷

Para guardar este “buen régimen de la maestranza” había un cepo y un calabozo “para los que sean necesario mortificar”,⁸⁸ “siempre que por unos ú otros se cometiere algún fraude sabiendo el motivo de la prisión el ministro Pagador, y siendo de ello sabedor el comandante, mandará sele castigue, según el caso lo pidiere”.⁸⁹ Para colaborar al sometimiento de desórdenes, robo, rencillas, oposición al servicio o embriaguez se dispuso una guardia de tropa de artillería compuesta por un sargento, un cabo, cuatro artilleros bajo las órdenes del comandante. Esta guardia además debía auxiliar al pagador en todo lo que se requiriese para conservar su autoridad delante de los obreros.⁹⁰

Con respecto a los horarios de los obreros, sus jornadas durante el verano comenzaban de 6 de la mañana hasta el mediodía y regresar de 2 a 6:30 de la tarde con un receso para desayunar de 8 a 8:30 de la mañana. Las jornadas en el invierno fueron variables según las horas que les fueran señaladas. Todo el que faltara a su horario de trabajo (llegando tarde o saliendo antes) se le descontaría todo el jornal de aquella mañana, tarde o si es “de plaza sentada” (sargento o cabo de obreros) se

⁸⁵ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.15.

⁸⁶ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.13.

⁸⁷ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.12

⁸⁸ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.14

⁸⁹ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.15

⁹⁰ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.13

le castigará según lo merezca su superior.⁹¹ El tesorero pagador siguió el mismo horario, pasando lista a los sargentos, cabos y obreros de plaza y a los demás peones, y apunto los retardos y a los trabajadores que no se encontraban para que la real hacienda no sufriera gastos indebidos. El tesorero inclusive tuvo que resguardar que los operarios “*trabajaran con celo y aplicación*” en sus áreas correspondientes y todo aquel que no lo hiciera se le descontaban de su sueldo o despedían.⁹²

Cuando grupos de las maestranzas se dedicaron a trabajar en parajes distantes del poblado de Perote para el acopio de insumos, la obra se tuvo que proveer de víveres. Se prohibió que cualquier tendero o vivandero pudiera establecerse o hacer trato sin alguna licencia que estuviera escrita por el comandante de artillería y el tesorero, o sin previo reconocimiento e informe del oficial que se encontrara encargado de las obras, analizando que no hubiera género ni comestibles nocivos y de mala calidad para los trabajadores, ni de los prohibidos por las leyes: Bayucas, venta de caldos y “*vevidas prohibidas*” pues ha de procurarse “*la mayor observancia*” de los sujetos por la responsabilidad que tienen.⁹³ Ni el comandante, el oficial en detalle, ni el pagador debían exigir gratificación alguna de los tenderos o vivanderos, por el cargo que ellos tenían, tampoco la justicia del territorio donde se trabajó la maestranza.⁹⁴

Existió una igual prohibición para la entrada de mujeres a la maestranza, el cabo de guardia fue el encargado de vigilar que ninguna esposa de los obreros pretextando llevar el almuerzo u otra cosa entrara en las instalaciones en las horas de trabajo puesto que podrían distraer e interrumpir las obras, extendiéndose esta prohibición también para clérigos y religiosos. Cuando salieran al desayuno, aque-

⁹¹ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.13

⁹² Se podría decir que el temperamento fue un factor importante ya que el Antonio de Ulloa nos describe como en esa temporalidad se encontraba el clima. Se reconoce frío desde el malpaís en adelante. A las seis de la mañana en las vigas el termómetro marcaba once grados y a las once del día en el pueblo de Perote 18 con tiempo claro y el viento moderado por el noreste. Ana Laura Delgado, *Cien Viajeros en Veracruz: crónicas y relatos*, t.II, Xalapa, Gobierno del Estado de Veracruz, 1992, p.97.

⁹³ AGN, Indiferente de Guerra, vol. 276a, f.16

⁹⁴ AGN, registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.13.

llos obreros que sus mujeres o familiares les hubieran llevado algo, deberían comer siempre delante del guardia.⁹⁵

Durante la producción de armamento el tesorero revisó durante todos los meses de cada año las funciones de los sargentos, cabos, obreros y aprendices de plaza asentada, que estuvieron enfocados en la maestranza, anotando sus altas y bajas junto con el abono de pago de cada operario en su oficio. El tesorero o el encargado de la obra hicieron que se firmara en el libro de gastos todos los sujetos del cuerpo de artillería, para el goce de sueldos, respetando que recibieran ni más cantidad ni menos de su remuneración acordada. Los sargentos tuvieron un honorario de 53 pesos al mes, los cabos de 72 pesos restándoles 30 para el pago de sus obreros y sus aprendices con 15 pesos para cada uno.⁹⁶

Los proyectos no se pudieron aprobar sin autorización del personal que se encontraba a cargo o por órdenes superiores, desde cualquier actividad u obra de la maestranza. Los materiales que se emplearon corrieron por cuenta de la administración o por algún trato del tesorero pagador o por parte del ingeniero Santisteban. Sobre todo, cuando necesitaron alimentarse de las *ministras* para los forzados y muchachos, procurando seguir un orden sobre el almacenamiento y distribución de los alimentos.⁹⁷

El tesorero pagador elaboró un inventario general del número de cañones, morteros, cureñas, avantrenes, placas, armamentos y demás anexos que existieron adentro del fuerte, especificando los calibres, especies, calidades, peso, número y medidas que tuvieron. Todas las armas las entregaron al guarda almacén para que él las dispusiera, todo armamento que no conservó bajo sus llaves estuvo al cuidado y responsabilidad del comandante en artillería y el oficial de detalle; de todas tuvo que entregar un recibo a sus superiores por todo lo que gastaron. El tesorero pagador tuvo un texto similar, a los libros del guarda almacén que contó con dos ejemplares, en el que asentaron todos los días del año, la distinción de los trabajadores con sus ramos, cargos y otras actividades sobre las tareas de maestranza. El guarda almacén recibió los datos de los materiales junto con el oficial de artillería en dichos libros. Para los gastos que a diario ocurrieron en los almacenes, el tesorero le brindaba una corta cantidad al guarda almacén, en una relación jurada entre ellos

⁹⁵ AGN, Indiferente de Guerra, vol.276a, ff.15-16

⁹⁶ AGN, registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.15.

⁹⁷ AGN, registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.15v.

antes de que recibieran otra cuota, cuyo documento sirvió para los datos del tesoro pagador.⁹⁸

Se debían sacar a limpiar y sacudir las cureñas sobrantes guardadas en los almacenes por lo menos cada tres meses, así tal vez se podía prevenir cuando alguna llegara a necesitar composición de sus piezas de madera o fierro y evitar las demoras en la cadena de abastecimiento burocrática en favor de un menor gasto. Se facilitaría por parte del tesorero pagador los menesteres precisos siempre que diera una orden el guarda almacén para que se suministrara las piezas necesarias a los reparos, avisando primero al oficial de artillería cuales eran. También se tenían que remover con frecuencia las cureñas montadas, para que la gravedad del peso de los cañones no lastimara las ruedas, dejándolas cargar por un solo paraje, y ofreciendo algunas composiciones, aunque esto hubiese sido leve y se dispondría prontamente lo necesario en los términos que previniera el artículo anterior. El guarda almacén siempre daba una orden a los trabajadores para que suministraran las piezas necesarias a los reparos y ellos tenían que avisar primeramente al oficial en artillería, que armas se arreglarían al principio.⁹⁹

El maestro armero, tuvo que tener un reconocimiento por parte del guarda almacén, en presencia del ayudante u oficial comisionado arriero, para que él pudiera recibir el armamento que aún seguía llegando de España o de otro paraje del reino para su compostura, él tuvo que apuntar las faltas y defectos de las armas, explicando su cantidad, calidad y servicio de cada una de éstas, junto con sus precios.¹⁰⁰

En ocasiones se entregaron armas de los almacenes, para brindarle municiones algunos cuerpos de tropa. El servicio de artillería se dedicó a comprar municiones, pertrechos y efectos. El tesorero pagador y el oficial de detalle calificaban las compras que si eran buenas o malas porque tenían que hacer uso de ellas.¹⁰¹

⁹⁸ AGN, registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.17v.

⁹⁹ AGN, registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.18.

¹⁰⁰ El armamento fue también objeto de revisión y de reglamentación, fundamentalmente para lograr una mayor operatividad de cara a la defensa del imperio pero también, para ofrecer una imagen acorde con la carrera militar. Carmen Gómez, *El sistema defensivo americano. Siglo XVIII*, Madrid, MAPFRE, 1992, p.97.

¹⁰¹ AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.119v.

Cuando hubo una falta de trabajadores el guarda almacén utilizó a los peones libres que se necesitaron, satisfaciendo sus horas de labor, justificando todos sus pagos con las formalidades precisas. No obstante un oficial mandaba la artillería a manos del tesorero, para su debida revisión y que el diera su punto de vista, dando su calificación, porque toda arma debía de contar con su distinciones, simetrías, que estuvieran con el mayor aseo y cuidado, para que así previniera al guarda almacén y pasaran a la sala de armas.¹⁰²

Las armas estuvieron en mantenimiento durante la vida militar de la fortaleza. Los obreros con el cargo de reparación de piezas de madera o fierro le solicitaban al tesorero pagador que les facilitara una suma de dinero sin demora alguna, para los menesteres precisos y que no causaran un mayor gasto para la producción,¹⁰³ la que continuo durante el siglo XVIII y durante las primeras décadas del siglo siguiente.¹⁰⁴ Por desgracia, no se cuenta aún con estudios especializados sobre el mundo del trabajo o la producción de armamento en Perote, salvo escuetas referencias sobre proyectos alternos e inconclusos,¹⁰⁵ o solo mencionando su existencia brevemente en notas al pie de página.

Aunque las maestranzas no se han estudiado a detalle y si bien a lo largo de esta concisa investigación no he encontrado datos exactos sobre el número de piezas que se fabricaron o a qué ritmo, si puedo aseverar que la producción en Perote se especializó en el armado y recomposición de piezas de artillería mucho más que en fusiles o escopetas. Carmen Gómez inclusive anota brevemente que Perote fue un centro fundamental de fabricación de armamento y que su producción abasteció al gran caribe español gracias a la siguiente red de distribución: saliendo de la maestranza las piezas alcanzaban primero Campeche, Santo Domingo, la Habana y Puerto Rico, esta última se dotaba tanto de la producción de armamento de España

¹⁰² AGN, Registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.14v.

¹⁰³ AGN, registros de finanzas, caja 4885, exp.63, f.18.

¹⁰⁴ Existen menciones de que la maestranza de Perote continuó en actividades inclusive décadas después de la independendencia de México. Hacia septiembre de 1838 se discutía su cierre pero resultaba inviable ante el escenario bélico contra los franceses en la conocida “guerra de los pasteles” Juan Almonte, *Memoria de Ministro de Guerra y Marina, presentada a las cámaras del Congreso General Mexicano, en Enero de 1840*, México D. F., Oficina el Águila, 1840, p.17

¹⁰⁵ Véase Ascensión Baeza, “Fundición de Artillería en Nueva España: Proyectos Fallidos, la alternativa de Sevilla (1722-1794)”, en María Luisa Laviana (coord.), *Estudios sobre América; Siglos XVI-XX*, vol.1, Sevilla, Asociación Española de Americanistas, 2005, pp.879-903

como con la de Nueva España.¹⁰⁶ Un apunte más para vislumbrar la capacidad de producción que tuvo la maestranza es que fue uno de los factores para impulsar el proyecto “modernizante” de ampliar el camino real vía Xalapa, pues su abastecimiento requirió una serie de condiciones para su buen funcionamiento. Una de ellas una era contar con una vía capaz de transportar la mayor posible cantidad de artillería armada o reparada y víveres para los trabajadores. Aspecto que se pone de manifiesto es las órdenes del virrey para el constante arreglo del camino.¹⁰⁷

Al parecer la erección de una infraestructura que, para entonces, era de tecnología de punta, fue demasiado ventajosa para limitarla solo a la producción de armamento ante una invasión militar que seguía sin llegar. En 1782 todas las herramientas, el material y la experiencia de los obreros que se había acumulado para fabricar cureñas (partes que sostiene el cañón y que está dotada de eje y ruedas para movilizar las piezas) se redireccionó para fabricar lo que para entonces resultaba más acuciante, aunque fuera para la esfera civil. Fernando Messia presentó un resumen de gastos a la Real Hacienda donde señalaba que se habían gastado 36.000 pesos en fabricar carromatos a cuenta de esta, y que se había comenzado a trabajar en estos coches gracias a los medios técnicos que solamente tenía la maestranza de Perote, por desgracia la construcción de carromatos se abandonó por motivos fiscales al año siguiente.¹⁰⁸

La presencia articuladora local de comerciantes y vivanderos que quisieron sacar provecho monetario de las obras, al igual que la existencia de una compleja cadena de abastecimiento de insumos hacia dentro, y otra aún más compleja cadena de distribución de la producción allende los mares, constituyen un soporte para argumentar que existió una verdadera fase de trabajo proto-industrial bajo los auspicios de la Corona en Nueva España; y que, además de los obrajes, existió un pro-

¹⁰⁶ Señala brevemente que México fue un productor de armamentos privilegiado en la América española pues contaba con una fundición de cañones en Tacubaya, una fábrica de armamentos en Perote y una fábrica de pólvora en Chapultepec. La red de distribución saliendo de estas fábricas alcanzaba también Veracruz, que redistribuía al resto del virreinato. Carmen Gómez, “El problema logístico y la operatividad de la artillería en América” en *Militaria. Revista de Historia militar* n.º 10, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 1997, p.46.

¹⁰⁷ AGN, Caminos y Calzadas, vol.11, exp.2, ff.52-60, Ordenes del virrey Martín de Mayorga, sobre que del producto de alcabalas de Xalapa se pague la herramienta y jornales de los trabajadores que se emplearan en la reparación del camino que va de Veracruz a Perote, México, 1784.

¹⁰⁸ Vicente Rodríguez, *El fiscal de Real Hacienda en Nueva España: Don Ramón de Posada y Soto, 1781-1793*, Oviedo, Universidad de Oviedo, 1985, p.156.

ceso de consolidación de espacios dedicados exclusivamente a cierto tipo de producción con trabajo especializado y que fueron de prioridad estratégica para las autoridades virreinales.¹⁰⁹

Las maestranzas, como la de Perote, fueron los centros más importantes de labor dentro de lo que jurídicamente se llamó “Reales obras”, concentrando gran número de individuos cuyos jornales eran más elevados en comparación al resto del artesanado. Sus habilidades en carpintería, herrería, fundición y armería los convertían en un sector privilegiado de trabajadores, pues sus actividades estaban estrechamente relacionadas con el resguardo del sistema económico trasatlántico. Aunque su formación fue una limitación para el ascenso social de las castas¹¹⁰ esta debe entenderse en el contexto del despotismo ilustrado, cuyo objetivo fue situar a los artistas y artesanos al servicio del Estado.

A modo de conclusión

La labor en el antiguo régimen novohispano se presta a una amplia gama de análisis por sus variadas tipologías, esta investigación se ha enfocado en dos mundos del trabajo alejados por su concepción de no requerir “ni arte, ni habilidad” por parte de los peones en la construcción o ser operarios y obreros de orden técnico y estratégico, pero ambos obrando en un mismo espacio: San Carlos de Perote. Dentro de estos orbes en que se vieron inmersos los actores sociales existió una serie de categorías comunes cuya convergencia permite entender mejor su vivencia cotidiana, con el fin de acercarnos tentativamente a lo que conllevó la experiencia laboral de fines del siglo XVIII.

¹⁰⁹ Sin confundir esta fase con el proceso de industrialización que solo se producirá de manera parcial en el ocaso del siglo siguiente. Manuel Miño, *La protoindustria colonial en Hispanoamérica*, México D. F., El Colegio de México/Fideicomiso Historia de las Américas/FCE, 1993, p.18

¹¹⁰ Desde la historia social existe un estudio que aborda otra maestranza y nos permite hacer una comparativa interesante. En Cartagena de Indias los jornales de los artesanos mayores (armeros, carpinteros y herreros) rondaban los 15 pesos mensuales, equivalente a los jornales de los aprendices de Perote y la mitad del jornal de sus equivalentes novohispanos ¿Una inflación local? ¿Fue acaso indicador del nivel de su producción? Sergio Paolo Solano, “Sistema de defensa, artesanado y sociedad en el Nuevo Reino de Granada. El caso de Cartagena de Indias, 1750-1810”, en *Memorias* vol.10, n.º19, Barranquilla, Universidad del Norte, 2013, pp.92-139; Sergio Paolo Solano y Roicer Flórez, “Artilleros pardos y morenos artistas: artesanos, raza, milicias y reconocimiento social en el Nuevo Reino de Granada, 1770-1812”, en *Historia Crítica* n.º48, Bogotá, Universidad de los Andes, 2012, pp.11-37.

Las medidas disciplinarias fueron una constante en ambos ramos laborales. Si en la construcción las alteraciones al ritmo de la obra se castigaron con aperci-bimientos y labores pesadas, en la maestranza se sometieron a una disciplina cer-cana al mismo fin de la producción, es decir al ámbito militar, con castigos físicos y privación de la libertad. También en ambos mundos laborales coexistió trabajo for-zado y libre pero su reclutamiento y proporción puede ser indicador de un punto de quiebre en las concepciones del trabajo.¹¹¹

El reclutamiento se dio de formas distintas en ambos mundos pero tuvo va-riables semejantes. Los peones de la construcción fueron enganchados en dos eta-pas distintas, al ser un proyecto directamente impulsado por la Corona esta tuvo que garantizar la primera oleada mediante forzados. Estos a su vez se reclutaron por “leva de vagos” de las cercanías y un flujo intermitente de solicitados al virrey en calidad de “presidarios”. En ambas formas de trabajo impuesto existió un dis-curso que las justificó por las “buenas consecuencias que trae el servicio del Rey” ponderando el bien público por sobre el del particular súbdito.

La segunda etapa de reclutamiento corrió a cargo de peones libres, pero, ¿Por qué habrían de preferir los peones la construcción que sus labores agrícolas? Se nota en la documentación que la conexión de los trabajadores con su medio so-cial fue estrecha, al ser una zona de intensa arriería y alto crecimiento económico por la actividad agropecuaria transferir mano de obra de estas redituables labores a los requerimientos de un trabajo que requería constancia a lo largo de varios años no resultó tarea sencilla.

El mecanismo consistió inicialmente en ofrecer un salario promedio por día a los vecinos de San Miguel de Perote pues se temía que huyeran. Una vez consoli-dada esta base se procedió a ofrecer paga por mes, con lo que se atrajo a peones de las cercanías. El último método de reclutamiento de libres fue muy parecido al de los forzados, pues se dio por intervención de la autoridad central, consiguiendo que autoridades locales de villas más alejadas reclutaran y enviaran cuadrillas de alba-ñiles. Al respecto Ruggiero Romano menciona que la distinción entre trabajo libre

¹¹¹ Silvio Zavala da cuenta del mismo proceso en tres fases de desarrollo: una esclavitud efímera, remplazo por trabajo forzoso o compulsivo y finalmente el impulso del trabajo libre. Silvio Zavala, “La evolución del régimen de trabajo” en *Ensayos sobre la colonización española en América*, Buenos Aires, Emecé, 1944, pp.123-134.

y forzado fue a veces relativa, y que en el interior del trabajo libre se dieron formas, como esta, de “compulsión indirecta”.¹¹²

Estas bandas enganchadas fueron estacionales y rotaron una vez al mes como una forma de asegurar que estuvieran “frescas y saludables”. Sobre todo, al ser los peones eminentemente de extracción indígena campesina y esperando mayor volatilidad de mano de obra en los meses de cosecha en otoño y durante la siembra antes del verano (como ocurrió en junio de 1772), se aplicó para asegurar que no se detuvieran las obras. Dicho movimiento no implicó necesariamente el tránsito del trabajo corporativo ligado a las repúblicas de indios a un trabajo indígena asociado desvinculado de los pueblos puesto que, además de lo anterior, existieron “licencias de retiro” temporario como síntoma de que los constructores laboraron también como campesinos de medio tiempo

Por otra parte, el reclutamiento de los obreros y operarios de la maestranza fue limitado y reglamentado por su carácter altamente calificado. Se partió en un primer momento de la necesidad de llenar las plazas vacantes, realizando una convocatoria, el resultado fue una restricción de pureza de sangre pues se requería, a diferencia de los constructores de la fortaleza, que fueran “españoles” por su fuero militar. Fue un reclutamiento cerrado entre los mismos individuos de la maestranza anterior de Veracruz, siendo 3 sevillanos y un catalán a los que se anexó muy probablemente algunos obreros que habían trabajado en la anterior maestranza de Tacubaya pues aparecen en la documentación 2 como originarios de México y uno más oriundo de Tevistlan.¹¹³

Una vez cubiertas las plazas en convocatoria se requirió también de mano de obra auxiliar por parte de jóvenes que se anexaron a solicitud de sus padres o al ser huérfanos por voluntad propia. Estos también debían ser considerados “españoles” de buena conducta y muy probablemente fueron de extracción urbana cercana, como Xalapa o Puebla. Las actividades que realizó este grupo “matriculado” (como aparece en la documentación) asemejó a una labor técnica y al mismo tiempo una educación en academia militar, puesto que en una sociedad sin industria apenas, con universidad sin reforma en “ciencias útiles”, con la estructura productiva organizada gremialmente y con la reciente expulsión de los jesuitas, solo los militares

¹¹² Ruggiero Romano, “El trabajo compulsivo y trabajo libre en Nueva España (siglos XVI-XVIII)”, en Ángel Vaca (ed.), *El trabajo en la historia*, Salamanca, Universidad de Salamanca, 1996, p.204

¹¹³ AGN, Indiferente de Guerra, vol.276A, ff.19-30.

podrían proporcionar una educación científica y técnica a las nuevas generaciones en un proceso que se ha denominado “militarización de la ciencia ilustrada” en la Corona española.¹¹⁴

La segunda etapa del proceso de reclutamiento para los trabajos de la maestranza debió estar ligado a un aumento en las necesidades de producción, pues a pesar de que en un principio las labores estuvieron restringida al personal “de plaza”, pronto se abrió a cualquier individuo con habilidades en carpintería naval y en herrería; maestros artesanos, oficiales y soldados podrían laborar como obreros. Fue tal la necesidad de manos en la fabricación y reparo de armamento que inclusive se solicitaron forzados en calidad de presidiarios, siendo los únicos miembros de castas por ser peones para tareas “robustas”.

Aun así, ¿Por qué existieron más trabajadores libres que forzados? En ambas actividades la balanza se inclinó debido a la necesidad de laborar en empresas que requerían exactitud, como el elevar una plataforma con cierto ángulo para colocar la artillería o el darle mantenimiento a tecnología de punta, pues peones incentivados podrían laborar con aun más precisión que personal obligado. Asimismo, resulta indudable que las redituables actividades económicas en la región central de Veracruz fueron un factor importante, puesto que no se podría reclutar a grandes cantidades de mano de obra que interfirieran en las ganancias de las elites locales “españolas”, entonces se ofrecieron unas remuneraciones en aumento para captarla de manera temporaria. Por último, este carácter pecuniario de la retribución solo pudo ser sostenido por una exitosa fiscalización centralizada y esta a su vez impulsada por las nuevas prioridades militares, obrando en pos de la defensa de una región bisagra dentro del sistema económico de la monarquía.¹¹⁵

¹¹⁴ Enrique Martínez et al, *Ilustración, ciencia y técnica en el siglo XVIII español*, Valencia, Universitat de Valencia, 2008, pp.259-260; Eduardo Martiré, “La militarización de la monarquía borbónica. (¿Una monarquía militar?)”, en Feliciano Barrios (coord.), *El gobierno de un mundo: virreinos y audiencias en la América Hispana*, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2004, pp.458-463

¹¹⁵ Antonio García de León, *Tierra adentro, mar en fuera. El puerto de Veracruz y su litoral a sotavento. 1519-1821*, México D.F., FCE/Secretaría de Educación del Estado de Veracruz/Universidad Veracruzana, 2011, p.636

ANEXOS

Tabla 1: Numero de las herramientas de trabajo

Herramientas	Número
Palas	2.000
Picos	2.000
Azadas	2.000
Estriochas	2.000
Hachas	100
Barretas y palanquetas	200
TOTAL	8.300.
Animales y herramienta	Costo
600 Mulas	6.000 pesos
60 Carretas	600 pesos
Total 660	6.600 pesos

Fuente: AGN, Reales Cédulas. Originales y duplicados. Exp.77. Historia del Catillo de San Carlos, vol.III, f.3; AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp. 77, f.29

Tabla 3: Gastos, empleados, herramientas y cuenta del mes

Cuenta del mes	Gastos diarios	Total
50	Carreteros a 2 reales	12 carreteros
2	Maestros de carros a 4 reales	1 Maestro de carro
6	Mayorales a reales	3 Mayorales reales
4	Sabaneros 2 reales	1 Sabanero
8	Mayordomo 1 peso	1 Mayordomo
20	Fanegas de maíz 1 peso	2 Fanegas de maíz
¿?	Cebada que comían las mulas en los 60 días 4 pesos	4 bultos de cebada
¿?	¿?	23

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp. 77, ff. 29r.-v.¹¹⁶

¹¹⁶ Los materiales en listado en la tabla anterior estuvieron fechados el día 23 de mayo de 1770.

Tabla 4: Nombres, ocupaciones y sueldos de los empleados

Nombres	Ocupación	Sueldo	Nombres	Ocupación	Sueldo
Juan Vicente	Cantero	4 días 2 pesos	Marco Juan	Carpintero	6 días 2 pesos
Don Pueyo	Maestro Carpintero	30 pesos	Antonio Hernández	Carpintero	5 días 1 peso
Don Cristóbal Martín	Guarda Parque	20 pesos	Juan Bautista	Carpintero	4 días 2 pesos
Don Andrés de María y Díaz	Carpintero	6 días 3 pesos	Isidro Ortiz	Carpintero	4 días 2 pesos
Don Juan	Carpintero	6 días 3 pesos	Joseph Barredas	Carpintero	4 días 2 pesos
Rafael	Carpintero	6 días 3 pesos	Alonzo García	Carpintero	4 días 2 pesos
Don Nicolás Jerónimo	Carpintero	6 días 3 pesos	Juan Cárdenas	Cantero	2 días 2 pesos
Don Iván	Carpintero	6 días 1 peso	Seferino Cárdenas	Cantero	4 días 2 pesos
Don Jerónimo	Carpintero	6 días 2 pesos	Pablo Antonio	Cantero	9 días 2 pesos
Martin Jerónimo	Carpintero	6 días 2 pesos	Thomas Adán	Cantero	4 días 2 pesos
Juan Menezas	Carpintero	6 días 2 pesos	Ignacio Cárdenas	Cantero	9 días 2 pesos
Juan Pablo	Carpintero	6 días 2 pesos	Miguel Mariano	Cantero	4 días 1 peso
Miguel Martín	Carpintero	6 días 4 pesos	Juan Ignacio	Carpintero	2 días 1 peso
Miguel Rafael	Carpintero	6 días 2 pesos	Franco de la Cruz	Carpintero	2 días 1 peso
Nicolás Antonio	Carpintero	6 días 2 pesos			

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp. 77, f.102v.

Tabla 5: Nombres y sueldos de los partidores de piedra

Nombres	Ocupación	Sueldo
Juan Gerardo	Partidor	4 días 1 peso
Manuel Antonio	Partidor	9 días 2 pesos
Leonardo Adam	Partidor	3 días 1 peso
José Moreno	Partidor	4 días 1 peso
Pascual García	Partidor	9 días 2 pesos
Juan Antonio	Partidor	9 días 2 pesos
Francisco Ortiz	Partidor	9 días 2 pesos

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp. 77, f.102.

Tabla 6: Nombre y sueldo de los peones y capataz

Nombres	Ocupación	Sueldo	Nombres	Ocupación	Sueldo
Joseph de Casas	Capataz	6 días 3 pesos	José Lorenzo	Peón	9 días 1 peso
Rafael Vargas	Peón	9 días 1 peso	Pedro Nolasco	Peón	9 días 1 peso
Miguel Márquez	Peón	9 días 1 peso	Manuel Bartolomé	Peón	4 días 1 peso
Bartolomé Morales	Peón	9 días 1 peso	Manuel José de María	Peón	4 días 1 peso
Marcelo Palacios	Peón	9 días 1 peso	Felix de Santiago	Peón	4 días 1 peso
José Parcia	Peón	9 días 1 peso	Cayetano Francisco	Peón	9 días 1 peso
Manuel Córdova	Peón	9 días 1 peso	Lugo Fernández	Peón	¾ día 0 peso
José Miranda	Peón	9 días 1 peso	Pedro Fernández	Peón	¾ día 0 peso
Antonio Ortiz	Peón	9 días 1 peso	Martin Fernández	Peón	5 días 1 peso
Manuel Antonio	Peón	9 días 1 peso	Thomas Días	Peón	4 días 1 peso
Diego Severino	Peón	9 días 0 peso	Miguel López	Peón	3 días 0 pesos
José Arturo	Peón	9 días 1 peso	Antonio López	Peón	4 días 1 peso
José Costanzo	Peón	9 días 1 peso	Francisco José	Peón	4 días 1 peso
José Guerrero	Peón	2 días 0 pesos	José Tonqueras	Peón	4 días 1 peso
Juan Amaro	Peón	5 días 1 peso	Juan Martin	Peón	5 días 1 peso
Pedro Morales	Peón	4 días 1 peso	Cristóbal Caramillo	Peón	2 días 0 pesos
José Miguel	Peón	4 días 1 peso			

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, ff.102-103.

Tabla 7: Nombre y sueldo de los capataces

Nombres	Ocupación	Sueldo
José Rincón	Capataz	6 días 3 pesos
Pedro Montenegro	Capataz	6 días 3 pesos
Manuel José	Capataz	6 días 2 pesos
Diego Borja	Capataz	6 días a 1 peso
Juan Antonio Hernández	Capataz	6 días 1 peso

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.103v.

Tabla 8: Nombre y sueldo de los peones de excavación

Nombres	Sueldo	Nombres	Sueldo	Nombres	Sueldo
Nicolás Trujillo	6 días 1 peso	Bartolomé Lázaro	6 días 1 peso	Diego Osorio	6 días 1 peso
Manuel José	6 días 1 peso	Enrique Hernández	6 días 1 peso	Pascual la Cruz	6 días 0 peso
Juan Herrera	6 días 1 peso	Juan Feliciano	6 días 1 peso	Alonso de la Cruz	6 días 0 peso
Marcelo Antonio	6 días 1 peso	Francisco Jiménez	6 días 1 peso	Juan Luciano	6 días 1 peso
Antonio Pablo	6 días 1 peso	Baltasar Rojas	6 días 1 peso	Diego Juan	6 días 0 peso
Manuel Rincón	6 días 1 peso	Diego Martín García	6 días 1 peso	Jacinto José	6 días 0 peso
José Polinario	6 días 1 peso	Manuel Pascual Alamo	6 días 1 peso	José Manuel Eusebio	6 días 1 peso
José Ruiz García	6 días 1 peso	Miguel Ruiz	6 días 1 peso	Pascual la Cruz	6 días 1 peso
Feliz Cortina	6 días 1 peso	Antonio Martin	6 días 1 peso	Juan Reyes	6 días 1 peso
Diego Martín	6 días 1 peso	Diego Martin	6 días 1 peso	Manuel Antonio	6 días 1 peso
Feliz Antonio	6 días 1 peso	Antonio Cruz	6 días 1 peso	Lorenzo Gerónimo	6 días 1 peso
Diego Martín	6 días 1 peso	Manuel Antonio	6 días 1 peso	Manuel José	6 días 1 peso
Rafael García	6 días 1 peso	Manuel Cruz	6 días 1 peso	Mariano Antonio	6 días 1 peso
Carlos Eusebio	5 días 1 peso	Manuel Osorio	6 días 1 peso	Manuel Cruz Soltero	6 días 0 peso
Diego Beltrán	4 días 1 peso	Manuel Salvador	6 días 1 peso	Juan Cortez	6 días 1 peso
José Casas	6 días 1 peso	Francisco Ruiz	6 días 1 peso	Pedro Martin	6 días 1 peso
Laureano Quintero	6 días 1 peso	Diego Martín	6 días 1 peso	José Murrieta	6 días 1 peso
Franco Luna	6 días 1 peso	José Martín	6 días 1 peso	Andrés Córdova	6 días 1 peso
José paulino	6 días 1 peso	Pedro Hernández	6 días 1 peso	Manuel Chinanteco	6 días 1 peso
Thomas Franco	6 días 1 peso	Miguel Juárez	6 días 1 peso	Francisco Martin	6 días 1 peso
Juan López	3 días 0 peso	Franco Hipólito	6 días 1 peso	Juan Miguel	6 días 0 peso
José Rodrigo	6 días 1 peso	Domingo Hernández	6 días 1 peso	José Diego	6 días 1 peso
Francisco Romero	6 días 1 peso	Antonio Espirita	6 días 1 peso	José Ramos	6 días 1 peso
Dionisio Rodrigo	6 días 1 peso	Juan Mariano	6 días 1 peso	Santiago Guzmán	6 días 1 peso
Juan Rosas	6 días 1 peso	Juan Rafael	6 días 1 peso	Juan Antonio	6 días 1 peso
Diego o Martínez	6 días 1 peso	Manuel Salvador	6 días 1 peso	Diego Ami	6 días 1 peso
José Franco Peón Isco	6 días 1 peso	Juan Francisco	6 días 1 peso	Manuel Ramos	días 1 peso
Diego Olivares	6 días 1 peso	Pedro Hernández	6 días 1 peso	Nicolás López	6 días 1 peso
Juan Antonio	6 días 1 peso	Juan Martín	6 días 1 peso	Bartolomé Gabriel	6 días 1 peso

Manuel Arauz	6 días 1 peso	Sebastián Hernández	6 días 1 peso	Manuel Ignacio	6 días 1 peso
José Francisco Velasco	6 días 1 peso	Pedro Hernández de María	6 días 1 peso	Francisco Juan	6 días 1 peso
Manuel José	6 días 0 pesos	Manuel Diego	6 días 1 peso	José Cristóbal	6 días 1 peso
Julián Báez	6 días 1 peso	Miguel Thomas	6 días 1 peso	Bernardo Cristóbal	6 días 1 peso
Salvador Rendón	6 días 1 peso	Juan Lucas	6 días 1 peso	Sebastián Fabián	6 días 1 peso
Cayetano Amori	6 días 1 peso	Francisco Cornelio	6 días 1 peso	Ambrosio Gerónimo	6 días 1 peso
Juan Domínguez	6 días 0 pesos	Juan Antonio	6 días 1 peso	José Ramos	6 días 1 peso
Manuel Córdova	6 días 0 pesos	Francisco Alonso	6 días 1 peso	Juan Martin	6 días 1 peso
Patricio Muñoz	6 días 0 pesos	Antonio Alonso	6 días 1 peso	Miguel Lucas	6 días 1 peso
Pascual José	6 días 1 peso	Miguel Antonio	6 días 1 peso	Thomas Gerónimo	6 días 1 peso
Francisco Vargas	6 días 1 peso	Baltasar Calderón	6 días 1 peso	Gerónimo Juan	6 días 1 peso
José Toro	5 días 0 pesos	Agustín Nicolás	6 días 1 peso	Manuel Antonio	6 días 1 peso
Francisco Callejas	6 días 0 pesos	Juan Matías	6 días 1 peso	Francisco Antonio	6 días 1 peso
Marostro Martin	6 días 0 pesos	Manuel Salvador de Dolores	6 días 1 peso	Francisco Ventura	6 días 1 peso
Juan Franco	6 días 1 peso	Manuel Cayetano	6 días 1 peso	Diego Ventura	6 días 1 peso
Rafael Romero	6 días 1 peso	Juan Reyes	6 días 1 peso	Andrés Velazco	6 días 1 peso
Eusebio Fuentes	6 días 1 peso	Luis Francisco	6 días 0 peso	Manuel Salvador	6 días 1 peso
José Bernandino	1 día 0 pesos	Diego Martin	6 días 0 peso	Marestro la Cruz	6 días 1 peso
Rafael Piqueindi	6 días 1 peso	Juan Pascual	6 días 0 peso	Miguel Pérez	6 días 1 peso
Francisco Castelán	6 días 1 peso	Juan Antonio	6 días 0 peso	Juan Santos	6 días 1 peso
José Prarrillo	5 días 0 pesos	Gerónimo Bapta	6 días 0 peso	José Manuel	6 días 1 peso
José Zavaleta	6 días 1 peso	Nicolás Gerónimo	6 días 0 peso	Manuel de la Cruz	6 días 1 peso
Leandro Antonio	6 días 0 pesos	Juan Agustín	6 días 0 peso	Pascual Guzmán	6 días 1 peso
Antonio Alcaide	6 días 0 pesos	Juan Feliciano	6 días 0 peso	José Calisto	6 días 1 peso
Domingo María	6 días 1 peso	Manuel Ami	6 días 0 peso	Martin Juárez	6 días 1 peso
José Tenorio	6 días 1 peso	Marcelo Angelina	6 días 0 peso	Alonso Marcos	6 días 1 peso
Juan Aparicio	6 días 1 peso	Andrés Franco	6 días 0 peso	Francisco Lorenzo	6 días 1 peso
Gregorio Ausencio	6 días 0 pesos	Salvador Antonio	6 días 1 peso	Manuel Rosa	6 días 1 peso
Miguel Castelán	6 días 0 pesos	Manuel Salvador	6 días 1 peso	Antonio García	6 días 1 peso
Manuel Gervasio	6 días 0 pesos	Juan Antonio	6 días 1 peso	Antonio Pérez	6 días 1 peso
Paul Mariano	6 días 1 peso	Diego Melchor	6 días 1 peso	José Perdomo	6 días 1 peso

Diego José	6 días peso	Juan Domingo	6 días 1 peso	Diego Antonio	6 días 1 peso
José Ángel	6 días 1 peso	Manuel Bartolo	6 días 1 peso	Pascual Alirabien	6 días 1 peso
Alan Salvador	6 días 1 peso	Francisco Thomas	6 días 1 peso	Pedro Ramírez	6 días 1 peso
Juan Bapla	6 días 1 peso	Mariano Ami	6 días 1 peso	Lorenzo Juan	6 días 1 peso
Salvador Hernández	6 días 1 peso	Nicolás Juan	6 días 1 peso	Antonio Trinidad	6 días 1 peso
Juan Bapla de María	6 días 1 peso	Gabriel Sánchez	6 días 1 peso	Marcos Francisco	6 días 1 peso
Juan Marcelo	6 días 1 peso	Marcos García	6 días 1 peso	José Santos	6 días 1 peso
Manuel Salvador	6 días 1 peso	Manuel La Cruz	6 días 1 peso	Manuel Cortez	6 días 1 peso
Antonio Martin	6 días 1 peso	Manuel Samuel	6 días 0 peso	Thomas Gerónimo	6 días 1 peso
Pedro Antonio	6 días 1 peso	Manuel Isidro	6 días 1 peso	Manuel Salvador	6 días 1 peso
Luis Hernández	6 días 1 peso	Andrés Hernández	6 días 1 peso	Bartolomé de Domínguez	6 días 1 peso
Sebastián Fabián	6 días 1 peso	Melchor Antonio	6 días 1 peso	Lisandro Brión	6 días 1 peso
Diego Santiago	2 días 0 pesos	Gabriel Juan	6 días 1 peso	Lorenzo Pimentel	6 días 1 peso
Diego Nicolás	6 días 1 peso	Bernardo Martin	6 días 1 peso	Pedro de José	6 días 0 peso
Juan Bapla de María	6 días 1 peso	Gaspar Franco	6 días 1 peso	Miguel Antonio	6 días 0 peso
Miguel Juárez	6 días 1 peso	Domingo Pascual	6 días 1 peso	Thomas la Cruz	6 días 0 peso
Francisco Martin	6 días 1 peso	Manuel Romos	6 días 1 peso	Manuel Salvador	6 días 0 peso
Juan Sánchez	6 días 1 peso	Juan Severiano	6 días 1 peso	Domingo Antonio	6 días 0 peso
Manuel Salvador	6 días 1 peso	Antonio Palacios	6 días 1 peso	Moisés Salvador Martin	6 días 0 peso
Luis Hernández	6 días 1 peso	Benito Juan	6 días 1 peso	Mateo Pedraza	6 días 0 peso
Bartolomé Pérez	6 días 1 peso	Juan Martín	6 días 1 peso	Bartolomé Francisco	6 días 0 peso
Franco Amaro	6 días 1 peso	Luis José	6 días 1 peso	José Francisco	6 días 0 peso
Miguel Antonio	6 días 1 peso	Manuel Salvador	6 días 1 peso	Luis Toribio	6 días 0 peso
Rafael Díaz	6 días 1 peso	Miguel Francisco	6 días 1 peso	Franco Miguel	6 días 1 peso
Bartolomé Lujan	6 días 1 peso	José Antonio	6 días 1 peso	Luis Miguel Antonio	6 días 1 peso
Nicolás Leandro	6 días 1 peso	Juan Martín	6 días 1 peso	Pascual José	6 días 1 peso
Bernardo Hernández	6 días 1 peso	Juan Zamora	6 días 1 peso	Juan Antonio de María	6 días 1 peso
Luis Asencio	6 días 1 peso	Juan de la Cruz	6 días 1 peso	Luis Ami	6 días 1 peso
Manuel Antonio	6 días 1 peso	Miguel Gerónimo	6 días 1 peso	Diego Toribio	6 días 1 peso
Pedro González	6 días 1 peso	Salvador Hernández	6 días 1 peso	Pascual la Cruz	6 días 1 peso
Luis Hernández	6 días 1 peso	Salvador Ami	6 días 1 peso	Nicolás Méndez	6 días 1 peso

Juan Diego	6 días 1 peso	Domingo Ramos	6 días 1 peso	Diego Martin	6 días 1 peso
Juan Baltasar	6 días 1 peso	Gabriel Mendoza	6 días 1 peso	Marcelo Ramos	6 días 1 peso
Diego Hernández	6 días 1 peso	Juan Pablo	6 días 1 peso	Luis Martin	6 días 1 peso
Juan Thomas	6 días 1 peso	Domingo Melchor	6 días 1 peso	Mariano Antonio	6 días 1 peso
José Ángel	6 días 1 peso	Daniel Melchor	6 días 1 peso	Juan Martin Vázquez	6 días 1 peso
Manuel Andrés	6 días 1 peso	Mariano José	6 días 1 peso	Antonio Pedro	6 días 1 peso
Carlos Higuera	6 días 1 peso	Antonio Hernández	6 días 1 peso	Pablo Ruiz	6 días 1 peso
Bartolo Juárez	6 días 1 peso	Juan Francisco	6 días 1 peso	Miguel Barrios	4 días 1 peso
Manuel Martin	6 días 1 peso	Juan Domingo	6 días 1 peso	Juan Antonio	6 días 1 peso
Manuel Salvador	6 días 1 peso	Pascual Alonso	6 días 1 peso	Salvador Juan	6 días 1 peso
Manuel Pascual	6 días 1 peso	Marcos Bernabé	6 días 1 peso	Juan Santiago	6 días 1 peso
Diego Nicolás	6 días 1 peso	Lucas Pérez	6 días 1 peso	Antonio Ventura	6 días 1 peso
Miguel Feliciano	6 días 1 peso	Diego Martín	6 días 1 peso	José García	6 días 1 peso
Miguel Francisco	6 días 1 peso	Thomas Hernández	6 días 1 peso	Juan Agustín	6 días 1 peso
Juan Andrés	6 días 1 peso	Marco Juárez	6 días 1 peso	Juan Ruiz	6 días 1 peso
Thomas Gerónimo	6 días 1 peso	Francisco García	6 días 1 peso	Francisco Ramos	6 días 1 peso
Daniel de la Cruz	6 días 1 peso	Pedro Juárez	6 días 1 peso	Diego Lázaro	2 días 0 peso
Luis de la Cruz	6 días 1 peso	Diego Alonso	6 días 1 peso	Miguel Pedro	6 días 1 peso
Diego Hernández	6 días 1 peso	Diego Baltasar	6 días 1 peso	Juan Bartolomé	6 días 1 peso
Martin Luis	6 días 1 peso	Franco Luna	6 días 1 peso	Pascual Bailon	6 días 1 peso
Nicolás Gerónimo	6 días 1 peso	Miguel Hernández	6 días 1 peso	Miguel Aparicio	6 días 1 peso
Domingo Pérez	6 días 1 peso	Diego Cruz	6 días 1 peso	Juan Benito	6 días 1 peso
Juan Baltasar	6 días 1 peso	Pedro Santiago	6 días 1 peso	Antonio Pedro	6 días 1 peso
Cristóbal Pérez	6 días 1 peso	Manuel Salvador	6 días 1 peso	Francisco Alberto	6 días 1 peso
Miguel Santos	6 días 1 peso	Pedro Rojas	6 días 1 peso	Diego Francisco	6 días 1 peso
Juan Pascual	6 días 1 peso	Luis Pérez	6 días 1 peso	Juan de la Cruz	6 días 1 peso
José Velasco	6 días 1 peso	Domingo Hernández	6 días 1 peso	José Sijiriano	6 días 1 peso
Francisco Pascual	6 días 1 peso	Juan Lucas	6 días 1 peso	Lucas Antonio	6 días 1 peso
José Martín	6 días 1 peso	Manuel Manestros	6 días 1 peso	Pedro Nicolás	6 días 0 peso
Manuel de la Cruz	6 días 1 peso	Juan Osorio	6 días 1 peso	Francisco Javier	5 días 0 peso
Gaspar Pérez	6 días 1 peso	Antón la cruz	6 días 1 peso	Daniel Fernando	6 días 1 peso
José Martin	6 días 1 peso	Berristo la Cruz	6 días 1 peso	Ami de la Torre	6 días 1 peso

Manuel Salvador	6 días 1 peso	Martin Pérez	6 días 1 peso	Franco la Cruz	6 días 1 peso
Juan Bapla	6 días 1 peso	Luis Munguía	6 días 1 peso	Julián Santiago	6 días 1 peso
Antonio Francisco	6 días 1 peso	Juan Cabrera	6 días 1 peso	Manuel Jose	6 días 1 peso
José Tiburcio	6 días 1 peso	Santiago Ramón	6 días 1 peso	Manuel Aparicio	6 días 1 peso
Gabriel Morales	6 días 1 peso	Gabriel Juan	6 días 1 peso	Manuel Salvador	6 días 1 peso
Pedro Hernández García	6 días 1 peso	Juan Salvador	6 días 1 peso	Thomas Francisco	6 días 1 peso
Juan Baltasar	6 días 1 peso	Marcos Huérfano	6 días 1 peso	Miguel Aparicio	6 días 1 peso
Pedro Ami	6 días 1 peso	Juan Cristóbal	6 días 1 peso	Salvador Cruz	6 días 1 peso
Juan Hernández	6 días 1 peso	Salvador Miguel	6 días 1 peso	Lucas Miguel	6 días 1 peso
Francisco Atanasio	6 días 1 peso	Juan Martín de Aguirre	6 días 1 peso	Thomas Gerónimo	6 días 1 peso
Diego Pérez	6 días 1 peso	Juan Pedro	6 días 1 peso	Salvador Cruz de Ana	6 días 1 peso
Manuel Salvador	6 días 1 peso	Marcelo Admi	6 días 0 peso	Miguel Francisco Salvador	6 días 1 peso
Juan Mateo	6 días 1 peso	Miguel Córdova	6 días 0 peso	Martin Bernabé	6 días 1 peso
José Tomas	6 días 1 peso	Lorenzo Santos	6 días 0 peso		

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, ff.103-109.

Tabla 9: Nombre y sueldo de los carreteros

Nombres	Sueldo	Nombres	Sueldo
Francisco Ortiz	6 días 3 pesos	Pedro Ruiz García	6 días 1 peso
José Fonseca	6 días 1 peso	José Córdova	6 días 1 peso
Antonio García	6 días 1 peso	José Trinidad	6 días 1 peso
José Antonio	6 días 1 peso	Juan Bapta	6 días 1 peso
Juan Soto	6 días 1 peso	Pascual Antonio	6 días 1 peso
Juan Pablo	6 días 1 peso	Simón Santos	6 días 1 peso
Manuel Santos	6 días 1 peso	José Mariano Fernández	6 días 1 peso
Juan Lorenzo	6 días 1 peso	Pedro González	6 días 1 peso
Sebastián Pérez	6 días 1 peso	José Manuel López	6 días 1 peso
Cayetano Torres	6 días 1 peso	Isidro Casas	6 días 1 peso
Antonio Ruiz	6 días 1 peso	Francisco Antonio	6 días 1 peso
Antonio Oyo	6 días 1 peso		

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, ff.109-110.

Tabla 10: Nombre y sueldo del mozo de mula

Nombre	Ocupación	Sueldo
Maestro Miguel	Mozo de mula	6 días 1 peso

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.110.

Tabla 11: Nombre y sueldo de los conductores de piedra

Nombres	Ocupación	Sueldo
José Mariano	Conductor de Piedra	6.52 cargas 3 pesos
Andrés Cromos	Conductor de Piedra	6.42 cargas 2 pesos
Juan Márquez	Conductor de Piedra	6.69 ½ cargas 4 pesos
Miguel Santamaría	Conductor de Piedra	2.23 cargas 1 pesos
Miguel Neria	Conductor de Piedra	2.58 cargas 3 pesos
Antonio Mota	Conductor de Piedra	6.46 cargas 2 pesos

Fuente: AGN, Reales Cédulas, Originales y duplicados, exp.77, f.110.

Tabla 12: Sueldos de los operarios de maestranza

Cargo	Sueldo
Sargentos	53 p. al mes
Cabos	42 p. al mes
Obreros	30 p. al mes
Aprendiz	15 p. al mes

Fuente: AGN, Indiferente de guerra, vol.276a, f.18.

Tabla 13: Relación de las herramientas para 8 carpinteros y un tornero de maestranza

Herramienta	Nº de piezas
Acha de dos manos	6
Dichas de una mano	3
Azuelas de manos, las dos reservas y una para tornero	10
Escoplos de dos tamaños	1
¿Tornones? de ídem.	6
Barrenas de ídem.	12
Garlopas y garlopines	4
Cepillos	4
Martillos de oreja	2
Compases, uno grande	4
Cartabones y esquadras	4
Pares de codales	3
Barletes	2
Cubias de todas clases	8
Sierras, braceras medianas de manos y serruchos	12
Limas y limazones de todas las clases	12
Cuchillas de pulir	2
Trabajadores grandes y chicos	2
Mazos de mano y tres de enhierrar	9
Gramiles	4
Salta reglas	4
Burriquetes	2
Bancos de prensa	4
Tormones de pie de cabra, quadrados y de boca	2
Redonda para tonero, cubias grandes y chicas	4
Escoplos triángulos y regulares	4
Campas curbo	1
Barra de hierro	1
Torno de rueda, y de barra otro	1
Piedras de amolar	2
Dichas de sentar filo	1

Fuente: AGN, Indiferente de guerra, vol.276a, f.18.

Bibliografía:

Fuentes primarias:

Archivo General de Indias (AGN), Indiferente General, Lima.

Archivo General de la Nación, México (AGN), Caminos y Calzadas, Indiferente de Guerra, Obras Públicas, Reales Cédulas Originales y duplicados, Registros de finanzas, depósito y obligaciones.

Fuentes secundarias:

Alberro, Solange, "Bebidas alcohólicas y sociedad colonial en México: un intento de interpretación" en *Revista Mexicana de Sociología* n.º2, México D. F., El Colegio de México, 1989, pp.349-359.

Almonte, Juan, *Memoria de Ministro de Guerra y Marina, presentada a las cámaras del Congreso General Mexicano, en Enero de 1840*, México D. F., Oficina el Águila, 1840.

Archer, Christon, *El ejército en el México Borbónico: 1760-1810*, México D. F., FCE, 1983.

Archer, Christon, "The role of the Military in Colonial Latin America" en *The History Teacher* n.º3, California, The Society for History Education, Inc., 1981, pp.413-421.

Arias, Luz Maria, "Building Fiscal Capacity in Colonial Mexico: From Fragmentation to Centralization", in *The Journal of Economic History* n.º3, Cambridge, Cambridge University Press, 2013, pp.662-693.

Baeza, Ascensión, "Fundición de Artillería en Nueva España: Proyectos Fallidos, la alternativa de Sevilla (1722-1794)", en María Luisa Laviana (coord.), *Estudios sobre América; Siglos XVI-XX*, vol.1, Sevilla, Asociación Española de Americanistas, 2005, pp. 879-903

Calderón, José Antonio, *Historia de las fortificaciones en Nueva España*, Madrid EEHA/CISC/Gobierno del Estado de Veracruz, 1984.

Challú, Amilcar, "Grain markets, free trade and the Bourbon reforms: The Real Pragmática of 1765 in New Spain", in *Colonial Latin American Review* n.º3, Austin, Texas University Press, 2013, pp.400-421.

Cipolla, Carlo, *Las Maquinas del tiempo y de la Guerra: Estudio de la génesis del capitalismo*, Barcelona, Editorial Crítica, 1999.

Delgado, Ana Laura, *Cien Viajeros en Veracruz: crónicas y relatos*, tomo II, Xalapa, Gobierno del Estado de Veracruz, 1992.

Fuente, María de la, *El arte militar en la Nueva España, 1762-1808*, México D. F., tesis para obtener el grado de Doctor en Historia, UNAM, 2005.

- García de León, Antonio, *Tierra adentro, mar en fuera. El puerto de Veracruz y su litoral a sotavento. 1519-1821*, México D.F., FCE/Secretaría de Educación del Estado de Veracruz/Universidad Veracruzana, 2011.
- Gerhard, Peter, *Geografía histórica de la Nueva España. 1519-1821*, México D. F., Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986.
- Gómez, Carmen, *El sistema defensivo americano. Siglo XVIII*, Madrid, MAPFRE, 1992.
- Gómez, Carmen, “El problema logístico y la operatividad de la artillería en América” en *Militaria. Revista de Historia militar* n.º10, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 1997, pp.43-55.
- Gutiérrez, Ramón, *Fortificaciones en Iberoamérica*, Madrid, Fundación Iberdrola/Ediciones El Viso, 2005.
- Jørgensen, Christen et al, *Técnicas Bélicas del mundo moderno, 1500-1763. Equipamiento, técnicas y tácticas de combate*, Madrid, Ed. Libsa, 2007.
- Martínez, Enrique et al, *Ilustración, ciencia y técnica en el siglo XVIII español*, Valencia, Universitat de Valencia, 2008.
- Martiré, Eduardo, “La militarización de la monarquía borbónica. (¿Una monarquía militar?)”, en Feliciano Barrios (coord.), *El gobierno de un mundo: virreinos y audiencias en la América Hispana*, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2004, pp.447-488.
- Miño, Manuel, *La protoindustria colonial en Hispanoamérica*, México D. F., El Colegio de México/Fideicomiso Historia de las Américas/FCE, 1993.
- Muñoz, Francisco et Blaisot, Benjamin, “L’influence de Vauban en Amérique Latine”, en Thierry Martin et Michèle Virol (coord.), *Vauban, architecte de la modernité?*, Paris, Presses universitaires de Franche-Comté, 2008, pp.195-222.
- Ramírez, David, *Testimonio para una Historia de Perote*, Xalapa, Editorial del Gobierno del Estado de Veracruz, 1973.
- Rodríguez, Vicente, *El fiscal de Real Hacienda en Nueva España: Don Ramón de Posada y Soto, 1781-1793*, Oviedo, Universidad de Oviedo, 1985.
- Romano, Ruggiero, “El trabajo compulsivo y trabajo libre en Nueva España (siglos XVI-XVIII)” en Ángel Vaca (ed.), *El trabajo en la historia*, Salamanca, Ediciones de la Universidad de Salamanca, 1996, pp.199-210.
- Sanchez, Miguel, *El castillo de San Carlos de Perote*, México D. F., Ed. Citlaltepétl, 1971.
- Sanz, Sara Elizabeth, *Fortalezas históricas de Veracruz*, México D. F., Secretaría de Educación/ Gobierno del Estado de Veracruz-Llave, 2010.
- Siemens, Alfred, “El sur de Veracruz a finales del siglo XVIII. Un análisis de la relación de Corral”, en *Historia Mexicana* n.º2. México D. F., El Colegio de México, 1976, pp.264-324.

- Solano Sergio, Paolo, “Sistema de defensa, artesanado y sociedad en el Nuevo Reino de Granada. El caso de Cartagena de Indias, 1750-1810”, en *Memorias* vol.10, n.º19, Barranquilla, Universidad del Norte, 2013, pp.92-139.
- Solano, Sergio Paolo y Flórez, Roicer, “Artilleros pardos y morenos artistas: artesanos, raza, milicias y reconocimiento social en el Nuevo Reino de Granada, 1770-1812”, en *Historia Crítica* n.º48, Bogotá, Universidad de los Andes, 2012, pp.11-37.
- Zavala, Silvio, *El servicio personal de los indios en la Nueva España*, t.VII, Mexico D. F., El Colegio de México/El Colegio Nacional, 1995.
- Zavala, Silvio, *Los esclavos indios en Nueva España*, México D. F., El Colegio Nacional, 1994.
- Zavala, Silvio, *Fuentes para la Historia del trabajo en la Nueva España*, vol.VIII, México D. F., Centro de Estudios Historicos del Movimiento Obrero Mexicano, 1980.
- Zavala, Silvio, “La evolución del régimen de trabajo” en *Ensayos sobre la colonización española en América*, Buenos Aires, Emecé, 1944, pp.123-134.