



# Procesos laborales y costes en la construcción de la catedral de México (siglo XVI)

## *Labor Processes and Costs in the Construction of the Mexico City Cathedral (16th Century)*

**José Rodolfo Pacheco Thiesen**

Universidad Federal de Goiás

joserpt@ufg.br

ORCID 0000-0002-3986-6704

**RESUMEN:** Basado en los datos contables de la construcción de la Catedral de la Ciudad de México a finales del siglo XVI, este artículo investiga los costos excesivos y el gran volumen de trabajo en comparación con obras similares en España. La hipótesis central es que los altos salarios pagados a la élite española encargada de la obra, y no el número de trabajadores indígenas, fueron los principales responsables del aumento de los costos. La metodología emplea el análisis de datos contables de la catedral entre 1584 y 1586. Se realizan comparaciones con los costos y el número de trabajadores en obras de catedrales españolas contemporáneas, como las de Segovia y Salamanca. Los resultados señalan una disparidad salarial significativa, con la élite española recibiendo remuneraciones mucho más altas que los trabajadores indígenas, a pesar de que estos últimos predominaban en la fuerza laboral. Se concluye que las diferencias entre la arquitectura colonial y metropolitana residían principalmente en los procesos de trabajo, marcados por el uso de la tecnología social indígena para la movilización de mano de obra, y no en la forma final de los edificios.

**ABSTRACT:** Based on accounting data from the construction of Mexico City's Cathedral in the late 16th century, this article examines the excessive costs and large volume of labor compared to similar projects in Spain. The central hypothesis is that the high wages paid to the Spanish elite overseeing the project, rather than the sheer number of Indigenous workers, were the main factors driving up costs. The methodology involves analyzing accounting records from the cathedral between 1584 and 1586. Comparisons are made with the costs and workforce composition of contemporary Spanish cathedral projects, such as those in Segovia and Salamanca. The results highlight a significant wage disparity, with the Spanish elite receiving much higher pay than the Indigenous workers, despite the latter comprising the majority of the workforce. The study concludes that the differences between colonial and metropolitan architecture primarily stemmed from the work processes—specifically the use of Indigenous social labor organization—rather than from the final form of the buildings.

**PALABRAS CLAVE** Economía política de la construcción; Sitio de construcción; Trabajo colonial

**KEYWORDS** Political Economy of Construction; Building Sites; Colonial Labor

**CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO** Pacheco Thiesen, J.R. (2025). Procesos laborales y costes en la construcción de la catedral de México (siglo XVI). *Revista Historia y Patrimonio*, 4(6), 1-21. <https://doi.org/10.5354/2810-6245.2025.78593>



## 1.1. Introducción

En 1592, Jerónimo de Mendieta planteó una cuestión sobre las grandes obras religiosas en México que sigue sin respuesta hasta el día de hoy: si bastarían apenas unos cientos de trabajadores para construir la catedral de la Ciudad de México, ¿por qué trabajaban en la obra miles de indígenas bajo un régimen forzado?<sup>1</sup> Pretendo demostrar que la pregunta partía de supuestos correctos, ya que una obra de esas dimensiones no requeriría tal cantidad de trabajadores, ni por razones tecnológicas ni por razones económicas. Según los datos que analizaré en este artículo, los costos de producción de la catedral de la Ciudad de México eran mucho más elevados que los de una obra similar realizada en España en la misma época. Por otro lado, los salarios de los trabajadores indígenas mexicanos eran significativamente más bajos que los de sus equivalentes españoles (tanto los que trabajaban en España como los que lo hacían en el propio México). ¿Qué justificaba entonces estos gastos excesivos en un régimen colonial, conocido más por drenar riquezas que por invertirlos?

Aunque no he encontrado una respuesta plenamente satisfactoria a la intrigante pregunta de Mendieta, intentaré ofrecer una aproximación a ella, exponiendo las dinámicas de la construcción de la catedral en el siglo XVI, así como el contexto socioeconómico mexicano de ese período. Defenderé que el problema radica tanto en el valor de los salarios como en las tecnologías empleadas, ya fueran estas instrumentales o sociales. El México colonial conservó —o, en algunos casos, distorsionó— una herencia precolonial relacionada con la movilización de trabajadores para las obras públicas. Esta herencia puede ser entendida, como indicó Teresa Rojas Rabiela, como una forma de tecnología social del trabajo<sup>2</sup>. En el período precolonial, esta tecnología fue responsable de generar gran parte de la riqueza, compensando la ausencia de tecnologías más instrumentales, como las herramientas metálicas, la rueda y los animales de tiro y carga. Pero una vez introducida una arquitectura con un lenguaje totalmente diferente, cabe preguntarse: ¿qué sentido tenía seguir recurriendo a esa forma de compensación?

## 1.2. Marco Teórico

Una mirada más atenta a los trabajadores que produjeron la arquitectura ha ido en aumento en las últimas décadas. En 1935, Bertolt Brecht sentó las bases de esta preocupación con su poema *Preguntas de un obrero que lee*<sup>3</sup>. En América Latina, el interés teórico e historiográfico también ha ido ganando terreno.

- 1 “[...] si á la iglesia mayor de México le bastan para entender en su edificio ciento ó doscientos indios, por qué han de llevar allí millares de ellos con tanta violencia y pesadumbre [...]?”. Gerónimo de Mendieta, *Códice Mendieta: documentos franciscanos, siglos XVI y XVII*, vol. II, Nueva colección de documentos para la historia de México, V (Joaquín García Icazbalceta, 1892), 121.
- 2 Teresa Rojas Rabiela, “La organización del trabajo para las obras públicas: El coatequitl y las cuadrillas de trabajadores”, en *El trabajo y los trabajadores en la historia de México: ponencias y comentarios presentados en la V Reunión de Historiadores Mexicanos y Norteamericanos, Pátzcuaro, 12 al 15 de octubre 1977 = Labor and laborers through Mexican history*, ed. Elsa Cecilia Frost et al. (El Colegio de México, 1979), 41–66.
- 3 Bertolt Brecht, “Preguntas de un obrero que lee” [*Fragen eines lesenden Arbeiters*] (1935), trad. J.C. Villavicencio, en *El Descontexto* (blog): <https://descontexto.blogspot.com/2013/05/preguntas-de-un-obrero-que-lee-de.html>



La mirada extranjera sobre los procesos de trabajo para la producción de la arquitectura latinoamericana comenzó ya en la década de 1940, con obras de autores como George Kubler<sup>4</sup>. En la década de 1970, Cornelius Van Oss añadió nuevos enfoques, más marcadamente cuantitativos<sup>5</sup>. En el siglo XXI, Susan Verdi Webster emprendió un importante debate sobre la producción arquitectónica colonial en Ecuador, con un valor teórico que trasciende el caso específico que estudió<sup>6</sup>.

Autores latinoamericanos también iniciaron sus estudios en ese mismo período. Uno de ellos fue Emilio Harth-Terré, quien entre las décadas de 1940 y 1960 revisó los archivos limeños y cusqueños en busca de información sobre los trabajadores de la construcción en el período colonial<sup>7</sup>. Silvio Zavala, en México, se dedicó a la historia del trabajo y abordó varias veces la cuestión de los trabajadores de la construcción<sup>8</sup>. Teresa Rojas Rabiela analizó los arreglos laborales para las obras públicas en los períodos precolonial y colonial temprano de México<sup>9</sup>. Otros autores y autoras, hasta ahora menos conocidos, han venido contribuyendo a este enfoque, lo que ha permitido un crecimiento notable de las investigaciones. Cabe destacar también las voces que provienen desde fuera del ámbito académico, especialmente de movimientos sociales. Un ejemplo reciente es la entrevista de un dirigente del EZLN en México, quien, partiendo del poema de Brecht, recuerda que los descendientes de quienes construyeron las pirámides mesoamericanas siguen “vivos y activos”<sup>10</sup>.

Este enfoque puede propiciar transformaciones profundas en la perspectiva teórico-historiográfica. Silke Kapp sostiene que “sería posible y necesario reescribir la historia y la teoría de la arquitectura desde los sitios de construcción”<sup>11</sup>. Por su parte, Amarí Peliowski afirma que, en el caso de la América Latina colonial, “el foco ha estado dirigido

4 George Kubler, *Arquitectura mexicana del siglo XVI*, 3ª ed. (1948; repr. Fondo de cultura económica, 1992).

5 Adriaan C. Van Oss, “Architectural activity, demography and economic diversification: Regional economies of colonial Mexico”, *Jahrbuch für Geschichte Lateinamerikas = Anuario de Historia de América Latina (JbLA)* 16, n° 1 (1 de enero de 1979): 97–145, <https://doi.org/10.7788/jbla-1979-0106>.

6 Susan Verdi Webster, “Vantage Points: Andeans and Europeans in the Construction of Colonial Quito”, *Colonial Latin American Review* 20, n° 3 (diciembre de 2011): 303–30, <https://doi.org/10.1080/10609164.2011.624330>.

7 Emilio Harth Terré, “El indígena peruano en las bellas artes virreinales”, *Revista Universitaria* 49, n° 118 (1960): 46–95; Emilio Harth-Terré, “Aprendices en el siglo XVI”, *Reconstrucción*, n° 90 (1949): 107–10; Emilio Harth-Terré y Alberto Márquez Abanto, *El artesano negro en la arquitectura virreinal limeña* (Impr. Gil, 1962).

8 Silvio Zavala, *El servicio personal de los indios en la Nueva España*, 1ª ed. (Colegio de México, Centro de Estudios Históricos; Colegio Nacional, 1984); Silvio Zavala, *Una etapa en la construcción de la Catedral de México, alrededor de 1585*, 2ª ed. (El Colegio de México; El Colegio Nacional, 1995).1984

9 Rojas Rabiela, “La organización del trabajo”; Teresa Rojas Rabiela, “El tributo en trabajo en la construcción de las obras públicas de México Tenochtitlan”, en *El modo de producción tributario en Mesoamerica*, ed. Alfredo Barrera Rubio, 1ª ed., Análit 3 (Escuela de Ciencias Antropológicas, 1984), 51–75.

10 Subcomandante Insurgente Moisés, “Décima Parte: Acerca de las Pirámides y sus usos y costumbres. Conclusiones del análisis crítico de MAREZ y JBC. (Fragmento de la entrevista hecha al SubComandante Insurgente Moisés en los meses de agosto-septiembre del 2023, en las montañas del Sureste Mexicano)”, *Enlace Zapatista* (blog), 14 de noviembre de 2023, <https://enlacezapatista.ezln.org.mx/2023/11/14/decima-parte-acerca-de-las-piramides-y-sus-usos-y-costumbres-conclusiones-del-analisis-critico-de-marez-y-jbg-fragmento-de-la-entrevista-hecha-al-subcomandante-insurgente-mois-es-en-los-meses-de-ag/>.

11 Silke Kapp, *Canteiros da utopia* (Mom, 2020), 24.



tradicionalmente a entender la forma de un edificio y no tanto las condiciones de su producción”<sup>12</sup>.

Hay un caso destacado de un autor latinoamericano que, además de analizar su propio contexto, ofrece una visión profunda de la historia constructiva europea, con una aguda crítica social. Se trata de Sérgio Ferro, autor clásico de la teoría crítica brasileña sobre arquitectura. Su crítica ha sido continuada por Silke Kapp, Pedro Fiori Arantes y João Marcos de Almeida Lopes, entre otros, y ha ganado proyección internacional. El primer libro de Ferro publicado en Inglaterra, *Architecture from Below*, fue premiado como el libro de arquitectura del año 2024<sup>13</sup>.

Aunque Ferro no aborda directamente el contexto colonial, sus reflexiones teóricas son profundas y amplias. Según él, la arquitectura debe entenderse como parte del universo de la construcción, y la construcción como parte de la economía política<sup>14</sup>. Sin embargo, no se trata de una simple transposición de problemas de la economía política al campo de la construcción, pues la construcción presenta especificidades, como actividad económica, que merecen un enfoque propio y creativo. En el caso de la economía colonial, esto es aún más evidente: se sabe que promovió el drenaje de riquezas de las colonias hacia las metrópolis. Pero, ¿qué decir de la arquitectura, una riqueza que no puede arrancarse del suelo donde fue edificada?

### 1.3. Cuestiones de método y procedimiento

Este no es un artículo especializado en contabilidad histórica. Uso la contabilidad como una herramienta, que manejo con cuidado, aunque desde una perspectiva no especializada. Los cuidados a los que me refiero tienen que ver, sobre todo, con las equivalencias y el impacto de la inflación.

En el siglo XVI, la economía europea y colonial se basaba en un sistema bimetálico (oro y plata). Este sistema implicaba relaciones complejas entre las unidades de medida y las especificidades de los metales utilizados para valorar el dinero<sup>15</sup>. Ello presenta diversos desafíos para el investigador actual.

Me apoyé en la literatura especializada para establecer con seguridad las equivalencias más simples y me limité a ese universo restringido. Evité usar información cuya conversión presentara dudas o generara inseguridad, lo que pudo llevar a descartar datos que en apariencia eran relevantes. Aun así, preferí mantener la coherencia metodológica.

12 Amarí Peliowski, “Por una historiografía de las colaboraciones: La arquitectura como empresa colectiva”, *AUS*, n° 22 (2017): 69, <https://doi.org/10.4206/aus.2017.n22-11>.

13 Metropolis, “World Architecture Festival 2025 - Architecture Book of the Year Award”, accedido 2 de abril de 2025, <http://worldarchitecturefestival.com/worldarchitecturefestival2025/en/page/architecture-book-of-the-year-award>.

14 Sérgio Ferro, *A história da arquitetura vista do canteiro: três aulas de Sérgio Ferro* (GFAU, 2010), 13.

15 Manuel Moreyra Paz-Soldán, “La Técnica de la Moneda Colonial: Unidades, Pesos, Medidas y Relaciones”, *Revista de Historia de América*, n° 20 (1945): 348.



Siguiendo las orientaciones de la bibliografía especializada<sup>16</sup>, di prioridad al uso de los maravedís como moneda de cálculo. Esta moneda tenía una alta capacidad para establecer equivalencias entre el oro y la plata, considerando las variaciones de calidad de cada metal. Para el período estudiado, alrededor de 1585, este tipo de conversión resulta segura, dado que se produce tras la creación de la Casa de Moneda mexicana y las ordenanzas de 1536, que fijaron la equivalencia de un peso de oro común en 272 maravedís<sup>17</sup>. El ducado, otra unidad que utilicé, se equiparaba de forma estable en 375 maravedís<sup>18</sup>.

En cuanto a la cuestión inflacionaria, la dejé fuera de este estudio por la heterogeneidad de los casos analizados. Aplicar índices de inflación de forma rigurosa exigiría una investigación específica y técnica, como la realizada por Cillanueva de Santos en su análisis de la contabilidad de la obra de la catedral de Segovia<sup>19</sup>.

Ante la imposibilidad de emprender un estudio semejante, opté por minimizar los inconvenientes derivados de no tratar esta cuestión. La obra mexicana que analizo se mantiene dentro de un período fijo: alrededor de 1585. Además, prioricé las comparaciones dentro de la segunda mitad del siglo XVI para evitar grandes variaciones cronológicas. En contraste, Cillanueva de Santos, quien analiza una obra a lo largo de 175 años, representa un caso muy distinto.

## 2. Discusión

### 2.1. Antecedentes mesoamericanos y arreglo colonial mexicano

Paul Kirchhoff acuñó la expresión “Mesoamérica” para referirse a una región de límites difusos, que abarcaría hoy la parte meridional de México, Guatemala, Belice, El Salvador, Nicaragua y el noroeste de Costa Rica. Lo que le confiere unidad es su pasado precolonial, caracterizado por sociedades con alta densidad demográfica, estratificación social y formas estatales. No obstante, estas sociedades también diferían significativamente de las del “Viejo Mundo” (incluyendo Europa, Asia y África). Eran capaces de sostener grandes y prósperas ciudades, con una notable productividad del trabajo, aunque suelen ser vistas como “atrasadas” desde el punto de vista tecnológico. La historiografía ha destacado la ausencia de metales (excepto para fines suntuarios), de la rueda, de animales de tiro y de carga, entre otros factores. Esto llevó al propio Kirchhoff a preguntarse cómo una base económica aparentemente tan pobre pudo generar culturas y sociedades tan complejas<sup>20</sup>.

<sup>16</sup> Paz-Soldán, “La Técnica de la Moneda Colonial”; Iván Rivero Hernández, “El oro y los ‘pesos de oro’ en los inicios de Nueva España. Una propuesta de reinterpretación”, *Historia mexicana* 73, n° 2 (diciembre de 2023): 543–87, <https://doi.org/10.24201/hm.v73i2.4677>.

<sup>17</sup> Rivero Hernández, “El oro”, 577.

<sup>18</sup> Rivero Hernández, “El oro”, 550.

<sup>19</sup> Miguel Ángel Cillanueva de Santos, “Cobros y pagos para la edificación de una catedral: Segovia 1524-1699”, *DE COMPUTIS Revista Española de Historia de la Contabilidad* 10 (2009): 157–82.

<sup>20</sup> Paul Kirchhoff, *Escritos Selectos: Estudios Mesoamericanistas*, 1ª ed. (Univ. Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2002), 136.



Una de las respuestas parece encontrarse en los sitios de construcción. Teresa Rojas Rabiela, quien estudió en profundidad el tema, demostró que estas llamadas carencias se relacionan con la tecnología en su sentido instrumental. Sin embargo, en el plano de la tecnología social, existía una sofisticación notable<sup>21</sup>.

En particular, en el altiplano central mexicano existían sistemas ingeniosos como las cuadrillas de trabajadores, organizadas para el cobro del *coatequitl* (tributo en trabajo). Estas cuadrillas eran una división virtual de la población, no siempre coincidente con la organización territorial. En general, se estructuraban en unidades de 20 trabajadores, que a su vez formaban grupos de 100. Cada grupo tenía un dirigente específico y formaba parte de la estructura estatal, probablemente su nivel más bajo. La cuenta de 20 trabajadores incorporaba ajustes por edad, viudez y fluctuaciones poblacionales que no siempre coincidían con múltiplos exactos de 20<sup>22</sup>.

Existía, además, un control riguroso sobre la presencia de especialistas dentro de las cuadrillas, que solían ser mixtas. Incluían tanto campesinos (polivalentes, que participaban ocasionalmente en obras) como artesanos (que también podían dedicarse a la agricultura). La proporción de especialistas variaba de un pueblo a otro: en Tlaxcala, representaban apenas el 6%; en Huexotzinco, cerca de un tercio<sup>23</sup>.

Esta organización permitía un flujo constante de trabajadores entre las labores agrícolas y urbanas, especialmente en obras públicas. Mientras algunas cuadrillas trabajaban en las construcciones, otras permanecían cultivando la tierra, rotando luego sus funciones. Así se estableció una división del trabajo particular. A diferencia del Viejo Mundo, donde la especialización artesanal implicaba dedicación exclusiva, en Mesoamérica —y de forma similar, en los Andes— la especialización masiva era parcial y no exclusiva, habilitada por una tecnología social específica<sup>24</sup>.

Además, existía una especialización determinada más por los pueblos que por los individuos. El Estado mexicano exigía, junto con el tributo en trabajo (*coatequitl*), tributos en productos, incluidos materiales de construcción. Dadas las dificultades de transporte, los pueblos más cercanos a Tenochtitlan (actual Ciudad de México) eran los más requeridos para proveer materiales y artesanos<sup>25</sup>.

21 Rojas Rabiela, "La organización del trabajo".

22 Teresa Rojas Rabiela, "El sistema de organización en cuadrillas", en *Origen y formación del estado en Mesoamérica*, ed. Andrés Medina, Alfredo López Austin, y Mari Carmen Serra Puche, 1ª ed., Serie antropológica / Inst. de Investigaciones Antropológicas Etnología/Historia 66 (Univ. Nacional Autónoma de México, 1986), 135-50.

23 Rojas Rabiela, "El sistema de organización", 143 y 147.

24 Rojas Rabiela, "La organización del trabajo", 43.43.

25 Bruce G. Trigger, "Monumental architecture: A thermodynamic explanation of symbolic behaviour", *World Archaeology* 22, n° 2 (1 de octubre de 1990): 123, <https://doi.org/10.1080/00438243.1990.9980135>; Leonardo López Luján, Jaime Torres, y Aurora Montúfar, "Los materiales constructivos del Templo Mayor de Tenochtitlan", *Estudios de Cultura Náhuatl* 34 (28 de diciembre de 2003): 157. the basic way they symbolize power is through the conspicuous consumption of energy, control of which is the fundamental measure of power. Conspicuous consumption occurs in the form of monumental construction, supporting large numbers of energy consumers, production of high energy consuming luxury goods, and an emphasis on non useful movement (processions, needlessly large rooms, etc.



En un contexto diferente, Karl Marx señaló que las herramientas que demandan gran esfuerzo colectivo para su producción —como las metálicas para la agricultura— son “una comunidad producida por el propio trabajador”<sup>26</sup>. Para elaborarlas se requería una comunidad productiva capaz de liberar a un grupo de herreros dedicados a esa tarea, generando un objeto que encarnaba el trabajo colectivo<sup>27</sup>. Este grupo se dedicaba exclusivamente a la herrería, y el producto de su trabajo era una expresión, cristalizada en forma de herramienta, del trabajo de toda la comunidad. Al reintegrarse en la producción, esta herramienta demostraba ser altamente capaz de aumentar la productividad, de ahí que expresara una fuerza colectiva, aunque fuera solo un objeto.

En las sociedades precoloniales latinoamericanas, sin embargo, los trabajadores permanecían vinculados a sus comunidades de forma mucho más directa. Al ausentarse del trabajo agrícola para trabajar en construcciones, representaban a sus comunidades; al quedarse cultivando mientras otros partían, eran representados por sus compañeros. El gran organizador de estos turnos y de esta fuerza de trabajo era el Estado precolonial.

Tanto en México como en los Andes, la colonización española comenzó con sistemas de “gobierno indirecto”<sup>28</sup>. Buena parte de la estructura estatal precolonial fue incorporada a los gobiernos coloniales. En México, muchos cargos políticos indígenas cambiaron de nombre para encajar en la nueva administración<sup>29</sup>. Lo fundamental es que se mantuvo gran parte de aquella tecnología social del trabajo.

Los gobernantes españoles se sintieron con derecho a ordenar obras de infraestructura (como el dique de San Lázaro en la Ciudad de México) sin gastar un solo centavo, confiando en la movilización indígena bajo modelos precoloniales. En estos debates, los españoles justificaban su proceder describiendo a los indígenas como “ricos, prósperos, abundosos y ociosos” que podían trabajar en las obras “a su costa” y sin necesidad de herramientas, “pues la piedra estaba suelta encima de la tierra”<sup>30</sup>.

Se evidencia, así, la confianza de los colonizadores en la continuidad de los sistemas precoloniales de movilización: no solo funcionaban, sino que parecían prescindir de las herramientas y tecnologías europeas. Algo semejante ocurrió en los Andes. Barnabé Cobo describió la construcción de la catedral de Cusco con métodos indígenas: sin herramientas metálicas y elevando piedras con rampas apoyadas en las paredes.

<sup>26</sup> Karl Marx, *Formações econômicas pré-capitalistas*, 4ª ed. (Paz e Terra, 1985), 94.

<sup>27</sup> Vere Gordon Childe, *A evolução cultural do homem*, trad. Waltensir Dutra, 4ª ed., Biblioteca de Cultura Histórica 8 (Rio de Janeiro: Zahar, 1978), 123.

<sup>28</sup> Bernardo García Martínez, “La creación de Nueva España”, en *Historia general de México: versión 2000*, ed. Centro de Estudios Históricos, 1ª ed. (El Colegio de México, 2017), 243; Karen Spalding, *De Indio a campesino: cambios en la estructura del Perú colonial* (Instituto de Estudios Peruanos, 1974), 172.

<sup>29</sup> Pedro Carrasco, “La jerarquía cívico-religiosa de las comunidades mesoamericanas: antecedentes prehispánicos y desarrollo colonial”, *Estudios de Cultura Náhuatl* 12 (octubre de 1976): 177.

<sup>30</sup> Emma Pérez-Rocha, *Ciudad en peligro: probanza sobre el desagüe general de la ciudad de México, 1556*, Colección Científica (Instituto nacional de antropología e historia, 1996), 19.

En sus palabras, dado que los trabajadores eran indígenas, “los dejan los maestros y arquitectos españoles que se acomoden a su uso”<sup>31</sup>.

## 2.2. Obras españolas del siglo XVI

La comparación con las catedrales españolas de la época responde, entre otras razones, a que la catedral de la Ciudad de México pasó por un proceso de ajuste en sus dimensiones<sup>32</sup>. Una de las primeras referencias a este proceso se encuentra en cartas del arzobispo Alonso de Montúfar. Hacia 1554, Montúfar sugirió al Consejo de Indias la construcción de una catedral del tamaño de la de Sevilla, la más grande de todas las catedrales españolas. Cuatro años más tarde, sin embargo, moderó sus aspiraciones y propuso una obra comparable a las de Segovia o Salamanca. La catedral de la Ciudad de México, en efecto, terminó teniendo dimensiones similares a estas dos últimas (aproximadamente 60 m. por 120 m.), con tres naves y capillas laterales. Fases posteriores de revisión del proyecto provocaron oscilaciones en las expectativas, alternando entre techumbres de madera y bóvedas de piedra. En este análisis, interesa solo destacar que las catedrales de Salamanca y Segovia son las más próximas a la de México en términos de tamaño general, dejando de lado consideraciones estéticas.

Lázaro de Velasco, conocido por ser el primer traductor de Vitruvio al español, estimó en 1569, en el contexto peninsular, que la construcción de una iglesia de cinco naves costaría anualmente unos 5.000 ducados (1.875.000 maravedís), mientras que una de tres naves requeriría unos 3.000 ducados (1.125.000 maravedís)<sup>33</sup>. Esta última cifra coincide bastante con el gasto medio anual de las obras de la catedral de Segovia, que rondaba los 1.218.316 maravedís entre 1522 y 1562<sup>34</sup>. Este dato es fiable, pues proviene de un promedio calculado a lo largo de 40 años, y ha sido confirmado por estudios más recientes<sup>35</sup>. En el caso de Salamanca, en 1519 se gastaron 359.834 maravedís (alrededor de 1.000 ducados), pero ya en 1563 los ingresos superaban los 6.000 ducados<sup>36</sup>.

Así, hay evidencia suficiente para afirmar que una catedral de tres naves en España durante la segunda mitad del siglo XVI costaba en torno a 1.125.000 maravedís anuales, aunque este valor podía fluctuar según el nivel de ostentación exigido por los comitentes y su capacidad de recaudación.

31 Bernabé Cobo, *Historia del Nuevo Mundo*, vol. IV (1653; repr., Sevilla: Imp. de E. Rasco, 1893), 211.

32 Luis Javier Cuesta Hernández, *Arquitectura del Renacimiento en Nueva España: “Claudio de Arciniega, Maestro Maior de la Obra de la Iglesia Catedral de esta Ciudad de México”*, 1ª ed. (Universidad Iberoamericana, 2009), 177.

33 Lázaro de Velasco, “Traducción de los Diez libros de Arquitectura de Vitruvio”, en *Fuentes literarias para la Historia del Arte Español*, ed. F. J. Sanchez Canton, vol. 1 (Siglo XVI) (Imprenta Clasica Española, 1923), 219.

34 Eugenio Llaguno y Amírola, *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración*, vol. I (Imprenta Real, 1829), 338.

35 Miguel Ángel Cillanueva de Santos, “Ofrendas para la edificación de la Catedral de Segovia”, *Pevnia* 8 (1 de junio de 2009): 97–120; Cillanueva de Santos, “Cobros y pagos”.

36 Ana Castro Santamaría, “La fábrica de la Catedral de Salamanca en el siglo XVI. Organización económica y administrativa durante la primera campaña constructiva (1513-1550)”, en *La Catedral de Salamanca de Fortis a Magna*, ed. Mariano Casas Hernández, 1ª ed. (Diputación de Salamanca, 2014), 1550–51.





En cuanto al número de trabajadores, la información es escasa, especialmente en lo relativo a la cantidad de trabajadores simultáneos. En la catedral de Salamanca, se calcula que unos 190 trabajadores participaron a lo largo de 37 años, y que el 9 de agosto de 1527 trabajaban simultáneamente 28 oficiales y 21 obreros<sup>37</sup>. La misma autora compara estos números con los de otras obras, destacando la presencia de 40 oficiales y 50 peones en la catedral de Granada, y entre 12 y 25 oficiales en las obras de la catedral de Sevilla.

Otra fuente, aunque referida a la primera mitad del siglo XV, también menciona cifras reducidas para la catedral de Sevilla: un maestro mayor, un promedio de cuatro a seis oficiales, un aprendiz y entre dos y cuatro peones<sup>38</sup>. En la catedral de Santiago de Compostela, hay registros de 19 oficiales en 1521 y un número indefinido, pero superior a 40 o 50, en 1531<sup>39</sup>. No parece que fuera habitual reunir a más de un centenar de peones en estas obras. La cifra más alta que encontré corresponde a 110 peones encargados del transporte de materiales en las obras de la catedral de Murcia en el siglo XV<sup>40</sup>.

La catedral de Segovia, que resulta clave para la comparación con la de México, presenta cifras algo cuestionables. En 1535, habrían trabajado semanalmente 102 oficiales y 59 peones<sup>41</sup>. Este dato parece exagerado, ya que cálculos sencillos revelan que los 3.000 ducados anuales mencionados difícilmente habrían bastado para sostener un equipo de tal magnitud. No obstante, es cierto que existieron variaciones significativas, y un dato aislado no necesariamente representa el promedio.

A continuación, mostraré que en la catedral de la Ciudad de México, aunque los promedios de trabajadores eran superiores a los que he mencionado para las obras españolas, también existieron grandes oscilaciones: hubo semanas con menos de 100 trabajadores y otras con más de mil. Debe tenerse en cuenta que las primeras etapas de la obra solían requerir mayor cantidad de peones, mientras que las fases finales demandaban más oficiales<sup>42</sup>.

En cuanto a los salarios, existía una considerable variación según la función, aunque más adelante demostraré que en España las diferencias eran menores que en México. Asimismo, se observó un aumento significativo en los salarios nominales en España a

**37** Castro Santamaría, "La fábrica de la Catedral de Salamanca", 1588.

**38** José María Calama Rodríguez y Rosa María Domínguez Caballero, "Organización de los recursos humanos y materiales en el inicio de la construcción de la catedral de Sevilla (1436-1439)", en *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción: Valencia, 21-24 de octubre de 2009*, ed. Santiago Huerta Fernández, Textos sobre teoría e historia de las construcciones (Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Instituto Juan de Herrera, 2009), 287.

**39** Ana Castro Santamaría, "Organización económica y administrativa de la fábrica de la Catedral de Santiago de Compostela (1505-1537)", *Compostellanum: revista de la Archidiócesis de Santiago de Compostela* 41, n° 3-4 (1996): 400.

**40** Ana Isabel Cagigas Aberasturi, "Los maestros canteros de Trasmiera" (Tesis doctoral, Universidad de Cantabria, 2015), 396.

**41** Castro Santamaría, "La fábrica de la Catedral de Salamanca", 1588.

**42** Calama Rodríguez y Domínguez Caballero, "Organización de los recursos humanos y materiales", 287.



finales del siglo XVI, incremento que sería aún más acentuado en el siglo XVII<sup>43</sup>. Los jornales de los peones españoles al final del siglo XVI no solían ser inferiores a 68 maravedís, pero podían encontrarse ofertas más elevadas<sup>44</sup>. Los diferentes oficiales cobraban, en la segunda mitad del siglo XVI, jornales que oscilaban entre 85 y 272 maravedís<sup>45</sup>.

El cargo de mayor jerarquía, el de Maestro Mayor, es el que cuenta con mayor información disponible. Este puesto, al igual que otros de mando, se remuneraba con un salario anual. Los datos que reuní para la segunda mitad del siglo XVI señalan un promedio de aproximadamente 60.000 maravedís anuales, aunque el más alto fue el de Juan Bautista de Toledo, con 187.500 maravedís<sup>46</sup>. Para la región andaluza, se ha calculado un promedio anual de entre 75.000 y 115.000 maravedís<sup>47</sup>.

### 2.3. Las obras de la catedral de la Ciudad de México

El Archivo General de la Nación de México conserva un valioso documento que permite analizar la composición de la obra de la catedral de la Ciudad de México entre finales de 1584 y principios de 1586. Este documento fue transcrito y publicado por Silvio Zavala en forma de libro<sup>48</sup>, lo que facilita su consulta y análisis. Con base en él, elaboré una hoja de cálculo que me permitió organizar y examinar la información desde diferentes perspectivas.

Es necesario, no obstante, hacer algunas advertencias: aunque la fuente proporciona un gran volumen de información detallada, presenta una considerable confusión que solo se puede aclarar de manera parcial. Hubo una primera catedral, más pequeña y ubicada en un solar contiguo, que no sería demolida sino hasta la década de 1620. En 1585, esa catedral fue sometida a una gran reforma, descrita por Cuesta Hernández como una “casi completa reconstrucción”<sup>49</sup>. Por lo tanto, los datos disponibles se refieren de forma mezclada, y sin especificar, a dos obras diferentes: la reconstrucción de la antigua y la construcción de la nueva. Este hecho podría considerarse un inconveniente, pero también presenta la ventaja de permitir analizar la obra como si estuviera en dos etapas distintas: la inicial y la de acabados.

<sup>43</sup> Jose Angel Barrio Loza y Jose G. Moya Valgañón, “El modo vasco de producción arquitectónica en los siglos XVI-XVIII”, *Kobie* 10 (1980): 307; Cagigas Aberasturi, “Los maestros canteros de Trasmiera”, 212.

<sup>44</sup> Matilde Casares López, *Las obras reales de la Alhambra en el siglo XVI un estudio de los libros de cuentas de los pagadores Ceprián y Gaspar de León (1528-1627): tesis doctoral* (Editorial de la Universidad de Granada, 2008), 348; 361; 414; Cagigas Aberasturi, “Los maestros canteros de Trasmiera”, 213–14.

<sup>45</sup> Barrio Loza y Moya Valgañón, “El modo vasco de producción arquitectónica”, 306; Casares López, *Las obras reales de la Alhambra*, 348; 414; Cagigas Aberasturi, “Los maestros canteros de Trasmiera”, 211; 212.

<sup>46</sup> Cagigas Aberasturi, “Los maestros canteros de Trasmiera”, 211; Eugenio Llaguno y Amírola, *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración*, vol. III (Imprenta Real, 1829), 66; 235; 237; Fernando Marías, “El siglo XVI: gótico y renacimiento”, en *Manual del arte español: introducción al arte español*, ed. Manuel Bendala Galán (Silex Ediciones, 2003), 485; Casares López, *Las obras reales de la Alhambra*, 727; Juan Higuera Maldonado, “La Catedral de Jaén: su construcción y constructores durante el siglo XVII”, *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* 191 (2005): 257.

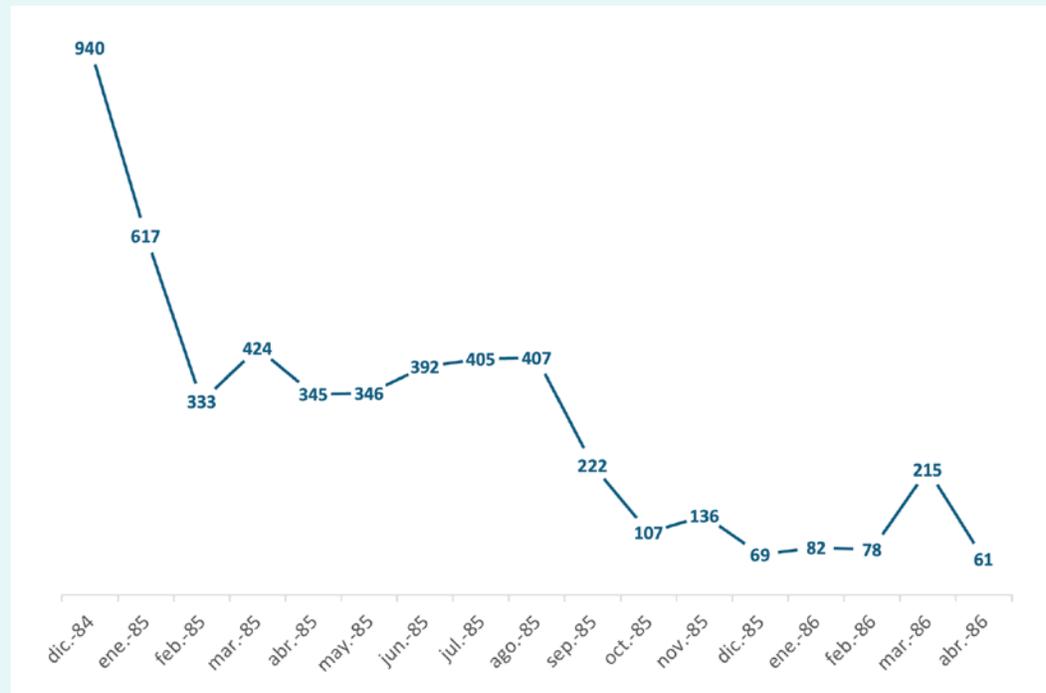
<sup>47</sup> José M. Gómez-Moreno Calera, “La catedral de Guadix en los siglos XVI y XVII”, *Cuadernos de arte de la Universidad de Granada*, 10 de noviembre de 1987, 111.

<sup>48</sup> Zavala, *Una etapa*.

<sup>49</sup> Cuesta Hernández, *Arquitectura del Renacimiento*, 51.



Fernando Marías menciona un aporte inicial, en 1555, de 2.000 ducados para las obras de la catedral<sup>50</sup>, una cantidad algo inferior al promedio de una iglesia de tres naves, como se señaló anteriormente. Sin embargo, para los años 1584 y 1585, la recaudación financiera anual ya superaba los 12.000 ducados<sup>51</sup> y el balance final del documento consigna un ingreso total, correspondiente a los 17 meses estudiados, de más de 30.000 ducados<sup>52</sup>. En el contexto europeo, esa suma podría considerarse extraordinaria, pero en México esto no parece haber sido el caso. Los gastos superaron la recaudación: 37.500 ducados en 17 meses<sup>53</sup>, lo que equivale aproximadamente a 26.500 ducados anuales. A pesar de ello, la obra avanzaba con dificultad. Se trata de una suma muy elevada, incluso si la dividimos en dos (considerando la existencia de dos obras).



**GRÁFICO 1** Promedios mensuales del número de trabajadores en las obras de la catedral de México entre diciembre de 1584 y abril de 1586, elaboración propia, basada en la información disponible en Zavala, 1995.

Estos gastos tan altos reflejan dinámicas muy diferentes a las experimentadas en España en el mismo siglo. La primera gran diferencia radica en la cantidad de trabajadores empleados. El promedio semanal de la catedral de México fue de aproximadamente 314 trabajadores, incluyendo semanas con muy poca actividad y otras sorprendentemente concurridas, como la del 12 al 18 de diciembre de 1584, en la que se emplearon más de 1.400 trabajadores en simultáneo, de los cuales 754 fueron clasificados como peones.

<sup>50</sup> Fernando Marías, "Reflexiones sobre las catedrales de España y Nueva España", *Ars longa: cuadernos de arte* 5 (1994): 48.

<sup>51</sup> Zavala, *Una etapa*, 9

<sup>52</sup> Zavala, *Una etapa*, 185.

<sup>53</sup> Zavala, *Una etapa*, 185.



Es importante tener en cuenta que las canteras y los montes (de donde se extraía la madera) estaban administrados en conjunto con la obra. Según mis cálculos, basados en los datos recopilados por Zavala, trabajaron en promedio unas 74 personas por semana fuera del sitio de construcción, incluyendo las canteras, los bosques, el transporte y otras labores menores. A pesar de ello, en el propio sitio de construcción permanecían, en promedio, 240 personas cada semana.

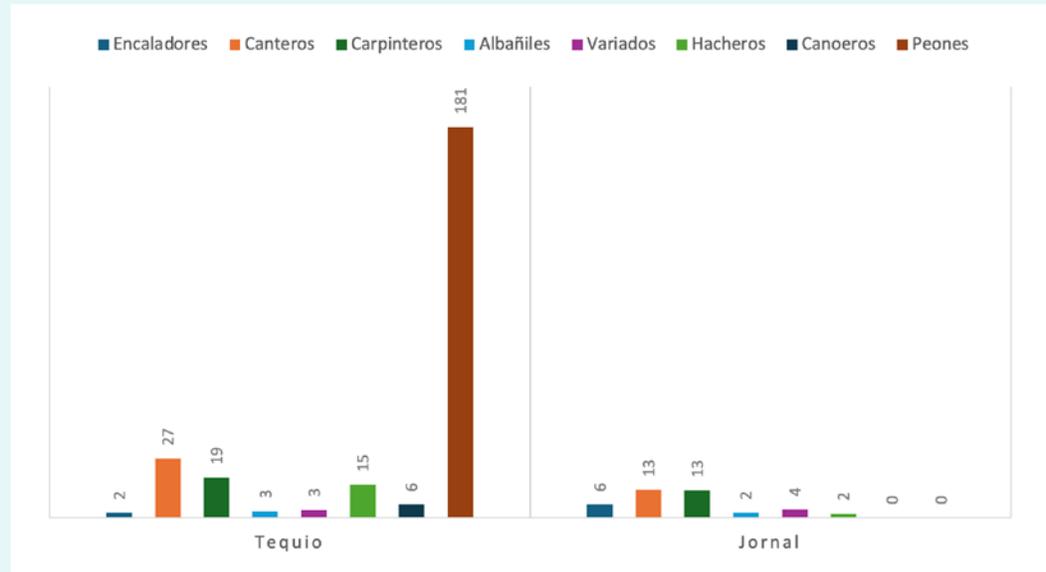


GRÁFICO 2 Reparto medio de los trabajadores entre y dentro de los regímenes de tequio y de trabajo asalariado voluntario (jornal), elaboración propia, basada en la información disponible en Zavala, 1995.

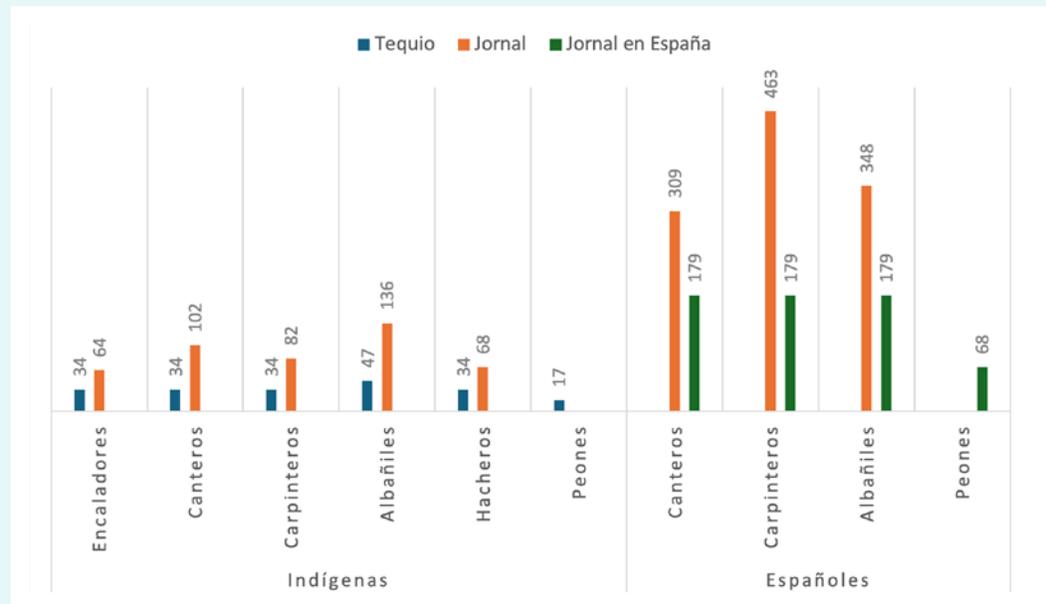


GRÁFICO 3 Remuneración media, en maravedís, de los trabajadores pagos por día en la catedral de la ciudad de México entre diciembre de 1584 y abril de 1586, según especialidad y régimen laboral, elaboración propia, basada en la información disponible en Zavala, 1995. Incluye una comparación con los salarios medios pagados en España en la misma época, basado en Barrio Loza y Moya Valgañon, 1980; Casares López, 2008; Cagigas Aberasturi, 2015.



Los trabajadores eran remunerados de distintas maneras: por jornada, por año o por obra realizada, con la excepción de los esclavizados, que constituían una minoría (quizás entre una y dos decenas, aunque es difícil precisar este dato con exactitud). La gran mayoría recibía un pago diario, que podía corresponder al jornal completo, destinado a los trabajadores voluntarios, o a la mitad de un jornal, que era el pago ofrecido a quienes trabajaban bajo el régimen de “tequio” (un tipo de trabajo forzado, pero parcialmente remunerado, cobrado como tributo por el Estado, con raíces en el *coatequitl* precolonial). Este régimen fue ampliamente utilizado en la obra.

El número de trabajadores forzados era considerable y, dado su bajo salario, probablemente fueron empleados en mayor número del necesario para la obra. Sin embargo, este exceso de mano de obra no fue el factor principal que encareció el proyecto.

Otro aspecto relevante, en comparación con las tradiciones europeas, es la marcada desigualdad salarial. Aunque había muchos peones, su remuneración era relativamente baja. En contraste, los cargos superiores recibían sueldos muy elevados, lo que incrementaba el costo total de la obra de manera significativa.

Por ejemplo, en la Catedral de México, un peón percibía solo 17 maravedís diarios, mientras que en España —como señalé con anterioridad— el salario mínimo era de 68 maravedís. En México, un oficial indígena ganaba entre 68 y 153 maravedís al día si trabajaba de forma voluntaria, y apenas 34 en régimen de tequio. Para ponerlo en perspectiva, el salario medio español en la segunda mitad del siglo XVI oscilaba entre 85 y 272 maravedís diarios.

La diferencia más llamativa se observa en los niveles más altos de la jerarquía. Sebastián López, aparejador de la catedral de México, percibía 163.200 maravedís anuales<sup>54</sup>, mientras que en España el promedio para ese puesto en esta época era de apenas 20.000<sup>55</sup>. Rodrigo D’Ávila, obrero mayor de la misma obra, recibía alrededor de 225.000 maravedís al año<sup>56</sup>, casi diez veces más que el obrero mayor de las obras reales de La Alhambra en 1557, que cobraba solo 29.000<sup>57</sup>. Por su parte, Claudio de Arciniega, maestro mayor de la catedral de México, también ganaba 225.000 maravedís anuales, un salario superior incluso al de Juan de Toledo o Juan de Herrera en las obras de El Escorial<sup>58</sup>. Además, la obra de la catedral de México contaba con varios oficiales españoles que cobraban remuneraciones muy por encima de la media<sup>59</sup>.

<sup>54</sup> Zavala, *Una etapa*, 15.

<sup>55</sup> Casares López, *Las obras reales de la Alhambra*, 727; Cagigas Aberasturi, “Los maestros canteros de Trasmiera”, 211; 212; Llaguno y Amírola, *Noticias de los arquitectos*, 1829, III:20; 46.

<sup>56</sup> Zavala, *Una etapa*, 19.

<sup>57</sup> Casares López, *Las obras reales de la Alhambra*, 727.

<sup>58</sup> Higuera Maldonado, “La Catedral de Jaén: su construcción”, 257; Marías, “El siglo XVI”, 485.

<sup>59</sup> Zavala, *Una etapa*, 13–20.



Incluso en los períodos de mayor actividad, el número de españoles trabajando en la obra no superaba los 55. De ellos, había una élite de 13 personas cuyo salario total —en solo 12 de los 17 meses documentados— superaba los 5.500 ducados. Esta suma habría sido suficiente para financiar cómodamente una obra de cinco naves en España. Esos mismos 5.500 ducados habrían bastado para mantener, durante un año, un equipo de más de 200 trabajadores indígenas, en la misma proporción de peones y oficiales que en 1585 (considerando tanto el régimen de tequio como el trabajo voluntario). Para sostener el grupo de aproximadamente 187 peones que, en promedio, trabajaron en la catedral de México en 1585, habrían bastado apenas 3.000 ducados.

El hecho de que los cargos superiores tuvieran salarios anuales mientras que los puestos intermedios y bajos cobraban por jornada hace difícil una comparación directa. Si, de manera hipotética, consideramos que los peones trabajaban 280 días al año, el salario del Maestro Mayor equivaldría al de 47,27 peones. A modo de comparación, en 1589 el salario anual del maestro mayor de la Catedral de Salamanca sería, con el mismo cálculo, solo cuatro veces el de los peones españoles peor pagados.

Cabe señalar que la remuneración anual también impide saber con exactitud la frecuencia con que estos altos cargos asistían a la obra. Se sabe, por ejemplo, que Arciniega, el maestro mayor, percibía además 81.600 maravedís anuales por dirigir las obras del Hospital de Jesús<sup>60</sup>, y realizaba otros trabajos remunerados<sup>61</sup>.

Es importante aclarar que algunos de estos “salarios” podrían, en teoría, haber correspondido a trabajos contratados “a destajo”, práctica común en la época en la que el contratista aportaba materiales y trabajadores subordinados, asumiendo así ciertos gastos. Sin embargo, no hay evidencia suficiente para afirmar que esto se aplicara a estos casos concretos. De hecho, para cargos como maestro mayor, aparejador y obrero mayor, ese tipo de contratación era imposible en la práctica, ya que sus funciones y responsabilidades se ejercían directamente sobre la obra, sin intermediarios ni suministros propios. Aun considerando esta eventualidad para otros puestos, resulta notable la amplitud de la diferencia salarial en la catedral de México en comparación con cualquier obra española de la segunda mitad del siglo XVI.

#### 2.4. Consideraciones sobre las tecnologías

Una de las grandes transformaciones que experimentaron las obras españolas en el siglo XVI fue la amplia introducción de maquinaria. Este proceso trajo consigo una mayor especialización del trabajo, la necesidad de coordinación entre distintos equipos, la aceleración de los ritmos de construcción y la reducción de la mano de obra necesaria. Esta transformación se intensificó en la construcción del monasterio de El Escorial, especialmente durante la etapa en que Juan de Herrera dirigió las obras<sup>62</sup>.

<sup>60</sup> Cuesta Hernández, *Arquitectura del Renacimiento*, 238.

<sup>61</sup> Cuesta Hernández, *Arquitectura del Renacimiento*, 270.

<sup>62</sup> Cagigas Aberasturi, “Los maestros canteros de Trasmiera”, 359.



En cambio, sorprende el casi completo silencio sobre el uso de maquinaria en los documentos relacionados con la construcción de la catedral de la Ciudad de México. La principal tecnología empleada allí para optimizar el trabajo fue el transporte de materiales por agua, una técnica que dominaban los indígenas. El transporte fluvial en canoas, practicado en la cuenca de México desde épocas precolombinas, aumentaba la capacidad de carga de un trabajador en más de 50 veces<sup>63</sup>.

¿Por qué las tecnologías ahorradoras de mano de obra, tan vinculadas a la construcción de grandes monumentos en España, difícilmente cruzaron el Atlántico en aquel período? ¿Consideraban los responsables de las obras el costo de implementar dichas tecnologías? ¿Qué conclusiones extraían al evaluar esas posibilidades? Resulta llamativo que un documento relativo a la catedral de Cusco —en particular, un interrogatorio realizado por Miguel Gutiérrez Sencio, quien ejerció como maestro mayor de dicha obra a partir de 1616— ofrezca elementos que permiten reflexionar sobre estas preguntas.

14. Pregunta. Si haciendo la Yglesia quatro carretas, ahorrará cada año su Magestad más de seis mil pesos. 15. Pregunta. Que haciendo un torno con rueda de pie conque se suba el material ahorrará su Magestad mucha plata cada un año. 16. Pregunta. Que habiendo madera para andamios, que no labren de cabeza también ahorra su Magestad muchos Pesos y las paredes irán más bien labradas e fabricadas. 17. Pregunta. Que fiscan (poniendo) muchos oficiales, canteros, albañiles e peones ahorrará su Magestad muchos Pesos de salario e se acabará más presto la obra<sup>64</sup>.

Este documento probablemente sea anterior a 1625 y, aunque he evitado comparar valores del siglo XVI con los del XVII, en este caso la distancia temporal no parece tan significativa. Así, los 6.000 pesos mencionados en la primera pregunta podrían equivaler a unos 4.000 ducados, lo que representa una suma considerable y un ahorro muy eficaz. Las segunda y tercera preguntas continúan asociando la mecanización con la reducción de costos, aunque también sugieren una mejora en la calidad del trabajo. Sin embargo, la cuestión más interesante aparece en la última pregunta. A pesar de contener una palabra de difícil interpretación (“fiscan”), el resto de la frase describe una situación en apariencia paradójica: ¿cómo podría la introducción de un mayor número de trabajadores contribuir a reducir el gasto en salarios?

La única forma de lograr una reducción de salarios a través del aumento de la mano de obra sería sustituyendo a los trabajadores actuales por otros con menor remuneración. La palabra “fiscan” podría significar “tributen”, de modo que la sugerencia de Miguel Gutiérrez sería poner a más trabajadores bajo régimen forzado para acelerar la obra con menores costos.

Así, incluso en un contexto en el que se contemplaba la posibilidad de introducir maquinaria para ahorrar trabajo, persistía la idea de que la mano de obra indígena

<sup>63</sup> Luján, Torres, y Montúfar, “Los materiales constructivos”, 140.

<sup>64</sup> Jorge A. Flores Ochoa et al., *Tesoros de la Catedral del Cusco* (Arzobispado de Cusco; Ministerio de Cultura, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco; Telefónica del Perú, 2013), 263.



—organizada en régimen forzado y a gran escala— seguía siendo un recurso esencial, quizás el principal, para asegurar el funcionamiento de las grandes obras coloniales. Es posible que Miguel Gutiérrez haya considerado la incorporación de cierta maquinaria no para reducir el número de trabajadores, sino para redistribuirlos en otras funciones no mecanizables. Además, hace una referencia explícita al empleo de peones y también de oficiales canteros y albañiles.

### 3. Consideraciones finales

A pesar de la innegable importancia de las manifestaciones arquitectónicas formalmente “mestizas”, como la llamada “arquitectura tequitqui” mexicana o la fachada de la Iglesia de San Lorenzo de Potosí en Bolivia, he querido llamar la atención sobre un aspecto menos evidente de la presencia indígena en la arquitectura colonial latinoamericana. La catedral de la Ciudad de México fue, en gran medida, una obra indígena, no solo porque la mayoría de los trabajadores que la construyeron eran indígenas, sino también porque sus métodos —concebidos como una tecnología social del trabajo— fueron los que garantizaron el éxito de la construcción.

Además, las diferencias salariales observadas presagian las desigualdades que luego se arraigarían en toda América Latina. No solo expresan un abismo entre la remuneración por el trabajo calificado y no calificado, sino que también revelan que trabajadores que desempeñaban funciones similares eran remunerados de manera desigual según criterios étnicos. Esto hizo que, por un lado, la mayoría de los trabajadores estuviera infra remunerado y, por otro, la sobrevaloración de los dirigentes españoles encareciera y entorpeciera la obra. Con costos anuales tan elevados, la construcción debería haber avanzado mucho más rápido. Aunque no he hallado una respuesta completa a la pregunta de Mendieta mencionada al inicio de este texto, sugiero añadir otra: si miles de indígenas pudieron levantar la catedral de México en pocas décadas, ¿por qué la “violencia y pesadumbre” de su construcción se prolongó durante siglos?

Al final, el papel de los dirigentes de la obra pareció centrarse más en garantizar que el edificio adoptara una forma final europea que en organizar el sitio de construcción siguiendo métodos europeos. Esto permitió que los métodos indígenas estuvieran muy presentes, aunque sometidos a un fuerte proceso de borramiento. Aquellos que trabajaron quedaron invisibilizados por el propio producto de su labor. La apariencia no solo engaña, sino que traiciona. Esta supresión debe ser abordada por la historiografía. 

Es tarea de la historia de la construcción mirar la arquitectura más allá de la forma.

## Sobre el autor

**José Rodolfo Pacheco Thiesen** es arquitecto brasileño, titulado por la Universidad Federal de Santa Catarina, con maestría por la Universidad de São Paulo, campus de São Carlos. Actuó en la asesoría técnica Usina-CTAH en proyectos de vivienda social con movimientos sociales. Actualmente es profesor de proyecto y tecnología de la construcción en la Universidad Federal de Goiás, Campus Goiás. Miembro del grupo de investigación Motyrõ, también fue miembro del proyecto internacional de investigación Translating Ferro, Transforming Knowledges (TF/TK). Doctorando por la Universidad Federal de Bahía, investiga el trabajo en los sitios de construcción en la producción de la arquitectura colonial latinoamericana. Estudiante huésped en el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Unidad Ciudad de México.

## Declaración de contribución de autoría CRediT

**José Rodolfo Pacheco Thiesen** Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Visualización, Redacción – borrador original, Redacción revisión y edición.

## Conflicto de interés

El autor no tienen conflictos de interés que declarar.

## Financiamiento



Beca de investigación CAPES para periodo “sándwich”: Programa PDSE - Edital nº 06/2024.

## Bibliografía

- Barrio Loza, Jose Angel, y Jose G. Moya Valgañon. “El modo vasco de producción arquitectónica en los siglos XVI-XVIII”. *Kobie* 10 (1980): 283–369.
- Brecht, Bertolt. “Preguntas de un obrero que lee” [*Fragen eines lesenden Arbeiters*] (1935). Traducido por J.C. Villavicencio, en *El Descontexto* (blog). Visto el 17 de junio, 2025: <https://descontexto.blogspot.com/2013/05/preguntas-de-un-obrero-que-lee-de.html>
- Cagigas Aberasturi, Ana Isabel. “Los maestros canteros de Trasmiera”. Tesis doctoral, Universidad de Cantabria, 2015.
- Calama Rodríguez, José María, y Rosa María Domínguez Caballero. “Organización de los recursos humanos y materiales en el inicio de la construcción de la catedral de Sevilla (1436–1439)”. En *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción: Valencia, 21-24 de octubre de 2009*, editado por Santiago Huerta Fernández, 279–88. Textos sobre teoría e historia de las construcciones. Instituto Juan de Herrera, 2009.
- Carrasco, Pedro. “La jerarquía cívico-religiosa de las comunidades mesoamericanas: antecedentes prehispánicos y desarrollo colonial”. *Estudios de Cultura Náhuatl* 12 (octubre de 1976): 165–84.
- Casares López, Matilde. *Las obras reales de la Alhambra en el siglo XVI un estudio de los libros de cuentas de los pagadores Ceprián y Gaspar de León (1528-1627): tesis doctoral*. Editorial de la Universidad de Granada, 2008.
- Castro Santamaría, Ana. “La fábrica de la Catedral de Salamanca en el siglo XVI. Organización económica y administrativa durante la primera campaña constructiva (1513-1550)”. En *La Catedral de Salamanca de Fortis a Magna*, editado por Mariano Casas Hernández, 1ª ed. Diputación de Salamanca, 2014.
- Castro Santamaría, Ana. “Organización económica y administrativa de la fábrica de la Catedral de Santiago de Compostela (1505-1537)”. *Compostellanum: revista de la Archidiócesis de Santiago de Compostela* 41, nº 3–4 (1996).
- Childe, Vere Gordon. *A evolução cultural do homem*. Traducido por Waltensir Dutra. 4ª ed. Biblioteca de Cultura Histórica 8. Zahar, 1978.
- Cillanueva de Santos, Miguel Ángel. “Cobros y pagos para la edificación de una catedral: Segovia 1524-1699”. *DE COMPUTIS Revista Española de Historia de la Contabilidad* 10 (2009): 157–82.
- . “Ofrendas para la edificación de la Catedral de Segovia”. *Pecunia* 8 (1 de junio de 2009): 97–120.
- Cobo, Bernabé. *Historia del Nuevo Mundo*. Vol. IV. 1653. Reprint: Imp. de E. Rasco, 1893.





- Cuesta Hernández, Luis Javier. *Arquitectura del Renacimiento en Nueva España: “Claudio de Arciniega, Maestro Maior de la Obra de la Yglesia Catedral de esta Ciudad de México”*. 1ª ed. Universidad Iberoamericana, 2009.
- Ferro, Sérgio. *A história da arquitetura vista do canteiro: três aulas de Sérgio Ferro*. GFAU, 2010.
- Flores Ochoa, Jorge A., Manuel Ollanta Aparicio Flores, Roberto Samanez Argumedo, David Ugarte Vega Centeno, y Liliana Saldívar Antúnez de Mayolo. *Tesoros de la Catedral del Cusco*. Arzobispado de Cusco; Ministerio de Cultura, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco; Telefónica del Perú, 2013.
- García Martínez, Bernardo. “La creación de Nueva España”. En *Historia general de México: versión 2000*, editado por Centro de Estudios Históricos, 1ª ed. El Colegio de México, 2017.
- Gómez-Moreno Calera, José M. “La catedral de Guadix en los siglos XVI y XVII”. *Cuadernos de arte de la Universidad de Granada*, 10 de noviembre de 1987, 107–17.
- Harth Terré, Emilio. “El indígena peruano en las bellas artes virreinales”. *Revista Universitaria* 49, n° 118 (1960): 46–95.
- Harth-Terré, Emilio. “Aprendices en el siglo XVI”. *Reconstrucción*, n° 90 (1949): 107–10.
- Harth-Terré, Emilio, y Alberto Márquez Abanto. *El artesano negro en la arquitectura virreinal limeña*. Impr. Gil, 1962.
- Higueras Maldonado, Juan. “La Catedral de Jaén: su construcción y constructores durante el siglo XVII”. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* 191 (2005): 223–64.
- Kapp, Silke. *Canteiros da utopia*. Mom, 2020.
- Kirchhoff, Paul. *Escritos Selectos: Estudios Mesoamericanistas*. 1ª ed. Univ. Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2002.
- Kubler, George. *Arquitectura mexicana del siglo XVI*. 3ª ed. 1948. Reprint, Fondo de cultura económica, 1992.
- Llaguno y Amírola, Eugenio. *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración*. Vol. I. Imprenta Real, 1829.
- . *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración*. Vol. III. Imprenta Real, 1829.
- Luján, Leonardo López, Jaime Torres, y Aurora Montúfar. “Los materiales constructivos del Templo Mayor de Tenochtitlan”. *Estudios de Cultura Náhuatl* 34 (28 de diciembre de 2003): 137–66.
- Marías, Fernando. “El siglo XVI: gótico y renacimiento”. En *Manual del arte español: introducción al arte español*, editado por Manuel Bendala Galán, 409–520. Silex Ediciones, 2003.
- . “Reflexiones sobre las catedrales de España y Nueva España”. *Ars longa*:

*cuadernos de arte* 5 (1994): 45–51.

Marx, Karl. *Formações econômicas pré-capitalistas*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

Mendieta, Gerónimo de. *Códice Mendieta: documentos franciscanos, siglos XVI y XVII*. Vol. II. Nueva colección de documentos para la historia de México, V. Joaquín García Icazbalceta, 1892.

Metropolis. "World Architecture Festival 2025 - Architecture Book of the Year Award". Accedido 2 de abril de 2025. <http://worldarchitecturefestival.com/worldarchitecturefestival2025/en/page/architecture-book-of-the-year-award>.

Moisés, Subcomandante Insurgente. "Décima Parte: Acerca de las Pirámides y sus usos y costumbres. Conclusiones del análisis crítico de MAREZ y JBG. (Fragmento de la entrevista hecha al SubComandante Insurgente Moisés en los meses de agosto-septiembre del 2023, en las montañas del Sureste Mexicano)". *Enlace Zapatista* (blog), 14 de noviembre de 2023. <https://enlacezapatista.ezln.org.mx/2023/11/14/décima-parte-acerca-de-las-piramides-y-sus-usos-y-costumbres-conclusiones-del-analisis-critico-de-marez-y-jbg-fragmento-de-la-entrevista-hecha-al-subcomandante-insurgente-moisés-en-los-meses-de-ag/>.

Oss, Adriaan C. Van. "Architectural activity, demography and economic diversification: Regional economies of colonial Mexico". *Jahrbuch für Geschichte Lateinamerikas = Anuario de Historia de América Latina (JbLA)* 16, n° 1 (1 de enero de 1979): 97–145. <https://doi.org/10.7788/jbla-1979-0106>.

Paz-Soldán, Manuel Moreyra. "La Técnica de la Moneda Colonial: Unidades, Pesos, Medidas y Relaciones". *Revista de Historia de América*, n° 20 (1945): 347–69.

Peliowski, Amari. "Por una historiografía de las colaboraciones: La arquitectura como empresa colectiva". *AUS*, n° 22 (2017): 66–71. <https://doi.org/10.4206/aus.2017.n22-11>.

Pérez-Rocha, Emma. *Ciudad en peligro: probanza sobre el desagüe general de la ciudad de México, 1556*. Colección Científica. Instituto nacional de antropología e historia, 1996.

Rivero Hernández, Iván. "El oro y los 'pesos de oro' en los inicios de Nueva España. Una propuesta de reinterpretación". *Historia mexicana* 73, n° 2 (diciembre de 2023): 543–87. <https://doi.org/10.24201/hm.v73i2.4677>.

Rojas Rabiela, Teresa. "El sistema de organización en cuadrillas". En *Origen y formación del estado en Mesoamérica*, editado por Andrés Medina, Alfredo López Austin, y Mari Carmen Serra Puche, 1ª ed., 135–50. Serie antropológica / Inst. de Investigaciones Antropológicas Etnología/Historia 66. Univ. Nacional Autónoma de México, 1986.

———. "El tributo en trabajo en la construcción de las obras públicas de México Tenochtitlan". En *El modo de producción tributario en Mesoamérica*, editado por Alfredo Barrera Rubio, 1ª ed., 51–75. Analté 3. Escuela de Ciencias Antropológicas, 1984.

———. "La organización del trabajo para las obras públicas: El coatequitl y las cuadrillas



de trabajadores". En *El trabajo y los trabajadores en la historia de México: ponencias y comentarios presentados en la V Reunión de Historiadores Mexicanos y Norteamericanos, Pátzcuaro, 12 al 15 de octubre 1977 = Labor and laborers through Mexican history*, editado por Elsa Cecilia Frost, Michael Cobas Meyer, Josefina Zoraida Vázquez, y Liliana Díaz Mindurry, 41–66. El Colegio de México, 1979.

Spalding, Karen. *De Indio a campesino: cambios en la estructura del Perú colonial*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1974.

Trigger, Bruce G. "Monumental architecture: A thermodynamic explanation of symbolic behaviour". *World Archaeology* 22, n° 2 (1 de octubre de 1990): 119–32. <https://doi.org/10.1080/00438243.1990.9980135>.

Velasco, Lázaro de. "Traducción de los Diez libros de Arquitectura de Vitrubio". En *Fuentes literarias para la Historia del Arte Español*, editado por F. J. Sanchez Canton, 1 (Siglo XVI):181–222. Imprenta Clasica Española, 1923.

Webster, Susan Verdi. "Vantage Points: Andeans and Europeans in the Construction of Colonial Quito". *Colonial Latin American Review* 20, n° 3 (diciembre de 2011): 303–30. <https://doi.org/10.1080/10609164.2011.624330>.

Zavala, Silvio. *El servicio personal de los indios en la Nueva España*. 1ª ed. México, D.F: Colegio de México, Centro de Estudios Históricos; Colegio Nacional, 1984.

———. *Una etapa en la construcción de la Catedral de México, alrededor de 1585*. 2ª ed. El Colegio de México; El Colegio Nacional, 1995.

