

Un águila y un carcaj que han ofendido altamente a la nación mexicana

Go to English version

JULIO-DICIEMBRE 2023
JULY-DECEMBER 2023

DOI: 10.30763/Intervencion.286.v2n28.65.2023 · AÑO 14, NÚMERO 28: 40-63

Postulado: 06.03.2023 · Aceptado: 28.07.2023 · Publicado: 16.02.2024

Jannen Contreras Vargas

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

jannen_contreras_v@encrym.edu.mx | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6083-4985>

Corrección de estilo por Alejandro Olmedo

RESUMEN

Se ha dicho que elementos de la escultura *El Caballito*, obra del escultor y arquitecto Manuel Tolsá: un carcaj, bajo uno de los cascotes del caballo, y un águila, que fue retirada supuestamente a cincel, simbolizan una ofensa a la nación mexicana. Mi propuesta, surgida de información obtenida durante los trabajos de restauración y mediante el análisis de decisiones tecnológicas, de cadenas operativas y de comportamiento, es que el águila no formó parte de la escultura, sino que se integró como una intervención, durante un corto periodo, mientras que, en el contexto neoclásico, el carcaj busca representar al rey como un buen gobernante apolíneo, no como uno que humilla a los pueblos que gobierna.

PALABRAS CLAVE

Tolsá, *El Caballito*, carcaj, águila, interpretación

INTRODUCCIÓN

El *Caballito*¹ es una icónica escultura ecuestre, de aleación de cobre, hecha por el genio del arquitecto y escultor Manuel Tolsá (1757-1816) en honor al rey español Carlos IV (1748-1819), la cual ha sobrevivido a varios avatares, incluida una intervención no profesional y abusiva, que en 2013 dañó gra-

¹ Nombre coloquial con el que se denomina a la escultura ecuestre de Carlos IV y que es un apelativo que reconoce al caballo, en lugar de al rey.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

vemente su superficie con una solución de ácido nítrico. En esa ocasión, tras diversas negociaciones las instancias involucradas convinieron en que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) desarrollara la restauración con el financiamiento del Gobierno de la Ciudad de México (Contreras y Jáuregui, 2019, p. 70). Con esa decisión sólo se mantuvo aquella controversia que señalaba como *incorrecto* invertir en la preservación de la efigie de un rey español, que en actitud humillante pisaba “un águila mexicana” [*sic*] y un carcaj que simbolizaba al “imperio mexicana” [*sic*], como pudo verse en numerosos comentarios en medios de comunicación, redes sociales y como gritaban algunos transeúntes al equipo de restauración al inicio de los trabajos.

Aunque ni la controversia ni el significado del carcaj ni la existencia de la supuesta águila influyeron en las decisiones de restauración y la necesidad de preservar la escultura, que se había discutido y resuelto desde mediados del siglo XIX, por su valor artístico, es comprensible que haya quienes no compartan la intención y el gusto por preservar una obra cuyo propósito es ofender y humillar.

La presente reflexión pretende abonar a que la obra se interprete con base en información menos sesgada y más completa sobre la presencia y el posible significado del águila y el carcaj en la escultura; a partir de la observación hecha durante los trabajos de diagnóstico y restauración de 2016 y 2017, y de una posterior investigación de la obra y su entorno desde las perspectivas material e histórico-cultural, mediante el análisis de sus decisiones tecnológicas y sus cadenas operativas y de comportamiento (Contreras, 2021).²

LA OBRA

El Caballito, obra hecha entre 1796 y 1803, es un hito tecnológico, al ser la única escultura ecuestre de su tipo fundida en una sola colada en el continente americano. En ella el rey se representa a la romana (Figura 1), con una armadura ornada discretamente, faldón de *pteruges*, *paludamentum* —capa—, que llega a la altura de sus rodillas, y *campagus* —sandalias— con máscaras de felinos y flores de lis. Porta corona de laureles, el cabello fluye onduladamente, y un elemento cilíndrico en su mano derecha, en alto, mientras que en la izquierda lleva las bridas; monta sólo sobre una manta con motivos vegetales. Por su parte, el caballo se apoya en tres puntos

² Trabajo de tesis denominado *Metodología para la construcción de decisiones de restauración. La escultura “El Caballito”*.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
JULY-DECEMBER 2023

y avanza al paso, lleva la pata izquierda levantada y la pata derecha se apoya sobre un carcaj del que sobresalen las plumas de las flechas en su interior; en el pecho se ata un manto y porta la máscara de una gorgona en su centro (Uribe, en INAH, 2017).



FIGURA 1. Izquierda. Maqueta para la estatua ecuestre de Carlos IV, ca. 1789–1798. Colección particular exhibida en el Museo Nacional de Arte (Munal) (Fuente: [Museo Nacional de Arte](#)-INBA, Facebook, 2016). Derecha. *El Caballito* en junio de 2017, como se ve, su imagen es fiel al proyecto. Ninguna de las dos piezas incluye águila alguna, aunque sí el carcaj. (Fotografía: Francisco Kochen Beristáin; fuente: INAH, 2017).

En 1803 la escultura se instaló en la Plaza Mayor de México, hoy Plaza de la Constitución, pero pocos años después, con la lucha independentista y su victoria, la efigie de un rey español fue mal vista y hubo quienes exigieron su derribo y fundición. Algunos intelectuales y políticos, como Lucas Alamán, lo evitaron en aras de su valor artístico; al cubrirla, en 1822, y trasladarla, en 1824, al patio

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

de la Real y Pontificia Universidad de México (1553). En el proceso, el pedestal, también diseñado por Tolsá,³ se perdió.

En 1852 se llevó al que hoy es el paseo de la Reforma; para esto, el arquitecto Lorenzo de la Hidalga diseñó y construyó un nuevo pedestal en el que incluyó dos placas de mármol que describen su factura y su historia, en una se justifica la preservación de la imagen de un rey que en algún momento simbolizó un dominio extranjero con la leyenda: “México la conserva como un monumento de arte”.

En 1979 fue trasladada a la que hoy se denomina Plaza Tolsá, su ubicación actual es frente a otro de los grandes logros de su autor: el Palacio de Minería.

PROBLEMA

Según se pudo verificar, fue el abogado, escritor y político Carlos María de Bustamante (1774-1848) la primera persona en mencionar por escrito que el carcaj en la escultura representaba al antiguo imperio mexicana, y que además contaba con un águila abatida que tuvo que ser retirada a punta de cincel.

En esta misma actitud se *ofendía* altamente á [*sic*] la nación mexicana, pues el caballo iba pisando con el *pié* izquierdo el águila *u* carcaj, blasón de nuestro antiguo imperio. Esta señal de *desprecio* irritó á [*sic*] los que lo observaron con reflexión... ¡aun en medio de los regocijos públicos se procuraba irritar á [*sic*] una nación digna de otra suerte! Hoy se ha quitado á [*sic*] golpe de cincel en la estatua de bronce aquella águila abatida; pero no se ha podido hacer otro tanto con el carcaj, porque sobre él se apoya el pié del caballo [Bustamante, en Cavo, 1836, p. 221].

La interpretación de la intención humillante de la escultura claramente podría influir tanto en su apreciación como, en el futuro, en las decisiones sobre su conservación —como ya ha sucedido en diferentes lugares con esculturas que representan gobernantes, exploradores y conquistadores—, pero esto se dijo en 1852, cuando habían pasado 33 años de la inauguración de la obra y ésta ya

³ Aunque a lo largo del tiempo el pedestal original se ha atribuido a numerosas personas, lo cierto es que también es obra de Tolsá, como lo confirma tanto el diseño enviado por este arquitecto y escultor a Carlos IV con el fin de obtener su permiso para realizar la pieza y una carta suya enviada a Fernando VIII en la que escribió “[...]hasta *dexarla* [*sic*] colocada [Sobre] su Pedestal y *Marmoles* que también *dirigi* [...]” (Tolsá, ca. 1816, Le 13-8-1). En adelante, las cursivas que aplico en las citas y notas a lo largo del texto reflejan formas dudosas de los originales que transcribo.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
JULY-DECEMBER 2023

se encontraba en el patio de la universidad. No por confuso deja de ser interesante que el águila y el carcaj se mencionaran como el mismo elemento en un primer momento, y después, que uno se quitó y otro permaneció, como también lo es que, en ninguna de las numerosas descripciones de la escultura, incluso de la previa, de madera (obra también de Tolsá [ca. 1816]; Tamarit, 1842; Alcántar y Soriano, 2014; Contreras, 2021), inaugurada en 1796 antes de la partida del virrey De la Grúa Talamanca (1748-1819), o de la de metal, se pusiera énfasis en alguno de estos elementos.

Hipótesis

El águila que, se ha dicho, *El Caballito* pisaba en actitud humillante no formó parte de la escultura, sino que se integró, durante un corto periodo, como parte de una descuidada intervención, y, aunque el carcaj y las flechas sí son parte de la obra de Tolsá, no necesariamente representan una humillación al antiguo imperio, puesto que la asociación de las flechas con la gorgona y la corona de laureles son atributos del dios solar Apolo y podrían tener, más bien, la intención de representar al rey como el ideal del buen gobernante ilustrado, propia del neoclasicismo.

METODOLOGÍA

Para que la conservación-restauración cumpla con su objeto, de recrear el *estado ideal* de las obras, aquel con el significado más relevante, por el que son valoradas y que promueve la mejor interacción posible con la comunidad que le da sentido (Appelbaum, 2007; Contreras, 2021, p. 133), es necesario el mayor entendimiento de las obras y su entorno. En consecuencia, las decisiones de restauración de *El Caballito*, tras el daño sufrido en 2013, se construyeron como resultado de una interpretación crítica de la información obtenida tanto durante los trabajos de 2016 y 2017 como de obras similares; de fuentes bibliohemerográficas y documentos de archivo, entre otros, mediante el análisis de decisiones tecnológicas, cadenas tecnológicas y de comportamiento. Aunque dicho análisis fue integral, la presente reflexión se enfoca únicamente en el águila y el carcaj.

Las decisiones operativas son modos de hacer a partir de la experiencia previa de los artífices “y [de] su percepción de lo posible y lo socialmente deseable [...] dentro de las limitaciones del medio ambiente local y el contexto cultural” (Sillar y Tite, 2000 p. 9; véase Schulze, 2008, p. 68). La cadena operativa es un concepto marco,

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

una herramienta analítica con valor heurístico y semántico, y un elemento metodológico, propuesto por el etnólogo, arqueólogo e historiador francés André Leroi-Gourhan (1911-1986), que identifica y organiza, como una secuencia sintáctica, las operaciones necesarias para transformar recursos naturales en objetos funcionales y culturalmente significativos como consecuencia de una decisión tecnológica (Leroi-Gourhan, 1964-1965; Dobres, 1999; 2010; Schulze, 2008, p. 68).

El etnólogo y antropólogo francés Pierre Lemonnier (1948) describe la actividad técnica de producción como resultado de la interacción de cinco elementos: 1. Materia, 2. Energía, 3. Herramientas o medios de acción o trabajo, 4. Gestos o mano de obra y 5. Conocimiento técnico específico; y propone que es posible entender las acciones físicas secuenciales, las estrategias de decisión y las tecnologías específicas para producir bienes culturales a través de su análisis e integración (Lemonnier y Pfaffenberger, 1989; Lemonnier, 1992, pp. 4-11; 2011, p. 299; Dobres, 1999, p. 125).

El arqueólogo alemán Niklas Schulze (1969) explica que *las cadenas operativas* se pueden aprovechar también en el contexto más amplio del uso y la historia de vida del objeto (Schulze, 2008, pp. 72-73) para integrar al análisis las interacciones entre materiales, personas y el medio ambiente en la historia de vida de un objeto; a este trabajo y concepto el arqueólogo estadounidense Michael Schiffer —tras Binford (1965)— lo llamó *cadena de comportamiento* (Schiffer, 2011).

LA ESTABILIDAD, EL CARCAJ Y LA AUSENCIA DEL ÁGUILA

La cadena operativa de producción de *El Caballito* se estimó en una secuencia de 18 actividades, cada una de las cuales implica decisiones tecnológicas.⁴ La posición y número de apoyos del caballo obedecen a las posibilidades materiales dadas por la técnica elegida, la tecnología disponible y la habilidad del fundidor, cualidades determinantes de las libertades y límites plásticos. Esto se relaciona directamente con la presencia del carcaj.

⁴ La *cadena operativa* de producción de *El Caballito* se conforma con las siguientes actividades: 1. Diseño de la obra, 2. Constitución del equipo de trabajo: artífices, 3. Selección y obtención de materia prima: modelado/moldes/fundición, 4. Disposición de espacios adecuados para modelado y fundición, 5. Modelado en dimensiones finales, 6. Diseño y elaboración de armazón de soporte, 7. Molde de piezas o primer molde, 8. Obtención del positivo en cera, 9. Colado del núcleo, 10. Retoque de positivo en cera, 11. Colocación de sistema de colada, 12. Segundo molde/molde de olla, 13. Quemado de la cera/secado del molde, 14. Fundición del metal, 15. Vaciado/colado, 16. Extracción, 17. Acabados, 17'. Aplicación de acabado cromático y de protección, 18. Traslado y colocación.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

Todas las esculturas hechas a la cera perdida requieren, a partir de determinada dimensión, un armazón de hierro forjado que les brinde estabilidad, y las esculturas ecuestres de soberanos fueron fundamentales en la recuperación de la tecnología de fundición a la cera perdida en Occidente. La primera escultura ecuestre moderna fue el *Condottiero Gattamelata* —de entre 1444 y 1453, ubicada en Padua, Italia—, de Donatello (1386-1466), quien además de un gran escultor era fundidor (Schenker, 2013, p. 211; Fémelat, 2013, p. 141), y que resolvió el equilibrio al diseñar al caballo en una postura segura con cuatro apoyos: tres patas firmes en el piso y una delantera levantada, apoyada sobre una bala de cañón que esconde una de las espigas de hierro.

La estabilidad de esculturas ecuestres posteriores⁵ se resolvió en tres puntos; uno de los cascos delanteros levantado sin un soporte, —como el usado por Donatello—. Para su estatua ecuestre de *Enrique IV* (1618) —que se ubicó en la Plaza *Dauphine*, en París, Francia, fue destruida y hoy una copia de 1818 se ubica en el Puente *Neuf*. Pietro Tacca (1577-1640) osó apoyar al caballo en dos patas, levantando el casco delantero izquierdo y el posterior derecho; pero su mayor alarde fue la escultura de *Felipe IV* (1640) —escultura que hoy se ubica frente al Palacio Real de Madrid, España—, en la que el caballo tiene las patas delanteras levantadas en postura de levata. Es famosa la historia de que el mismo Galileo ayudó a resolver el equilibrio, al idear con Tacca una estructura interna de hierro en forma de Y que atraviesa la cola y se ancla firme en el pedestal y, además, poniendo la mayor cantidad de peso en la parte posterior al hacer que sus paredes fueran delgadas al frente y mucho más gruesas atrás (Matilla, 1997; Barrio y García 2009, p. 289).

Pero todas esas esculturas ecuestres de soberanos se hicieron en partes y eran más o menos ligeras, hasta que en 1699 el escultor François Girardon (1628-1715) y el fundidor Balthazar Keller (1638-1702) cumplieron el sueño de Leonardo da Vinci, alcanzando la proeza técnica de fundir su escultura ecuestre de *Luis XIV* en una sola colada, técnica que implica un peso y una dificultad mucho mayores (Welter, 2014; Contreras, 2021). Esta escultura se colocó en la Plaza *Vendôme* de París y fue destruida durante la Revolución Francesa.

En las esculturas hechas en una sola colada, el armazón de hierro, además, ayuda a soportar los materiales usados en las diver-

⁵ Como el *Colleoni*, de Verrochio (1496), el *Cósimo I*, de Giambologna (1594), el *Ferdinando I* de Medici, también de Giambologna, pero concluida por Pietro Tacca (1608), y el *Felipe III*, de Giambologna, fundido por Pietro Tacca (1616).

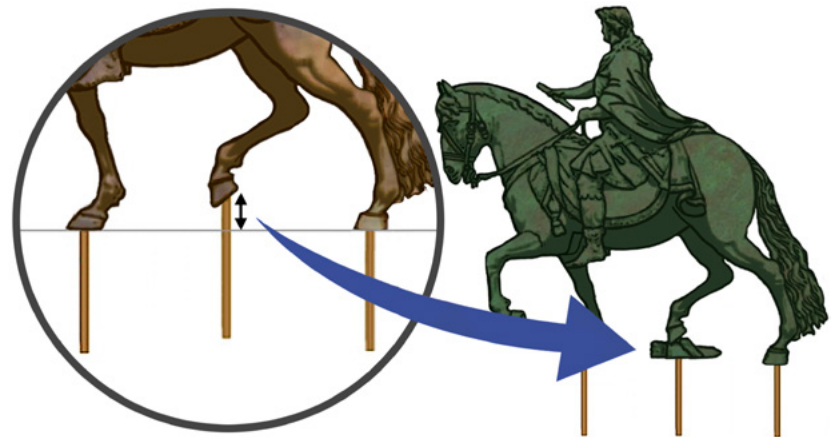
Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

sas operaciones de factura: el pesado núcleo arcilloso que de otra forma caería al quemarse la cera —técnica de cera perdida— y para resistir la inmensa presión que genera el metal líquido durante su vaciado (Rama, 1988, p. 211). Tras el colado hay que retirar piezas del armazón, pero deben permanecer aquellas de las que depende la estabilidad de la escultura: las que pasan de un lado al otro del caballo, las que descienden por la cola y las que pasan por las patas y se extienden aun hasta un metro más allá de los cascos para anclarse en el pedestal (Diderot y D'Alembert, 1771, placa III).

La postura del caballo de Girardon y de nuestro *Caballito* es similar a la del *Enrique IV* de Tacca, pero el enorme peso de las esculturas hechas en una sola colada impide que la pata trasera levantada vaya al aire, así que la espiga de hierro forjado que la atraviesa debe ser disimulada. Para el *Luis XIV* se empleó un escudo, para *El Caballito* Tolsá eligió el carcaj, y en otros se usaron elementos fitomorfos o piedras (Figura 2).

FIGURA 2. Tolsá debió integrar un elemento para disimular la espiga de hierro que atraviesa el tercer apoyo del caballo y eligió el carcaj. (Dibujo: Jannen Contreras, 2022).



En la escultura ecuestre de José I (1775) (Figura 3), en la Plaza del Comercio, en Lisboa, del escultor Joaquim Machado de Castro y el fundidor Bartolomeu da Costa, también hecha en una sola colada, el escultor describe que colocó bajo este casco un conjunto de serpientes que representan las dificultades superadas por el rey durante su gobierno (Gomes, 2017, p. 615). Sin embargo, en el caso de *El Caballito* no existe referencia de que Tolsá se manifestara sobre el significado del carcaj y, como puede verse en el diseño que envió al propio Carlos IV para su aprobación (Figura 4), resulta tan poco relevante que no aparece... mucho menos, un águila.

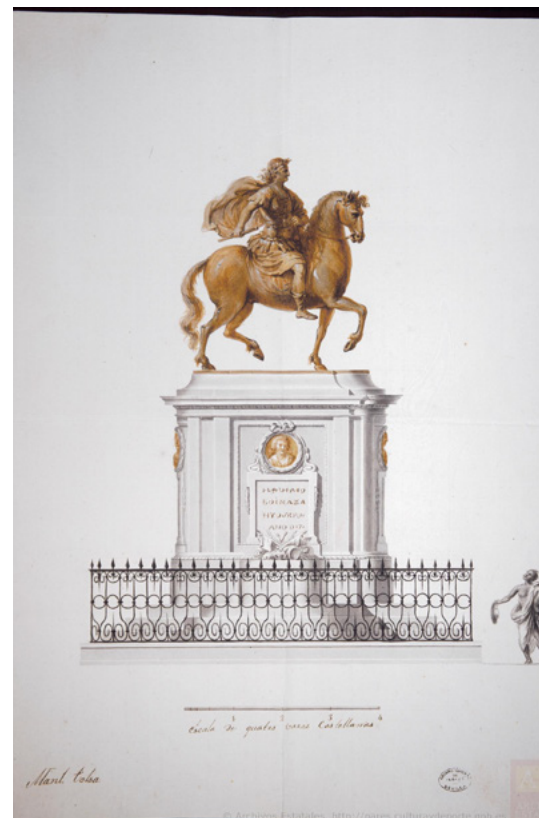
Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023



FIGURA 3. Izquierda. Diseño para la estatua ecuestre de José I de Joaquim Machado de Castro. (Fuente: *Descrição analytica da execução da estatua ecuestre erigida em Lisboa `a glória do Senhor Rei Fidelissimo D. José I*, 1810). Derecha. La escultura en la plaza del Comercio, en Lisboa (Fotografía: Jannen Contreras, 2022).

FIGURA 4. Diseño de la estatua ecuestre y monumento a Carlos IV, proyectado para la Plaza Mayor de México, enviado al rey para su aprobación. En el proyecto original los ornamentos laterales llevarían retratos de la familia real, pero el rey aprobó en su lugar la colocación de representaciones de las cuatro partes del mundo (Fuente: Archivo General de Indias, Sevilla. ES.41091. AGI//MP-ESTAMPAS, 34).



Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

En *Cantos de las Musas Mexicanas* [...], el carcaj se menciona de forma breve: “Carcaj y flechas realzan su grandeza” (Sánchez de Tagle, en Beristáin, 1804, p. 59). En este texto se menciona en tres ocasiones un águila; la primera, para ensalzar al monarca; la segunda, también para referir la leyenda del águila y el valle de Anáhuac, y la última, para enaltecer a Tolsá (Beristáin, 1804, pp. 44, 59 y 129). En ningún momento se percibe una actitud de humillación, aun cuando humillar al orden previo hubiera sido lícito desde la perspectiva política de ese momento.

Se ha presumido que el águila abatida debió estar en la escultura temporal de madera, pero no en la metálica, sin embargo, la mayor parte de las representaciones de la escultura en la Plaza Mayor —grabados y pinturas— corresponden por temporalidad de producción a la escultura de madera, y en ninguna se retrata águila alguna (Figuras 5 y 6), como tampoco aparece en el diseño original de Tolsá o en las maquetas, a diferencia del carcaj, que hoy podemos ver en la escultura.

Figura 5. Detalle de *Vista de la Plaza de México nuevamente adornada para la estatua equestre de nuestro Augusto Monarca Reynante Carlos IV*. No se observa el águila abatida, aunque tampoco el carcaj. (Autores: Rafael Jimeno y Planes; grabador: José Joaquín Fabregat, 1797 Fuente: [Google Arts and Culture](#); cortesía: Museo Soumaya. Fundación Carlos Slim).



Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

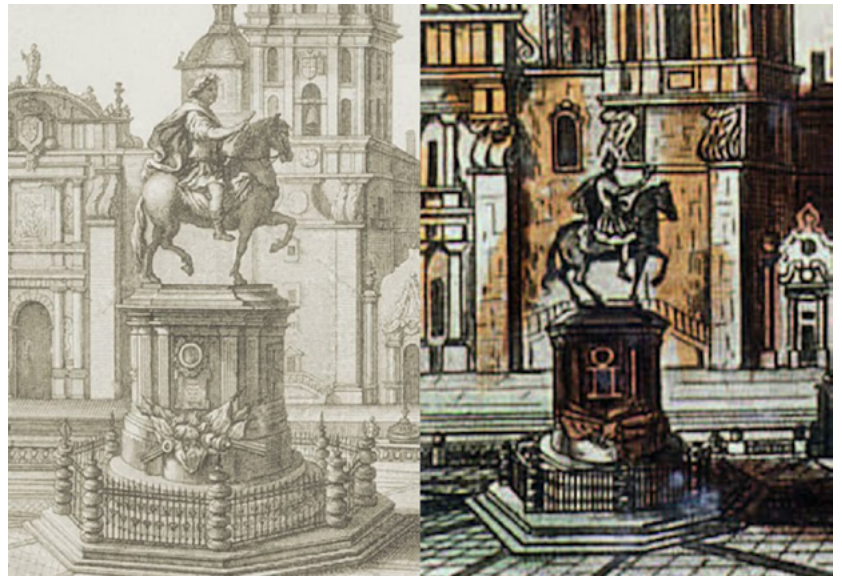
FIGURA 6. Izquierda.

Detalle de la vista de la Plaza Mayor de México antes de la Independencia

(Fuente: [Google Arts and Culture](#)).

Derecha. Detalle de la vista de la gran Plaza de México ca. 1800

(Fuente: [Wikipedia](#), 1830). No aparece el carcaj, pero tampoco el águila: no eran elementos importantes para la representación de la escultura.



La reflexión de la historiadora del arte y gran conocedora de la obra de Tolsá, Eloísa Uribe (Uribe, en INAH, 2017, pp. 206-207), respecto del carcaj, es que su utilidad es práctica para cubrir la espiga, y que Tolsá no aludió a las convenciones tradicionales de artistas europeos. Respecto del águila, cita a Bargellini (1987, p. 213) y señala que quienes afirman que el carcaj se acompañó de un águila, deben confundir ambos elementos porque se relacionan con la iconografía de América, y no deja de mencionar que tales afirmaciones carecen de apoyo en documento alguno.

Desde la evidencia material en la escultura hay que decir que la peana tiene tres preparaciones —conos invertidos en la parte inferior— para recibir las espigas de hierro de los tres apoyos del caballo, así como varias correcciones de fundición, pero ninguna es evidencia del águila abatida. Ésta habría implicado planear un espacio en la leyenda cincelada en el perfil vertical de la peana y, sin embargo, aparece continua.⁶ El único elemento extraño es un tornillo en la parte delantera, tan intrusivo y con tan mala calidad respecto del resto de la obra, que debió ser parte de una intervención (Figura 7) (que incluso pudo estar vinculada con el águila mencionada por Bustamante), como se explicará.

⁶ La leyenda escrita en la pared de la peana dice: MANUEL TOLSÁ VACIÓ ESTA REAL ESTATUA, Y DIRIGIÓ TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES, HASTA SU COLOCACIÓN VERIFICADA EN 9 DE DICIEMBRE DE 1803.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023



FIGURA 7. Ubicación y detalle del tornillo en la parte anterior de la peana (durante el proceso de limpieza). Izquierda (Fotografía: Francisco Kochen, tomada de INAH, 2017). Derecha (Fotografía: Jannen Contreras, 2017).

PROPUESTA

El águila

Con base en la evidencia material y documental de la escultura y su entorno cultural, mi propuesta con esta investigación es que el águila descrita por Carlos María de Bustamante debió tratarse de una intervención y no de una parte de la obra de Tolsá. En el detalle de las pinturas de *El Caballito* en el patio de la ya mencionada universidad se aprecia el carcaj y, ante la escultura, un elemento con su mismo color, presumiblemente también de aleación de cobre —como puede verse en el detalle de la Figura 8—, pero ni en el famoso daguerrotipo de Jean Prelier (Figura 9) se puede identificar con claridad qué era, y no aparece en las representaciones previas, en la Plaza Mayor.

El elemento descrito por Bustamante pudo tratarse de algún águila presente en los medallones circulares que representaban “las cuatro partes del mundo”: América, Europa, África y Asia (Descripción de la Nueva Plaza, Pedestal y Estatua, 17 de septiembre de 1796), que fueron separados del pedestal en 1822, cuando se retiró el monumento de la Plaza Mayor. Éste se habría fijado al frente de la escultura, pero puede suponerse que fue removido “a cincel”, como reporta Bustamante, porque la interpretación del águila como símbolo de una humillada nación mexicana debe haber sido, efectivamente, causa de múltiples ofensas.

De esta forma, como el resultado de una intervención sin mayor documentación o intención, no hace falta teorizar en torno a algún

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

FIGURA 8. Detalle del Patio de la Real y Pontificia Universidad de México. Pietro Gualdi, 1840. Óleo sobre lienzo.

En la imagen llama la atención la precisión del retrato, lo que hace pensar que el elemento frente a la escultura debió estar allí, aunque no es posible identificar su forma precisa (Autor: Pietro Gualdi 1840/1840; IISUE/AHUNAM/Colección Bienes Inventariados como Patrimonio Universitario 1557-2009/ Núm. Inv. 08-715050).



FIGURA 9. Daguerrotipo de *La Real y Pontificia Universidad de México*, monumento a Carlos IV *El Caballito*, Jean Prelier Dudoille, ca. 1840. La imagen original está volteada en espejo, pero aquí se colocó de acuerdo con la posición real (Fuente: Colección Gabriel Cromer, Eastman Museum, Rochester, Nueva York).

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

posible significado dado por Tolsá al águila en la escultura, pues él no tuvo que ver con tal asociación y menos con la interpretación que se le dio, dado que la colocación de tal elemento se habría hecho al menos seis años después de su muerte.

El carcaj

Por otra parte, la interpretación que hace Bustamante del significado del carcaj parece ser personal, o bien, obtenida de la *vox populi* de su tiempo, sin apoyo documental. Desafortunadamente, se ha retomado en numerosas ocasiones, incluso desde la academia, causando animadversión hacia la escultura y hacia Tolsá, lo que en algún momento podría ser significativo para la conservación de *El Caballito* —como ha ocurrido ya con otras esculturas— y para la evaluación del artista.

La propuesta de la que suscribe es que la gorgona en el pecho del caballo, la corona de laureles del rey y el carcaj fueron empleados por Tolsá en cuanto atributos de Apolo: dios del sol, de las artes, de la poesía, de la belleza, de la música y de la luz, y con ellos buscaba mostrar a Carlos IV como un soberano ilustrado y racionalista apoyado en las artes, no como uno que humilla a los pueblos que gobierna.

El carcaj y las flechas se asocian con Apolo como símbolos del amor y la guerra y en recuerdo de su hazaña de dar muerte a la serpiente Pitón, gracias a lo cual tuvo acceso al oráculo de Delfos y se convirtió en la deidad a la que se recurría para el conocimiento del futuro y como apoyo para las buenas decisiones (Arcella, 2013).

La representación de Carlos IV con atributos de dios romano era lógica en el contexto histórico-cultural neoclásico, en especial en manos de Tolsá, el más importante exponente de ese estilo en lo que hoy es México, docente de la Academia que tenía entre sus misiones la renovación y la implantación del "buen gusto" neoclásico, entendido como el único arte capaz de expresar las corrientes del pensamiento racionalista (Vargaslugo, 1969, p. 330).

Si bien la vinculación de los monarcas con dioses romanos y, específicamente con Apolo, era algo común durante ese periodo, la de Carlos IV lo fue aún más, debido a que era un monarca Borbón, y no fueron pocos los periodistas y escritores contemporáneos que señalaban que el reinado de Carlos IV reanudaba "la Edad de Oro". El humanista y filólogo José López de la Huerta (1743-1809) señala en su oda *La era borbónica* que la llegada de los Borbón ponía fin a las generaciones impías y marcaba el arribo de un *Magnus Annus* que anuncia el reino de Apolo (Lomné, 2006).

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

Tras la firma de la paz con Francia, denominada *Paz de Basilea*, en julio de 1795, con la que concluía la Guerra del Rosellón, este Apolo Borbón fue sin duda Carlos IV.⁷ En un galanteo algo herético, pero profundamente neoclásico, en las celebraciones madrileñas Carlos IV fue llamado *Apolo*, su primer ministro, Manuel Godoy, *Jano* —dios romano de los inicios, las puertas y los umbrales—, y la reina María Luisa, *Isis* o *Mater Magna* de la nación (Lomné, 2006).⁸

No se pierda de vista que el virrey De la Grúa Talamanca, quien solicitó a Tolsá la factura de la escultura, era cuñado del primer ministro, Godoy, y estaba perfectamente al tanto de los movimientos políticos y de la moda en España. Tolsá obtuvo la aprobación real para su diseño en 1796, al año siguiente de la firma de la Paz de Basilea, en un entorno político y cultural que enaltecía a Carlos IV y le dedicaba loas llamándolo *Apolo* tanto en España como en la Nueva España y demás territorios dominados por España.⁹

En aquel momento el modelo escultórico de esa deidad que más admiración recibía era el *Apolo de Belvedere* (Figura 10, izquierda), de entre 360 y 320 a.C., colocado en 1511 en los Museos Vaticanos gracias a que Johann Joachim Winckelmann (1717-1768), el gran teórico del neoclasicismo, la señalara como el que encarnaba el más alto ideal del arte: Apolo es mostrado de pie, como un joven arquero —que recién disparó alguna de las flechas con que mató a la serpiente Pitón—, cuya cabellera, que discurre en rizos, está rodeada por la banda simbólica de dioses y reyes. Está desnudo, excepto por sus sandalias y el manto de los generales, y porta su carcaj sobre su hombro derecho. Los grabados de esta escultura fueron abundantes y circularon ampliamente, inspirando a escultores para la realización de otras obras, como a Antonio Canova, en 1801, con su *Perseo triunfante*, también considerado una de las mayores esculturas neoclásicas (Figura 10, derecha) (Navascués, 1982).

⁷ Gracias a la Paz de Basilea la República Francesa devolvió a España plazas ocupadas a cambio del territorio en la isla de La Española, hoy República Dominicana.

⁸ Del mismo modo, en ocasión del matrimonio del infante Antonio Pascual, hermano de Carlos IV, con su sobrina, la infanta María Amalia de Lorena, y el de la infanta María Luisa con su primo Luis de Parma, rey de Etruria, Madrid se llenó de símbolos de Venus y Apolo (Lomné, 2006).

⁹ Como da fe nuevamente el texto *Cantos de las Musas Mexicanas. Con motivo de la colocación de la Estatua Ecuestre de Bronce de Nuestro Augusto Soberano Carlos IV en la Plaza Mayor*, de 1804, o también el texto *El triunfo de Carlos en el carro de Apolo. Loa para el festejo que en la feliz exaltación del señor Don Carlos IV. (que Dios guarde) al trono de España, hicieron los dos Gremios de Pulperos y Panaderos de la ciudad de Veracruz, en 12 de Febrero del año de 1790, del presbítero Diego Benedicto Valverde*.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

FIGURA 10. A la izquierda. *Apolo de Belvedere*, entre 360 y 320 a.C. (Fotografía: Livioandronico2013, fuente: [wikimedia](#)). A la derecha. *Perseo Triunfante*, 1801 (Fuente: [Laberintos del Arte](#), 2018).



En este mismo clima cultural y estilístico, Apolo fue el motivo central de la fuente encargada por Carlos III como parte del reordenamiento del paseo Del Prado¹⁰ en Madrid, que se inauguró en ocasión del matrimonio de quien más tarde fuera el rey Fernando III: *La fuente de Apolo o de las cuatro estaciones*¹¹ (Navascués, 1982). Esta escultura comparte con *El Caballito*: gorgonas, laureles y un carcaj, además del manto y el arreglo del cabello. Se realizó al mismo tiempo —entre 1780 y 1802— que Tolsá se formó en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando y también en paralelo a la producción de *El Caballito*, así que él estuvo al tanto de su diseño.

Es plausible que Tolsá buscara representar a Carlos IV como un monarca apolíneo, que apoya sus decisiones en la racionalidad y las artes, representadas por las flechas cuidadosamente acomodadas y contenidas en un carcaj y, por lo tanto, no como símbolo de una dominación humillante, pues incluso, como puede verse en la Figura 11, no aparecen abatidas sobre el suelo, ni vencidas bajo el peso del caballo y su jinete.

Por su parte, la gorgona era un elemento frecuente en las portadas de los templos de Apolo, en los mascarones de proa, en las armaduras y escudos de los guerreros y emperadores, como una protección ante lo desconocido, en los viajes de descubrimiento y en las guerras (Aguirre, 1998, p. 6).

¹⁰ Que incluyó también la colocación de la *Puerta de Alcalá* y las fuentes de *Cibeles* y de *Neptuno*.

¹¹ Es obra de Ventura Rodríguez, Manuel Álvarez y Alfonso Giraldo Bergaz (Cruz, 2015).

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
JULY-DECEMBER 2023



FIGURA 11. Elementos para la representación del Apolo: el arreglo del cabello, la corona de laureles y el carcaj, indicado con la flecha azul. Izquierda. Detalles de dos reconocidas pinturas barrocas (Fuente: Museo del Prado, [P001861](#) y [P001171](#)). Centro. Detalles de la *Fuente de Apolo* o de *las cuatro estaciones* (Fotografía: J. Contreras, 2022). Derecha. Detalles *El Caballito* (Fotografía: Francisco Kochen, tomada de INAH, 2017).

En la Figura 12 pueden verse gorgonas escultóricas en una obra clásica romana y en dos neoclásicas, incluido, por supuesto, a *El Caballito*.



FIGURA 12. Rostros de gorgonas. Izquierda. En el pecho de la armadura del emperador *Antonino Pío* (Fuente: Museo del Prado, [E000123](#), 2023). Centro. En la *Fuente de Apolo* o de *las cuatro estaciones* (Fotografía: Jannen Contreras, 2021). Derecha: En el pecho de *El Caballito* (Fotografía: Francisco Kochen, tomada de INAH, 2017).

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

Sería plausible, entonces, que Tolsá buscara representar a un monarca apolíneo que avanza apoyado en el carcaj, mientras es protegido por la gorgona.

Es necesario considerar, además, que aunque Tolsá siempre fue leal a la Corona —al punto de fundir cañones para los realistas—, apoyó la formación de niños y jóvenes sin distinción del origen racial o étnico: “muchos centenares de operarios que he adiestrado y multitud de Saberes que he enseñado manteniendo por muchos años a mi costa diariamente *mas de quarenta* huérfanos con este fin” (Tolsá, ca. 1816), y también que la Academia de San Carlos, donde Tolsá fungió como director de Escultura y de Arquitectura, fue una de las primeras instituciones de formación secular que aceptó estudiantes indígenas,¹² como Juan Fortis o, el más cercano a Tolsá, Pedro Patiño Ixtolinque.

Patiño, como otros académicos, se unió a la insurgencia durante la lucha de Independencia, estuvo en las filas de Vicente Guerrero y se cree que realizó la máscara mortuoria de Morelos (Alcántar y Soriano, 2014, p. 12). Resulta difícil imaginar a Tolsá y Patiño trabajando en un elemento que tuviera por objetivo, como señaló Bustamante: ofender “altamente á [*sic*] la nación mexicana”.

INCIDENCIA EN LA RESTAURACIÓN

Si bien ni la presencia del águila en algún momento de la vida de la obra o del carcaj fueron relevantes para la intervención de restauración desarrollada entre 2016 y 2017, el resto del tornillo al frente de la peana con que se pudo haber fijado el águila en su sitio, no fue retirado pues no tenía caso alguno quitarlo; por el contrario: removerlo hubiera permitido el ingreso del agua bajo la peana, permanece para que en el futuro se pueda observar y evaluar por quien tenga interés en investigarlo.

CONCLUSIONES

La investigación que buscaba entender la escultura lo más integralmente posible para proponer su *estado ideal* y decidir la restauración hecha entre 2016 y 2017, también permitió la propuesta

¹² Uno de los propósitos del virrey Martín de Mayorga al crear la Academia de San Carlos de México era que los estudiantes de las clases más bajas accedieran a la educación, por lo que creó premios, como medallas y pensiones: cuatro en pintura, en escultura, en arquitectura, dos en grabado y dos en grabado en hueco, y, de entre todos éstos, por lo menos cuatro debían ser *indios puros*. Las becas se otorgaban por concurso y duraban 12 años (Rodríguez, 2006, p. 42).

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
JULY-DECEMBER 2023

central de este texto y es un ejemplo de lo que la restauración permite aportar al conocimiento e historia de las obras.

Hodder (1994, p. 401) señaló que, aunque los objetos no puedan responder, si se siguen los procedimientos adecuados, hay espacio para que los datos, diferentes niveles de interpretación y el enriquecimiento dialéctico del intérprete frente a ellos, permitan entenderlos de forma más plausible; éste fue el objeto de este trabajo al analizar la evidencia material y documental respecto del carcaj y una supuesta águila abatida, descrita por Carlos María de Bustamante, que han sido causa de animadversiones contra *El Caballito* y el propio Tolsá.

La evidencia señala que el águila debió ser una intervención hecha durante su emplazamiento en el patio de la antigua universidad, posiblemente un ornamento que, tras su remoción del pedestal, se colocó frente a la escultura, pieza que, en efecto, pudo haberse quitado “a cincel” tras causar ofensas ajenas tanto al diseño como a la intención de su autor.

Por su parte, la interpretación de Bustamante sobre el significado del carcaj como símbolo del antiguo imperio, o la nación mexicana, no cuenta con apoyo documental, y lo más probable es que sea incorrecta, resultado de un trabajo sin el rigor que hoy muestran las personas profesionales de la historia.

La representación del rey en sí ya era suficiente evidencia del gobierno de España en este territorio, y aquí se propone que Tolsá buscaba representar a Carlos IV como un monarca que encarnaba el ideal neoclásico del buen gobernante, ilustrado y racionalista, gracias al aprovechamiento de los atributos de Apolo: la corona de laureles, la gorgona en el pecho del caballo y el apoyo en un carcaj con flechas contenidas con cuidado y no abatidas sobre el piso ni deformadas bajo el peso del cuadrúpedo.

Considerando, por un lado, la biografía de Tolsá y, por el otro, que la Academia de San Carlos fue una de las primeras instituciones de formación no religiosa en integrar a estudiantes indígenas, y, por último, que los más cercanos colaboradores de Tolsá, Juan Fortis y Pedro Patiño Ixtolinque fueron estudiantes indígenas, parece poco probable que trabajaran en elementos que buscaran ofender o humillar. Desafortunadamente, la versión de Bustamante se ha considerado acriticamente, causando animosidad hacia la escultura y hacia Tolsá.

Hay quienes creen que se hace mucho por la cultura y la identidad de un país al indignarse ante esta obra, pero tendría mucho mejor efecto procurar entender y respetar nuestra variedad e identidad cultural, incluyendo, por supuesto, a mujeres, pueblos

originarios y las numerosas disidencias que formamos México. *El Caballito* es una obra producto de su tiempo y orden político, que probablemente nunca ha buscado ofender o humillar. Sería bueno entenderla como obra de arte —la razón por la que se conserva— y como un importante documento histórico y tecnológico.

REFERENCIAS

Aguirre, M. (1998). Monstruos y mitos. Las Gorgonas en el Mediterráneo Occidental. *Revista de Arqueología*, 19(20), 22-31.

Alcántar, I. y Soriano, M. (2014). Arte y guerra: Manuel Tolsá, artista y fundidor de cañones, 1808-1814 (tesis de licenciatura inédita). Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México.

Appelbaum, B. (2007). *Conservation Treatment Methodology*. Butterworth-Heinemann.

Arcella, L. (2013). Apolo y Dionisos: La música de los dioses. *Praxis Filosófica*, 37, 95-125.

Bargellini, C. (1987). La lealtad americana: el significado de la estatua ecuestre de Carlos IV. *Iconología y Sociedad. Arte Colonial Hispanoamericano* (pp. 210-212). Instituto de Investigaciones Estéticas-Universidad Nacional Autónoma de México.

Barrio, J. y García, M. (2009). Esculturas de metal en el casco histórico de Madrid: historia de su conservación y restauración en el paisaje de una ciudad. J. Barrio Martín y Cano (Coords.). *MetalEspaña'08: Congreso de conservación y restauración del Patrimonio Metálico* (pp. 286-300). Departamento de Prehistoria y Arqueología-Universidad Autónoma de Madrid.

Beristáin, J. M. (1804). *Cantos de las musas mexicanas con motivo de la colocacion de la estatua ecuestre de bronce de Nuestro Augusto Soberano Carlos IV*. Don Mariano de Zúñiga y Ontiveros (Ed.). Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/obra/cantos-de-las-musas-mexicanas-con-motivo-de-la-colocacion-de-la-estatua-ecuestre-de-bronce-de-nuestro-augusto-soberano-carlos-iv/>

Binford, L. R. (1965). Archaeological Systematics and the Study of Culture Process. *American Antiquity*, 31(2), 203-210.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

Cavo, A. ([1852] 2010). *Los tres siglos de Mejico durante el gobierno español hasta la entrada del ejercito trigarante/obra escrita en Roma por el padre Andres Cavo, de la Compañía de Jesús; publicada con notas y suplemento por el Licenciado Carlos Maria de Bustamante*. J. R. Navarro (Ed.) e impresor [1852]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcm0484>

Contreras, J. (2021). Metodología para la construcción de decisiones de restauración. La escultura “El Caballito” (tesis doctoral). Facultad de Filosofía y Letras-Departamento de Prehistoria y Arqueología-Universidad Autónoma de Madrid.

Contreras, J. y Jáuregui, K. A. (2019). Los retos de la atención de monumentos emblemáticos, El Caballito y La Minerva: problemas materiales, políticos y mediáticos. *Estudios sobre Conservación, Restauración y Museología*, 6, 63-72. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/estudiosconservacion/article/view/14391/15471>

Cruz, M. T. (18 de noviembre de 2015). Manuel Álvarez “El Griego” (1721-1797), el primer escultor neoclásico en Madrid: Sesión inaugural del curso académico 2015-2016 del Instituto de Estudios Madrileños. *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, LV, 25-76.

Descripción de la Nueva Plaza, Pedestal y Estatua. (Septiembre, 1796). Descripción de las Fiestas Celebradas en la Imperial Corte de México con Motivo de la Solemne Colocación de una Estatua Equestre de Nuestro Augusto Soberano el Señor Don Carlos IV en la Plaza Mayor. *Gazeta de México* (1796), tomo III, núm. 18. <https://hemerotecadigital.bne.es/hd/viewer?oid=0004542379&page=11>

Diderot, D. y Le Rond d'Alembert, J. B. (1771). Sculpture Fonte des Statues Équestres. *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. Plates (vol. 8). Académie Royale de Paris y Societé Royale de Londres. <https://www.loc.gov/resource/rbctos.2017preimp21811v2>

Dobres, M. A. (1999). Technology's links and chaînes: The processual unfolding of technique and technician. Dobres, M. A. y C. Hoffman (Eds.). *The social dynamics of technology: practice, politics, and world views* (pp. 124-146). Smithsonian Institution Press.

Fémelat, A. (2013). Donatello, Creator of the Modern Public Equestrian Monument. *The Springtime of the Renaissance, sculpture and the arts in Florence, 1400-1460* (pp. 141-149). Mandragora.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
 JULY-DECEMBER 2023

Gomes, J. (11-14 de septiembre de 2017). A estátua equestre de d. José i e o legado pombalino na reconstrução de Lisboa. *Anais do v Encontro Internacional UFES*. Université Paris-Est Seção.

Hodder, I. (1994). The interpretation of documents and material culture. En N. Denzin y Y. Lincoln (Eds.), *The handbook of qualitative research* (pp. 393-02). Thousand Oaks. SAGE

Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2017). *Proyecto de intervención para la conservación y restauración de la escultura ecuestre de Carlos IV y su pedestal* [documento inédito]. Archivo de la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, México.

Lemonnier, P. (1992). *Elements for an Anthropology of Technology*. University of Michigan.

Lemonnier, P. y B. Pfaffenberger. (1989). Towards an Anthropology of Technology. *Man*, 24(3), 526-27.

Leroi-Gourhan, A. (1964-1965). *Le Geste et la Parole: Techniques et Langage*. Albin Michel.

Lomné, G. (2006). Un mito neoclásico: "El Siglo de Oro de los Borbones", en Santafé de Bogotá (1795-1804). *Mitos Políticos en las Sociedades Andinas. Orígenes, invenciones y Ficciones* (pp. 45-64). Institut français d'études andines.

Machado de Castro, J. (1810). *Descrição analytica da execução da estatua equestre erigida em Lisboa á gloria do Senhor Rei Fidelissimo D. José I*. Imp. Regia.

Matilla, J. M. (1997). *El Caballo de Bronce: la estatua ecuestre de Felipe IV. Arte y técnica al servicio de la Monarquía*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

Navascués, P. (1982). Introducción al Arte Neoclásico en España. *Neoclasicismo* (pp. 9-50). Durvan.

Rama, J. P. (1988). *Le bronze d'art et ses techniques*. Editions H. Vial.

Rodríguez, I. (2006). *El retrato en México: 1781-1867. Héroes, ciudadanos y emperadores para una nueva nación*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Escuela de Estudios Hispanoamericanos, Universidad de Sevilla.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
JULY-DECEMBER 2023

Schenker, A. M. (2003). *The Bronze Horseman: Falconet's Monument to Peter the Great*. Yale University Press.

Schiffer, M. B. (2011). *Studying technological change: a behavioral approach*. The University of Utah Press.

Schiffer, M. B. (1992). *Technological Perspectives on Behavioral Change*. University of Arizona Press.

Schulze, N. (2008). El proceso de producción metalúrgica en su contexto cultural: los cascabeles de cobre del Templo Mayor de Tenochtitlan (tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México.

Sillar, W. y Tite, M. (2000). The Challenge of "Technological Choices" for Materials Science Approaches in Archaeology. *Archaeometry*, 42(1), 2-20.

Tamarit, E. (12 de junio de 1842). Viajes, Estatua ecuestre del Rey Carlos IV en Méjico. *Semanario Pintoresco Español*, 12 de Junio de 1842, núm., 24. Madrid: Imprenta y Establecimiento de Grabado de los ss. Gosse y Castelló, <https://hemerotecadigital.bne.es/hd/viewer?oid=0003113305>

Tolsá, M. V. (1796). *Archivo General de Indias. Sevilla*. ES.41091. AGI//MP- ESTAMPAS, 34.

Tolsá, M. V. (ca. 1816). Archivo-Biblioteca Real Academia de Bellas Artes de San Fernando [ABRABASF], signatura Le-1-13-8.

Uribe, E. (1990). *Tolsá. Hombre de la Ilustración*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Uribe, E. (2006). *La estatua ecuestre de Carlos IV o la persistencia de la belleza. Escultura ecuestre de México*. Secretaría de Educación Pública-Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.

Vargaslugo, E. (1969). *Las portadas religiosas de México*. Instituto de Investigaciones Estéticas-Universidad Nacional Autónoma de México.

Welter, J. M. (2014). Keller and his alloy: copper, some zinc and a bit of tin. *French Bronze Sculpture, Materials and Techniques 16th-18th Century* (pp. 95-106). Archetype Books.

Intervención

JULIO-DICIEMBRE 2023
JULY-DECEMBER 2023

SOBRE LA AUTORA

Jannen Contreras Vargas

Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM),
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México

jannen_contreras_v@encrym.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6083-4985>

Licenciada en Restauración de Bienes Muebles (ENCRYM, México); maestra en Ciencias, Conservación Forense (Universidad de Lincoln, Reino Unido); doctora en Estudios del Mundo Antiguo (Universidad Autónoma de Madrid [UAM], España). Docente en la ENCRYM desde 2001. Su labor se centra en las metodologías de entendimiento y resolución de los problemas que enfrentan las herencias culturales, especialmente las de naturaleza metálica. Coordinó el proyecto de restauración de *El Caballito* y fue parte del equipo de restauración de *La Minerva*, Guadalajara, México. Desde 2015 organiza el seminario y congresos de conservación de campanas en México.