



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

## AUTOCRÍTICA A LA DISCIPLINA HISTÓRICA EN UN PROYECTO NEUROCIENTÍFICO SOBRE ARTE MESOAMERICANO

INFORME ACADÉMICO  
DE SERVICIO SOCIAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN HISTORIA

P R E S E N T A :

**EDUARDO VERDUZCO FERRARA**

ASESORA:

**DRA. VERÓNICA HERNÁNDEZ DÍAZ**



CIUDAD DE MÉXICO, DICIEMBRE DE 2024



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

*A la familia que ha estado allí, en la lucha de gigantes:*

*Yesenia, Rogelio, Roy y Alex.*

*Al niño que nos da esperanza:*

*Max.*

*A los que han hecho este viaje más ligero, más ameno:*

*Roberto, Sergio y Anuar.*

## ÍNDICE

Introducción .....	p. 3	
I. ARTE Y CEREBRO: PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL		
CON REGISTRO 2021-12/89 DEL INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA CELULAR, UNAM .....	p. 4	
1.1 Neuroestética: percepción cerebral del arte visual .....	p. 7	
1.2 Resultados generales del proyecto .....	p. 9	
1.3 La elección de <i>La diosa de jade</i> en Teotihuacán y <i>La batalla</i> en Cacaxtla .....	p. 11	
1.4 Precisión histórica de Arte y Cerebro: ¿es pertinente plantear una “genealogía iconográfica”? .....	p. 13	
II. INTERDISCIPLINA: LA HISTORIA ENTRE Y FRENTE A OTRAS DISCIPLINAS .....		p. 16
2.1 Especialización profesional e instituciones: la ciencia histórica interdisciplinaria .....	p. 17	
2.2 Interrelación disciplinaria: <i>multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina</i> .....	p. 19	
2.3 La historia y las ciencias naturales en Arte y Cerebro: retos durante mi servicio social .....	p. 24	
III. MURALISMO PREHISPÁNICO: ESTUDIO ICONOGRÁFICO EN ARTE Y CEREBRO ....		p. 31
3.1 Teotihuacán: <i>La diosa de jade</i> en el barrio de Tetitla (Crítica de fuente) .....	p. 37	
3.1.1 Consolidación de la hegemonía teotihuacana: fases Xolalpan temprano (350-450 d. C.) y Xolalpan tardío (450-550 d. C.) .....	p. 46	
3.1.2 Comentario de texto: interpretación histórica y autocrítica ..	p. 49	

3.2 Tlaxcala: <i>La batalla</i>	
en el Gran Basamento de Cacaxtla (Crítica de fuente) .....	p. 51
3.2.1 Siglo VII: horizonte político tras el colapso de Teotihuacán	p. 56
3.2.2 Comentario de texto: interpretación histórica y autocrítica ..	p. 59
Conclusiones .....	p. 64
Bibliografía .....	p. 66

## INTRODUCCIÓN

En marzo de 2021, tras una entrevista virtual, registré mi servicio social durante los últimos semestres de la licenciatura en historia en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. El contexto, en el confinamiento debido a la pandemia de COVID-19, era adverso. A lo largo de los seminarios de investigación desarrollé un protocolo de anteproyecto para registrar una tesis y poder titularme según los requisitos académicos del Colegio de Historia. Mi plan era realizar una investigación sobre la historia económica del cine mexicano durante el sexenio de Luis Echeverría (1970-1976). Sin embargo, el cierre esporádico de archivos impidió el desarrollo de dicha tesis.

Al enterarme durante el servicio social que existía la posibilidad de realizar un informe académico para alcanzar la titulación, decidí descartar el proyecto de tesis y optar por esta modalidad. No obstante, los temas eran enteramente distintos. El programa de servicio social al que ingresé, llamado Arte y Cerebro, estudiaba las bases neuroestéticas de la percepción de fragmentos específicos de dos murales prehispánicos: *La diosa de jade*, ubicado en Teotihuacán, y *La batalla*, en el sitio de Cacaxtla, Tlaxcala. El viraje de temas se convirtió en un verdadero reto para mí, aun así decidí incursionar en un área de conocimiento histórico que prácticamente no abordé durante mi formación universitaria.

El presente informe académico de servicio social buscará describir esa experiencia. Explicaré cuáles fueron los retos teóricos y prácticos a los que me enfrenté como egresado de la licenciatura en historia al participar en un proyecto académico de la UNAM con carácter polifacético. Esto, a través de un ejercicio de crítica y autocrítica, tiene como objetivo lograr una reflexión sobre el papel de la disciplina histórica frente a las ciencias naturales.

## **I. ARTE Y CEREBRO: PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL CON REGISTRO 2021-12/89 DEL INSTITUTO DE FISIOLÓGÍA CELULAR, UNAM**

El proyecto Arte y Cerebro del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, dirigido por el Dr. Francisco Fernández de Miguel, buscó profundizar en el estudio de las bases neurales y cognitivas del cerebro al interpretar distintos aspectos del arte plástico. Arte y Cerebro fue desarrollado por la División de Neurociencias del Instituto de Fisiología Celular, específicamente por el Departamento de Neurociencia Cognitiva. El proyecto tuvo como eje el entendimiento científico de la *percepción* fisiológica del arte plástico. Desde la fisiología humana y las neurociencias, el Departamento busca “alcanzar un mejor entendimiento de los procesos que regulan la función del sistema nervioso”.<sup>1</sup>

Durante mi participación en este proyecto de servicio social con clave 2021-12/89-157, periodo de marzo de 2021 a enero de 2023, la investigación consistió en la elaboración de una propuesta acerca de una posible “genealogía iconográfica” del muralismo prehispánico. Mi colaboración se centró en el estudio histórico de dos fragmentos de obras seleccionadas por el director del proyecto: *La diosa de jade* (elaborado entre el 450-550 d. C.) en el conjunto habitacional de Tetitla, Teotihuacán y *La batalla* (finalizado en el 655 d. C.) en Cacaxtla, Tlaxcala.<sup>2</sup>

El núcleo del estudio comenzó con *La diosa de jade* (figura 1). Siendo parte de una serie de murales con la misma imagen, el proyecto seleccionó al mural 3 en el pórtico 11, ubicado dentro del conjunto habitacional de Tetitla. Localizado en el sector oeste de Teotihuacán, el sitio de Tetitla es reconocido por la calidad de obras pictóricas conservadas

---

<sup>1</sup> “Neurociencia cognitiva”, *Instituto de Fisiología Celular*, consultado el 29 de enero de 2024, <https://www.ifc.unam.mx/neurociencia.php>

<sup>2</sup> *Vid.* Capítulo 3, p. 30, para bibliografía sobre la datación de ambos murales.

en sus taludes. Las dimensiones del mural son de 262 cm de ancho y 110 cm de alto.<sup>3</sup> La imagen forma parte del pórtico que cierra la entrada al Cuarto 11 y da acceso al Corredor 12 del complejo habitacional.<sup>4</sup> Debido a la calidad de colores, Arte y Cerebro eligió la imagen nombrada *Figura sur* por Arthur G. Miller, visualizada en la Lámina 53 de *La pintura mural prehispánica en México*, en el catálogo de Teotihuacán (tomo I).<sup>5</sup>

Se recolectó información acerca de materiales hallados en los murales, la técnica pictórica y la iconografía en el muralismo teotihuacano. Con ello, bajo la dirección del proyecto, pudo generarse un punto de partida para rastrear influencias, relaciones o coyunturas con Cacaxtla.

La segunda obra explorada fue un fragmento específico del talud oriente de *La batalla* de Cacaxtla, en el sur de Tlaxcala (figura 2). Dicho mural se ubica en la subestructura del Edificio B del conjunto arquitectónico conocido como Gran Basamento de Cacaxtla. Las dimensiones de la obra son de 11.67 m de ancho y 1.58 m de alto. Su estilo ha sido reconocido por el carácter ecléctico e innovador en las normas estéticas del periodo. El objetivo, tras finalizar ambos análisis, fue proponer similitudes y discrepancias en técnicas, estilos y símbolos. En el siguiente apartado comenzaré a abordar la neuroestética como disciplina que estudia las bases cognitivas del cerebro al interactuar con una obra plástica, como lo son ambos murales.

---

<sup>3</sup> Beatriz de la Fuente, "Tetitla", en Beatriz de la Fuente, *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, vol. 1, t. 1, p. 294.

<sup>4</sup> *Ídem.*

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 280.



Fig. 1. *Diosa de jade o Tláloc verde. Figura sur*, Mural 3, pórtico 11, barrio de Tetitla, Teotihuacán. Mediateca INAH. Instituto Nacional de Antropología e Historia. “*Diosa de jade o Tláloc verde*”. Consultado el 12 de junio de 2023, Disponible en línea en [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/mural%3A203](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/mural%3A203)



Fig. 2. *La batalla*, talud oriente, Edificio B, Cacaxtla. Archivo fotográfico del proyecto *La pintura mural prehispánica en México*. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. Consultado el 21 de septiembre de 2023, disponible en línea en <http://www.pinturamural.esteticas.unam.mx/desplegados/views/murales.html?section=1>

## 1.1 Neuroestética: percepción cerebral del arte visual

Desde la consolidación de la ciencia cognitiva durante el siglo XX, la neuroestética surgió cuando el neurobiólogo Semir Zeki planteó el término como “el estudio de la experiencia estética y sus fundamentos biológicos”.<sup>6</sup> Es importante destacar que esta disciplina no interpreta la obra artística en sí: “la neuroestética utiliza métodos cualitativos y cuantitativos para analizar los procesos neurales involucrados en la experiencia estética. No trata de analizar el contenido de las obras, sino que estudia la experiencia estética del espectador [...]”.<sup>7</sup> Es decir, la metodología de la neuroestética no incluye un análisis iconográfico como el que emplea la historia del arte.

El Departamento de Neurociencia Cognitiva fue el encargado de dirigir Arte y Cerebro. Esta división del Instituto de Fisiología Celular tiene como objetivo estudiar las múltiples funciones del sistema nervioso. El propósito de estudiar ambos murales desde la neuroestética fue destacar las reacciones neuronales del cerebro al percibir contrastes cromáticos en arte prehispánico. La escala de colores estimula a zonas específicas del cerebro y da como resultado a nivel neuronal la percepción de la belleza en una obra artística o el origen de distintas emociones.<sup>8</sup>

Dentro de la estructura cerebral, el lóbulo occipital abarca la corteza visual, zona donde se procesa la información visual desde las retinas. A su vez, el color es una

---

<sup>6</sup> Semir Zeki, “A function of the brain and of art”, *Inner vision: An Exploration of the Art and the Brain*, Oxford, Oxford University Press, 1999, p. 2.

<sup>7</sup> Perla Carrillo Quiroga, “La neuroestética. Investigaciones de la neurociencia cognitiva sobre la percepción de las artes visuales”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. 44, núm. 120, abril de 2022, p. 255.

<sup>8</sup> Patricia López, “¿Cómo el cerebro convierte al arte en emociones?”, *Gaceta UNAM*, 14 de enero de 2021, consultado el 23 de agosto de 2023, disponible en línea en <https://www.gaceta.unam.mx/analizan-investigadores-la-percepcion-cerebral-del-arte/>

construcción fisiológica que sucede dentro del cerebro. Este fenómeno ocurre en el área V4 del lóbulo occipital (fig. 3), ubicado en la parte posterior del cerebro.<sup>9</sup>

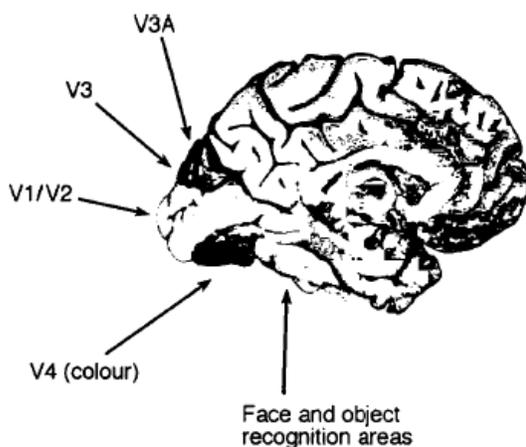


Fig. 3. Lóbulo occipital, parte posterior de los hemisferios cerebrales. El área visual V4 es donde se procesa el reconocimiento cromático.<sup>10</sup>

Dentro de la investigación neurocientífica de Arte y Cerebro, se recalcó que la visión fisiológica comienza con la luz atravesando la retina del ojo. Las células fotorreceptoras son los sensores que absorben la luz para convertirla en señales eléctricas y generar una *percepción*, fenómeno donde se le da un sentido concreto a la imagen vista. Es decir, después del proceso de la visión fisiológica se genera la *experiencia estética* al observar una obra de arte.<sup>11</sup>

Las células encargadas de procesar los estímulos de la luz son conocidas como conos y bastones. Estas células fotorreceptoras también son sensibles a las características cromáticas de la luz. En este caso, el color se traduce en la longitud de onda de la luz emitida dentro del espectro visible para el ojo humano. La gama de colores seleccionados fueron azul, verde, rojo y amarillo por la composición cromática de ambos murales.

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 264.

<sup>10</sup> Zeki, *op. cit.*, p. 16.

<sup>11</sup> Patricia López, *op. cit.*, p. 1.

## 1.2 Resultados generales del proyecto

El complejo fenómeno fisiológico de la visión humana fue enfocado dentro de Arte y Cerebro para estudiar la percepción cerebral de las dos obras murales ya mencionadas pertenecientes a Teotihuacán y Cacaxtla. Es por eso que este servicio social tuvo como eje principal a la *neuroestética*.

Las pruebas experimentales se llevaron a cabo en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco-UNAM. Los visitantes de la exposición Arte y Cerebro podían participar como voluntarios para realizar dicha prueba, que consistía en un estudio por medio de electroencefalografías. Estas consisten en estudios que muestran la actividad eléctrica de distintas zonas cerebrales a través de un casco con electrodos (discos metálicos) colocados en el cuero cabelludo del espectador. Se presentaron los fragmentos de ambos murales y en una pantalla se les preguntó qué era lo que veían (violencia, armonía, belleza o fealdad), las respuestas fueron registradas con botones frente al espectador. Las imágenes eran presentadas con distintas tonalidades, fondos y saturación cromática.<sup>12</sup>

En la siguiente figura 4 podemos observar información cuantitativa para estudiar la percepción de diferentes participantes en los experimentos de Arte y Cerebro. A cada visitante se le colocaron receptores para monitorear su actividad cerebral. Se contaron un promedio de cuatrocientos participantes.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Instituto de Fisiología Celular UNAM, *Arte y Cerebro, una charla con Francisco Fernández de Miguel*, 8 de octubre de 2021, consultado el 29 de enero de 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=9pgAuuwYTWM>

<sup>13</sup> *Ídem*.

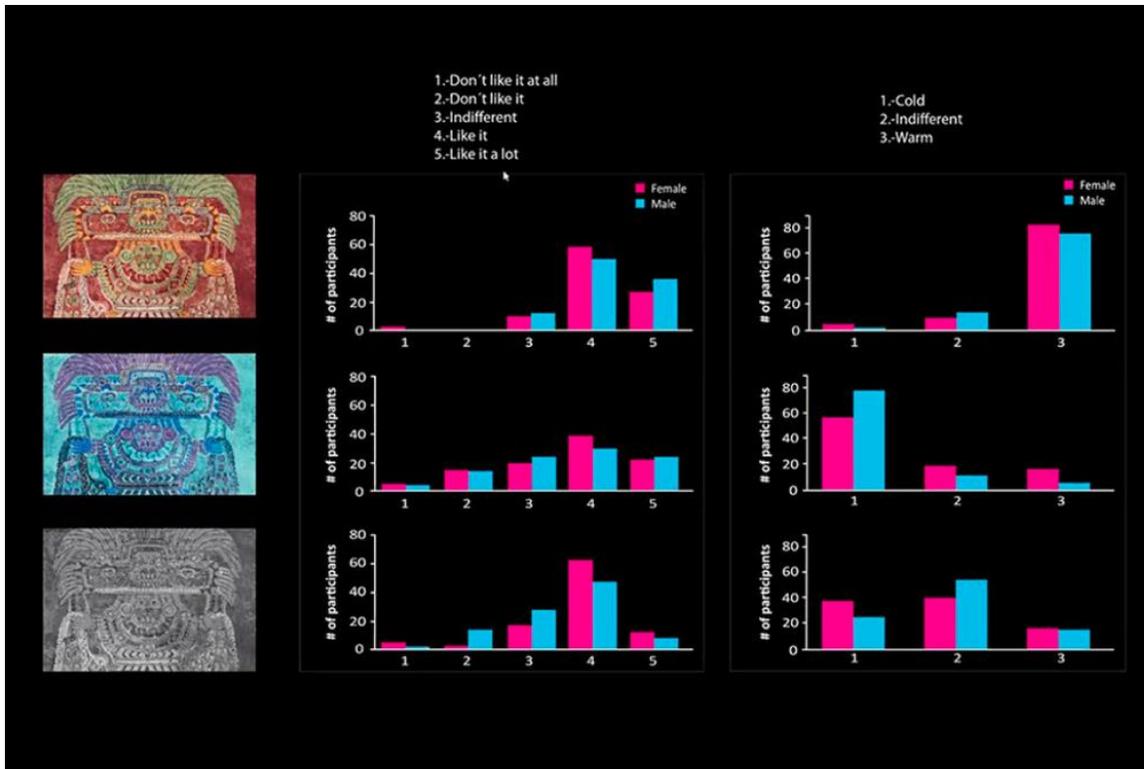


Fig. 4. Gráfica de participación de visitantes del museo del Centro Cultural Universitario Tlatelolco, sede de Arte y Cerebro, donde se exhibieron imágenes de los murales. Patricia López, “¿Cómo el cerebro convierte al arte en emociones?”, *Gaceta UNAM*, 14 de enero de 2021, consultado el 23 de agosto de 2023, disponible en línea en <https://www.gaceta.unam.mx/analizan-investigadores-la-percepcion-cerebral-del-arte/>

En el caso de *La diosa de jade*, la imagen fue presentada al espectador preguntándole por su gusto o disgusto por la obra y la percepción sobre la temperatura de la obra (fría o cálida). Como se observa, en el estudio se presenta una mayoría de participantes con un gusto por la obra y la temperatura fue calificada mayoritariamente como cálida.

En el segundo caso, cuando se invierte la escala cromática con tonos verdes y azules se presentan más casos de disgusto por la imagen y una mayoría de participantes calificando su percepción de la imagen como fría. Por último, cuando la imagen se modifica a escala de grises la mayoría de participantes presenta gusto por la obra y la temperatura se percibe como fría.

En el caso de los resultados generales sobre *La batalla*, las categorías seleccionadas variaron entre la *belleza* y la *violencia*. En la siguiente figura 5, se observan personajes aislados del talud oriente. Los personajes 6-O y 7-O fueron percibidos por más de la mitad de los participantes con la categoría de *belleza*. En el siguiente caso, del lado derecho, la escena del personaje 2-O sacrificando con un cuchillo de pedernal al personaje 1-O fue votada mayoritariamente como *violenta*.

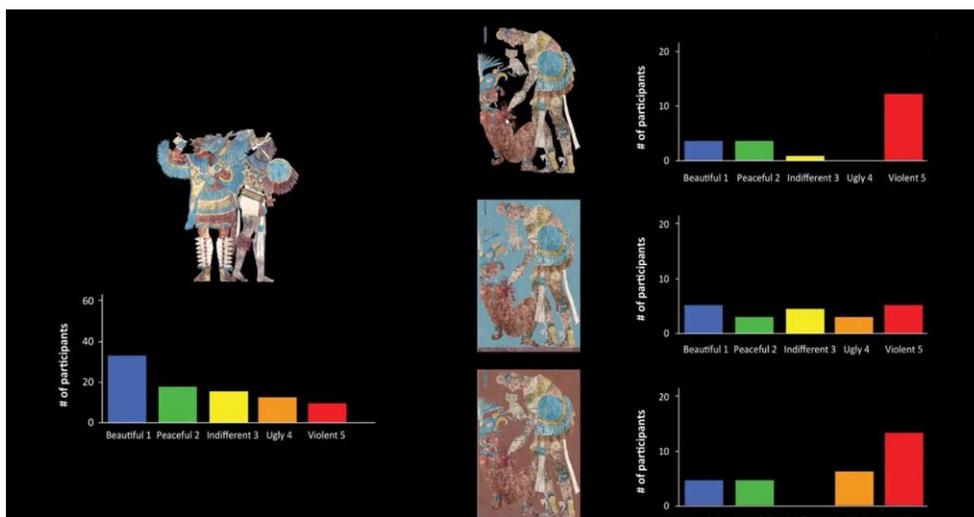


Fig. 5. Personajes 6-O y 7-O (izq.) y personajes 2-O y 1-O (der.) del edificio B. “Analizan cómo percibe el cerebro humano el arte visual”, *Boletín UNAM-DGCS-1147*, 30 de diciembre de 2020, consultado el 25 de agosto de 2023, disponible en línea en [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2020\\_1147.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2020_1147.html)

### 1.3 La elección de *La diosa de jade* en Teotihuacán y *La batalla* en Cacaxtla

De acuerdo con la dirección del proyecto de servicio social, ambos murales fueron seleccionados por su “contraste cromático”. Por ello, el proyecto definió el concepto de contraste cromático como la diferencia y oposición entre colores primarios presentes en los fragmentos de los murales. Tal es el caso del fondo rojo de *La diosa de jade* y el contorno amarillo del tocado de ave que porta el personaje. O como ocurre con el tono rojo de los personajes en *La batalla* y el fondo azul. Las pruebas experimentales realizadas en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco se basaron en estos “contrastes” para aproximarse a la

percepción de los espectadores al variar los tonos de los fondos y personajes. Durante el evento académico llamado *Coloquio-C3*, llevado a cabo por el Centro de Ciencias de la Complejidad en 2017, se mencionó que: “Han escogido estas pinturas ya que en su elaboración se utilizaron contrastes entre colores primarios similares a los que activan las neuronas visuales (azul, verde, rojo y amarillo)”.<sup>14</sup>

El equipo, encabezado por un neurocientífico, fue conformado por artistas plásticos, antropólogos, físicos, psicólogos y, durante mi participación, dos estudiantes de licenciatura en historia. La labor encomendada desde que me incorporé fue presentar avances de “contextualización” a través de reuniones semanales por Zoom debido a la pandemia. Como lo señaló el director del proyecto, la pandemia de COVID-19 trajo cambios sustanciales en la dinámica de investigación de Arte y Cerebro.<sup>15</sup> De hecho, la incorporación de los primeros dos estudiantes de Licenciatura en Historia de la Facultad de Filosofía y Letras se dio durante el confinamiento en marzo de 2021. Fue ese momento en el que me uní al equipo de Arte y Cerebro. La primera tarea después de registrar mi servicio social fue realizar indagación historiográfica sobre el estudio de ambos murales.

El objetivo fue la elaboración de dos artículos de divulgación, uno sobre *La diosa de jade* y otro de *La batalla*. En el caso del fragmento seleccionado de la serie de murales de *La diosa de jade*, se eligió el mural 3 en el pórtico 11, ubicado dentro del conjunto habitacional de Tetitla. Debido a la conservación y la calidad de los colores, Arte y Cerebro eligió la imagen nombrada *Figura sur*. La indagación histórica solicitada consistió en explorar el

---

<sup>14</sup> Israel Colchado Flores, “Arte y ciencia para el Cerebro”, *Centro de Ciencias de la Complejidad-UNAM*, 3 de marzo de 2017, consultado el 16 de enero de 2024, <https://www.c3.unam.mx/boletines/boletin2.html>

<sup>15</sup> Instituto de Fisiología Celular UNAM, *Arte y Cerebro, una charla con Francisco Fernández de Miguel*, 8 de octubre de 2021, consultado el 29 de enero de 2024, recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=9pgAuuwYTWm>

origen de los pigmentos utilizados para los murales en Teotihuacán y Tlaxcala, su composición iconográfica, la contextualización política del periodo para ambas obras y las rutas de intercambio comercial. Se pretendió explorar la posibilidad de una “genealogía iconográfica” a través de ambos murales.

#### **1.4 Precisión histórica de Arte y Cerebro: ¿es pertinente plantear una “genealogía iconográfica”?**

Como mencioné en la introducción, el objetivo general del presente informe es establecer la relación de los conocimientos adquiridos en mi formación durante la licenciatura en Historia con esta experiencia profesional. Al concluir mi participación formal en el servicio social en enero de 2023 y analizar los resultados del proyecto, pude percatarme de limitaciones e imprecisiones históricas que se dieron por sentado. Por lo tanto, en este informe también busco elaborar una crítica y autocrítica de mi experiencia en Arte y Cerebro.

La *neuroestética* como disciplina reciente fue planteada como un diálogo horizontal entre las ciencias naturales y las ciencias humanísticas. La verticalidad del proyecto limitó mi espacio de enunciación para hacer un estudio serio sobre dos obras prehispánicas con características disímiles y particularidades históricas que no lograron aclararse. Si bien el estudio tuvo resultados claros desde la neurobiología al mostrar las zonas cerebrales estimuladas a través de datos cuantitativos y electroencefalogramas, el acercamiento humanístico de Arte y Cerebro fue *ahistórico*. Al estar subordinado a un planteamiento general desde la neurociencia, el estudio no tuvo resultados históricos pertinentes.

Suponer una “genealogía iconográfica” desde la historia, a partir de ambos murales, resultó inconsistente por la propia crítica de fuentes que será expuesta más adelante.<sup>16</sup> Este concepto, de acuerdo con las líneas del proyecto, se entendió como las diferentes ramas estilísticas que fueron trazadas por artesanos prehispánicos y que compartían un acervo cultural de íconos que coexistieron en el muralismo de la región del Altiplano Central. La finalidad de dicha exploración histórica e iconográfica fue trazar líneas de investigación homogéneas para eventualmente explorar el muralismo de otras culturas prehispánicas con las bases neurocientíficas del proyecto. Para mi conclusión del servicio social en enero de 2023, yo ya no participé en la investigación de los siguientes murales seleccionados.

Indagar una genealogía iconográfica, desde mi experiencia, fue problemático debido a que este planteamiento buscaba englobar o generalizar dos obras con características históricas bastante disímiles. Tras realizar labor historiográfica sobre el análisis de las obras, esto fue más notorio para mí al percatarme de la singularidad de cada mural como fuente histórica. *La diosa de jade* pertenece al periodo Xolalpan Tardío (450-550 d. C.), horizonte temporal caracterizado por el auge de la civilización teotihuacana, mientras que el mural de *La batalla* en Cacaxtla fue elaborado en un período político muy diferente (siglo VII d. C). Su distinción histórica es el declive hegemónico de Teotihuacán. Ambas fuentes poseen características únicas de dichas temporalidades.

Podría mencionar también que las conclusiones sobre la *calidez* o *frialidad* del color ya han sido estudiadas por la historia del arte durante el siglo XX: “[...] de igual manera el azul-verde y el rojo anaranjado siguen siendo los dos polos del frío y del calor”.<sup>17</sup> En este

---

<sup>16</sup> Vid. *infra* capítulo III, p. 31.

<sup>17</sup> Vid. Johannes Ittens, “Cold-warm contrast”, en *The Art of Color: The Subjective Experience and Objective Rationale of Color*, trad. Ernst van Haagen, Nueva York, Van Nostrand Reinhold Company, 1970, p. 64.

sentido, para las humanidades los resultados no fueron novedosos. Ocurre lo mismo con el estudio estético sobre la *violencia* en el mural de *La batalla*, tal como lo plantea Sonia Lombardo:

La representación de heridas en los cuerpos de las figuras vencidas: cortaduras sangrantes, intestino saliendo, flechas y lanzas clavadas, cuerpos cortados y chorros de sangre, así como las bocas abiertas en expresiones desesperadas, los cuerpos yacientes y los ojos entreabiertos de los moribundos, hacen de estos murales una de las expresiones más *violentas* de realismo pictórico que hasta ahora se registran en el arte mesoamericano.<sup>18</sup>

Es decir, para el momento de su redescubrimiento (1975) el mural fue categorizado como *violento* por la brutalidad de la escena representada.

En el siguiente capítulo busco problematizar la interacción que tiene la disciplina histórica con las ciencias naturales. Al categorizar a Arte y Cerebro como un proyecto *multidisciplinario* puedo afirmar que fue necesario un diálogo disciplinario más profundo para generar resultados sólidos. Como fue señalado recientemente por el neurocientífico Vittorio Gallese: “Una vez que la neurociencia haya abandonado su ilusión de autosuficiencia explicativa, esta va a beneficiarse enormemente de un diálogo transdisciplinario y colaborativo con las humanidades”.<sup>19</sup> A través de interacciones horizontales, las ciencias naturales pueden construir conocimiento auténtico y *transdisciplinario* en conjunto con las humanidades.

---

<sup>18</sup> Sonia Lombardo de Ruiz, “Las pinturas de Cacaxtla”, *Historias: Revista de la Dirección de Estudios Históricos*, núm. 12, enero-marzo, 1986, p. 7.

<sup>19</sup> Vittorio Gallese, “Embodied Simulation. Its Bearing on Aesthetic Experience and the Dialogue Between Neuroscience and the Humanities”, *Gestalt Theory*, vol. 41, núm. 2, julio de 2019, p. 124.

## II. INTERDISCIPLINA: LA HISTORIA ENTRE Y FRENTE A OTRAS DISCIPLINAS

El contacto epistemológico que tuvo la historia con las ciencias sociales a mediados del siglo XX fue determinante para que se declarara a sí misma como disciplina autónoma dentro de la academia. Esto llevaba desarrollándose desde el siglo XIX con el surgimiento de las ciencias sociales. En medio de un debate sobre la renovación del paradigma historiográfico, el historiador español José Antonio Maravall declaró en su obra *Teoría del saber histórico* (1958): “Con clara conciencia del estado actual del problema, el historiador ha de considerar cada vez más próxima su disciplina al grupo de las ciencias sociales y considerar desde ahí su posición en relación con el trabajo científico en general”.<sup>20</sup> Es decir, la Historia comenzó a adaptar metodologías de las ciencias sociales para legitimarse en el campo académico.

Precisamente durante esta década ocurrió la renovación teórica en torno al papel de la historia frente a otras disciplinas tradicionalmente *científicas*. Las nuevas direcciones historiográficas del siglo XX aspirarían a lo mismo que sus vecinas ciencias sociales: “[Las nuevas historiografías] coinciden en el celo por lograr la primacía *interior*, y siempre aspiran a lograr una legitimación científica *externa* de alcance general y duradero”.<sup>21</sup>

Esta convivencia de ciencias comenzó a normalizar la mención de enfoques *interdisciplinarios* en los gremios académicos de las universidades y sus diferentes departamentos. Podríamos referirnos a este período de posguerra (principalmente las décadas de los años cincuenta y sesenta) como un momento de renovación académica: “La interdisciplinariedad surgió por una incipiente demanda de las universidades que buscaban

---

<sup>20</sup> José Antonio Maravall, *Teoría del saber histórico*, 3ª ed., Madrid, Revista de Occidente, 1967 [1958], p. 37.

<sup>21</sup> Elena Hernández Sandoica, *Tendencias historiográficas actuales: escribir historia hoy*, Madrid, Ediciones Akal, 2004, p. 10.

renovarse a sí mismas”.<sup>22</sup> Pero, ¿qué es realmente la interdisciplina académica? Trataré primero de exponer el origen de la historia interdisciplinaria desde su consolidación como ciencia dentro de la academia.

## **2.1 Especialización profesional e instituciones: la ciencia histórica interdisciplinaria**

En el caso de la historia su autonomía disciplinaria se dio con la formalización de instituciones encaminadas a la *profesionalización* de historiadores a través de un método que valide su discurso académico: “El nacimiento de las 'disciplinas' está siempre ligado a la creación de grupos [...] La institución social (una sociedad de estudios de...) queda como la condición de un *lenguaje científico*”.<sup>23</sup> Por lo tanto, las instituciones garantizaron una profesionalización de grupos con un lenguaje específico para el estudio de la historia como disciplina.

Los primeros proyectos académicos de historias interdisciplinarias aparecieron con la fundación de la Escuela de los Annales en Francia en 1929, con autores reconocidos como March Bloch, Lucien Febvre o más tarde Fernand Braudel.<sup>24</sup> En búsqueda de una historia total, los estudios de esta corriente historiográfica buscaron ampliar sus enfoques a través de metodologías propias de las ciencias sociales, tomando distancia de la historia positivista del siglo XIX. El cambio de paradigma respondió a una necesidad de desempolvar a la disciplina histórica. Tan solo en el prólogo de su obra clásica, *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo*

---

<sup>22</sup> Julie Thompson Klein, “Evolution of Interdisciplinarity”, *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice*, Detroit, Wayne State University Press, 1990, p. 36.

<sup>23</sup> Michel de Certeau, “La institución histórica”, en *La escritura de la historia*, México, Universidad Iberoamericana, 1999, pp. 72-73.

<sup>24</sup> Klein, *op. cit.*, p. 30.

en la época de Felipe II (1<sup>ra</sup> ed., 1949), Braudel señaló un imperativo académico de la historia para adaptarse a una realidad voluble a través de otros enfoques disciplinarios:

Con el aumento de nuestro conocimientos y los progresos de las ciencias sociales, vecinas de las históricas, los libros de historia envejecen hoy con mucha mayor rapidez que ayer. Basta que transcurran unos instantes para que su vocabulario quede anticuado, su novedad pase a ser tópica, y las explicaciones que ofrece, cuestionables.<sup>25</sup>

De tal manera, los nuevos especialistas de la disciplina histórica buscaron *institucionalizar* sus bases, con proyectos académicos como el anterior expuesto, para después *profesionalizarla*. La base institucional es indispensable para la profesionalización de gremios científico-académicos: “Por eso, conviene distinguir entre 'institucionalización' y 'profesionalización' de la historia. Puede haber la primera sin la segunda, pero no a la inversa. La profesionalización se distingue sobre todo por el disciplinamiento y formación de futuros profesionales”.<sup>26</sup> En el caso de México, las primeras instituciones dedicadas a la formación profesional de historiadores aparecieron en la década de los cuarenta –fundación del Instituto Nacional de Antropología e Historia en 1939 y El Colegio de México en 1940– y fueron propagándose en un clima político favorable tras la consolidación del régimen presidencialista durante la posrevolución mexicana.<sup>27</sup>

La renovación de la *ciencia histórica* en México también ocurrió con la aparición de nuevas generaciones de historiadores que tenían un profundo interés por vincularse con las ciencias sociales, como la economía, la antropología y la sociología: “Esta situación se refleja en la multiplicación de publicaciones periódicas *interdisciplinarias* [...] Se muestra sobre

---

<sup>25</sup> Fernand Braudel, *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*, México, Fondo de Cultura Económica, 2016 [1966], p. 26.

<sup>26</sup> Guillermo Zermeño, “La historiografía en México: un balance (1940-2010)”, *Historia Mexicana*, vol. LXII, núm. 4, abril-junio, 2013, p. 1696.

<sup>27</sup> *Ídem*.

todo el interés en sustituir la historia política por una nueva historia económica, social y demográfica [...]”.<sup>28</sup>

Por lo tanto, la ciencia histórica inevitablemente comenzó a dialogar con otras disciplinas académicas. A partir de 1970 el enfoque de la historia interdisciplinaria y su mención en proyectos académicos fue normalizado: “Tanto la complejidad y difusión son evidentes por el crecimiento exponencial de publicaciones de estudios acerca de la interdisciplinaria desde 1970”.<sup>29</sup>

No obstante, la crítica a la metodología interdisciplinaria también ha estado presente. La pregunta gira en torno a la legitimidad del conocimiento que genera dicho enfoque: ¿Cómo construyen conocimiento válido múltiples ciencias cuando pueden tener metodologías tan dispares? La pertinencia de dicho enfoque se ha puesto en tela de juicio al mismo tiempo que los programas de estudio universitarios exhortan cada vez más su disposición por formar profesionistas “interdisciplinarios”, de acuerdo con Klein (1990): “Paradójicamente, este discurso se extiende y hay un sentido elevado de urgencia por la necesidad de la interdisciplinaria, pero a la par estos proyectos universitarios tienen dificultades para legitimarse dentro de la academia”.<sup>30</sup>

## **2.2 Interrelación disciplinaria: *multidisciplina, interdisciplina, y transdisciplina***

La labor *interdisciplinaria*, producto de la especialización académica, de manera indispensable precisa reflexionar constantemente en la diferenciación de disciplinas. ¿Cuáles son los límites de la historia como disciplina? ¿Cómo puede un trabajo interdisciplinario

---

<sup>28</sup> *Ibíd.*, pp. 1715-1716.

<sup>29</sup> Klein, *op. cit.*, p. 38.

<sup>30</sup> *Ibíd.*, p. 39.

tener alcances históricos válidos? La reflexión en este informe tratará de dilucidar las limitaciones que tuvo Arte y Cerebro a través de esa interrelación disciplinaria. Además, busco realizar una autocrítica a las bases de mi formación universitaria como historiador al enfrentarme a este proyecto donde me di cuenta de que mi conocimiento académico del arte prehispánico era casi nulo.

Arte y Cerebro fue planteado, desde mi ingreso al servicio social, como un proyecto *multidisciplinario*, donde convivieron disciplinas como la antropología, la psicología, la biología y la historia. Cabe destacar que el análisis de los fragmentos de las obras durante el proyecto contempló exclusivamente el estudio histórico, utilizando herramientas de la historia del arte como disciplina auxiliar. Fue en ese momento donde noté los primeros obstáculos durante mi servicio. Uno de los grandes retos que yo experimenté durante mi labor fue la falta de formación profesional en la Historia del arte como disciplina autónoma durante la licenciatura. Mi interés académico fue más enfocado hacia la historia contemporánea de México y en esa área inscribí la mayoría de mis materias optativas.

Incluso me di cuenta de que a lo largo del proyecto –a pesar de utilizar metodologías propias de la historia del arte como la iconografía– el enfoque del trabajo realizado tomó por hecho que la Historia como disciplina abarca cualquier contenido de la historia del arte, sin que yo lograra diferenciarlas en su totalidad. En el estudio del arte de México antiguo, esto incluso puede ser más notorio. De acuerdo con la especialista del tema, la Dra. Verónica Hernández Díaz (2021): “Debido a que la historia del arte es más asociada con las expresiones del periodo colonial y las posteriores, los objetos artísticos precolombinos han

sido mayormente abordados por ramas del saber que, ante la idea de que *arte* es un concepto elitista y eurocentrista, le han negado este carácter”.<sup>31</sup>

Por lo tanto, para comenzar a reflexionar en torno al diálogo *multidisciplinario* o *interdisciplinario*, primero hay que definir el concepto clave de la *disciplina*. La forma en que me propongo llevar a cabo dicha definición se fundamentará en conceptos analíticos propuestos por dos académicas, Julie Thompson Klein (1990) y Olga Pombo (2003).

Primero, es necesario entender a la *disciplina* como una rama del saber con un conjunto de normas, leyes, métodos, procedimientos, conceptos y teorías que regulan una determinada actividad o el comportamiento de un grupo científico específico.<sup>32</sup> Por consiguiente, se pueden proponer definiciones sobre lo *multidisciplinario*, *interdisciplinario* e incluso *transdisciplinario*. Debido al carácter multívoco que pueden traer los términos y la reciente apropiación por distintas ramas de la academia, me adhiero a los siguientes principios propuestos por Klein:

- **Multidisciplina:** yuxtaposición de disciplinas, aditiva y no necesariamente integradora. La relación entre las disciplinas involucradas puede ser mutua y acumulativa, pero no interactiva. Las disciplinas participantes tienen metodologías distintas y un objetivo común.<sup>33</sup>
- **Interdisciplina:** integración mutua de conocimiento disciplinario, organización nueva de conceptos, metodologías, procedimientos, epistemología, terminología y datos

---

<sup>31</sup> Verónica Hernández Díaz, “El arte indígena antiguo en la institucionalización de la historia del arte en México”, en Berenice Gustavino *et al*, *La constitución de las disciplinas artísticas*, La Plata, Universidad Nacional de La Plata, 2021, p. 463.

<sup>32</sup> Olga Pombo, “Epistemología de la interdisciplinariedad: la construcción de un nuevo modelo de comprensión”, *Inter disciplina*, vol. 1, núm. 1, febrero de 2015 [2003], p. 25.

<sup>33</sup> Klein, *op. cit.*, p. 56.

dentro de una investigación más amplia con un objetivo en común. Se busca la asimilación recíproca de información entre las disciplinas participantes.<sup>34</sup>

- Transdisciplina: marco conceptual que trasciende el enfoque de las categorías disciplinarias, suprimiendo las divisiones realizadas por las especializaciones académicas. Las disciplinas en sí se vuelven irrelevantes, subordinadas o instrumentales al predominante nuevo marco teórico. Esta “fusión unificadora” puede ser deseable o no, dependiendo del proyecto académico.<sup>35</sup>

Además, como lo señala la filósofa Olga Pombo, estas categorías deben pensarse como un *continuum* jerárquico: “Si juntamos esta continuidad bajo la forma de un *crescendum* de intensidad, tendremos cualquier cosa de este género: del paralelismo *multidisciplinario* al perspectivismo y convergencia *interdisciplinaria* y, de esta, al holismo y unificación *transdisciplinaria*”.<sup>36</sup> ¿Qué implica lo recién desarrollado? La *multidisciplina* es solo el comienzo de la jerarquía, puesto que idealmente el conocimiento aportado por cada disciplina participante debe ser integrado o puesto en perspectiva. A mi parecer, esto no ocurrió en Arte y Cerebro porque los resultados fueron expuestos, pero no planteados a la autocrítica del proyecto para así ascender el diálogo a la *interdisciplinarietà*.

Haré uso de las siguientes figuras 6 y 7 para exponer visualmente el carácter progresivo de la interdisciplina:

---

<sup>34</sup> *Ibíd.*, p. 63.

<sup>35</sup> Pombo, *op. cit.*, p. 26.

<sup>36</sup> *Ibíd.*, p. 25.

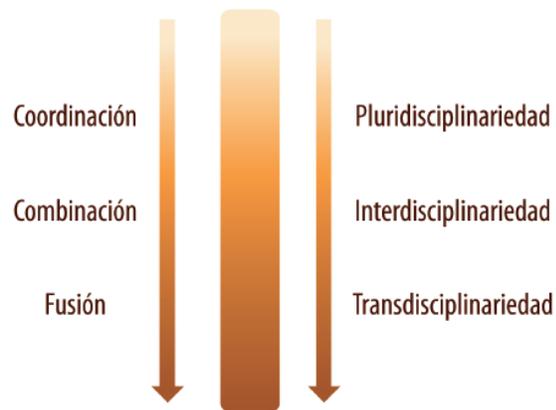


Fig. 6. Coordinación a fusión en *continuum*. Olga Pombo, “Epistemología de la interdisciplinariedad: la construcción de un nuevo modelo de comprensión”, *Inter disciplina*, vol. 1, núm. 1, febrero de 2015 [2003], p. 26.

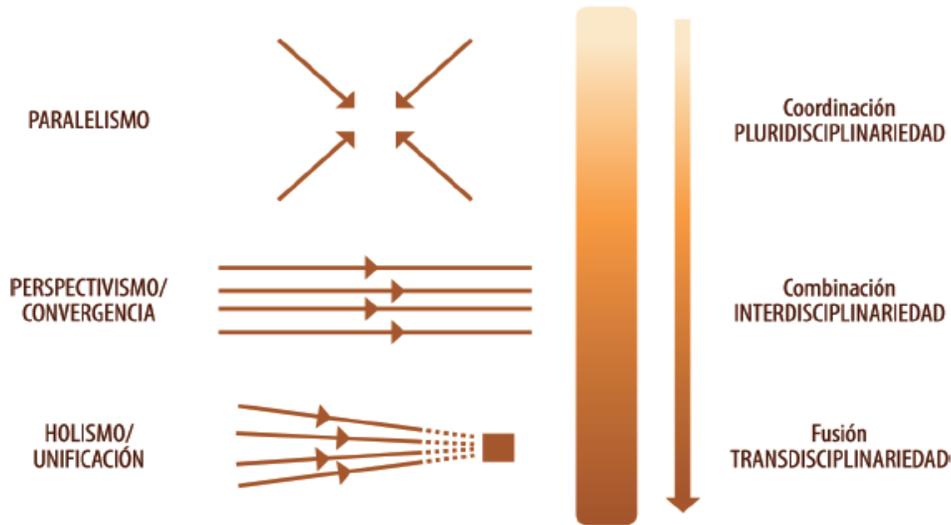


Fig. 7. Tránsito disciplinario de la coordinación a la fusión. Olga Pombo, “Epistemología de la interdisciplinariedad: la construcción de un nuevo modelo de comprensión”, *Inter disciplina*, vol. 1, núm. 1, febrero de 2015 [2003], p. 27.

Es decir, de las distintas metodologías empleadas en un trabajo multidisciplinario (paralelismo) debería aspirarse a la integración de resultados a través de la labor *interdisciplinaria* (convergencia) y por último –si es pertinente para el proyecto– a la unificación de una propuesta de conocimiento nueva desde la *transdisciplina* (holismo).

De no llevar a cabo la integración de resultados a través de la reflexión disciplinaria, el conocimiento queda disperso. Las conclusiones de las disciplinas participantes pueden ser contradictorias, imprecisas o incluso *anticientíficas*. En el caso de Arte y Cerebro, el planteamiento central para las humanidades fue *ahistórico*, pues la “genealogía iconográfica” propuesta entre culturas prehispánicas del Altiplano Central desestima un análisis histórico e iconográfico serio, como veremos más adelante en las críticas de fuente del último capítulo.

### **2.3 La historia y las ciencias naturales en Arte y Cerebro: retos durante mi servicio social**

Expuestas estas categorías, podemos señalar a Arte y Cerebro como un proyecto propio de la multidisciplinaria. Los objetos de estudio, *La diosa de jade* y *La batalla*, fueron analizados con metodologías independientes de cada una de las ciencias involucradas. Añadido a esto, el proyecto tuvo un eje central desde las ciencias naturales por lo expuesto en el primer capítulo del informe. Si bien hemos analizado la relación que comenzaron a tener las ciencias sociales con la historia a lo largo del siglo XX para consolidar a la disciplina histórica, ¿qué ocurre con las ciencias naturales y la ciencia histórica? ¿Cómo puede plantear *interdisciplinaria* la neurobiología con la historia?

Hemos señalado previamente a la experiencia estética como un fenómeno fisiológico que activa determinadas regiones del lóbulo occipital. Hay un predominio de “objetividad científica” detrás de las conclusiones del proyecto. No obstante, en realidad parece ser que ambas disciplinas, historia y neuroestética, produjeron una oposición entre áreas del saber, ¿cómo ocurrió esto?

Una supuesta *autosuficiencia explicativa*<sup>37</sup> ha deslindado la complementariedad que pueden tener el estudio del arte, las humanidades y la ciencia natural, aparentemente incompatibles desde la revolución científica de la Edad Moderna. Es decir, la *autosuficiencia explicativa* que señala Vittorio Gallese (2019) consiste en una validación propia que cada disciplina tiene cuando genera conocimiento. La incompatibilidad se produce cuando, al contar con metodologías disímiles, cada disciplina puede descartar la validez de otro discurso científico, cancelando cualquier diálogo interdisciplinaria. La consolidación de la ciencia moderna buscó en su eclosión histórica parcelar el conocimiento, pero no confinarlo:

Entre el Renacimiento y la Ilustración se produjeron cambios en el sistema del conocimiento académico vinculados con la intención de 'trazar de nuevo el mapa del conocimiento' y de 'remodelar las instituciones' [...] Los *philosophes* colaboraron en dar forma a la modernidad, arrebataron la enseñanza al clero, buscaron científizar el conocimiento, 'iluminar los rincones oscuros de la mente', inventaron las primeras enciclopedias, podaron el árbol del conocimiento medieval y, al hacerlo, le crearon nuevas ramas [...].<sup>38</sup>

Como señalamos, la profesionalización de gremios dentro de las ciencias también generó especializaciones tan variadas que comenzó a correrse el riesgo de eliminar la necesidad de comunicarse con otras ramas del saber. ¿Qué provocó esto? El *aislamiento científico*. Este fenómeno parece ser un problema que ha intentado resolver la interdisciplina desde su aparición en el siglo XX, particularmente entre ciencias humanísticas y ciencias naturales.

Cabe recalcar, ninguna disciplina está exenta de caer en este aislamiento. El ímpetu académico por las especializaciones conlleva un riesgo de incomunicación entre gremios, o incluso de interacciones poco enriquecedoras cuando intentan llevarse a cabo, como fue el caso de Arte y Cerebro en mi enunciación desde la disciplina histórica. Así como analicé en

---

<sup>37</sup> Gallese, *op. cit.*, p. 124.

<sup>38</sup> Gerardo Morales Jasso, "Interdisciplinaria: la indisciplinada articulación de perspectivas disciplinarias", *Oficio. Revista de Historia e Interdisciplina*, vol. 1, núm. 3, enero-junio de 2015, p. 79.

el primer apartado de este capítulo la base institucional que valida a las ciencias humanas, esto fenómeno es aún más acentuado dentro de las ciencias naturales. El historiador de la ciencia Thomas S. Kuhn (1962) enfatizó esta dinámica interna en la comunidad de las ciencias naturales:

Precisamente porque trabaja tan sólo para un público de colegas, público que comparte sus propios valores y creencias, el científico puede dar por sentado un único conjunto de normas. No tiene por qué preocuparse de lo que piense otro grupo o escuela, y por consiguiente puede resolver un problema y pasar el siguiente con más rapidez que quienes trabajan para un grupo más heterodoxo.<sup>39</sup>

A mi parecer, este es el resultado al que se llegó en Arte y Cerebro. Mi experiencia como alumno de la Facultad de Filosofía y Letras participando en una investigación multidisciplinaria llevada a cabo por el Instituto de Fisiología Celular me hizo notar lo complejo –pero necesario– que es vincularse con instituciones distintas al Colegio de Historia.

El plan de estudios que yo cursé en mi formación profesional (2017-2022) en la Facultad de Filosofía y Letras es el que fue aprobado en 1999.<sup>40</sup> Debido a la libertad en la elección de Optativas de Área a lo largo de la licenciatura, decidí registrar en su mayoría asignaturas de las Subáreas 2 y 4 (Historia moderna y contemporánea e Historia de México moderno y contemporáneo).

De hecho, durante los últimos dos semestres inscribí el Seminario de Investigación, donde se elabora el protocolo del anteproyecto de titulación, con la Dra. Lorena Rodríguez León, que impartía Historia Económica. Mi plan al finalizar los créditos era registrar un

---

<sup>39</sup> Thomas Samuel Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, 2<sup>da</sup> ed., México, Fondo de Cultura Económica, 2004 [1962], pp. 274-275.

<sup>40</sup> Facultad de Filosofía y Letras, “Plan de Estudios de la Licenciatura en Historia (1999)”, FFyL-UNAM, <https://historia.filos.unam.mx/inicio/plan-de-estudios/> (consultado el 16 de enero de 2024).

proyecto de titulación por tesis acerca de la historia de la industria cinematográfica en México durante el sexenio de Luis Echeverría (1970-1976).

Al llegar la pandemia en 2020, año en el que cursaba mis últimos semestres, el cierre esporádico de archivos como la Cineteca Nacional o el archivo histórico de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público imposibilitó el acceso a fuentes que me permitieran desarrollar dicha tesis. Por ello, al haberme enterado durante el servicio social que existía la posibilidad de registrar un informe académico como trabajo de titulación decidí descartar el proyecto de tesis.

El viraje radical en temas de investigación –de Historia de México contemporáneo a Historia de México antiguo– hizo que me diera cuenta de mi falta de aproximación profesional a la historia del arte prehispánico. Como parte de los requisitos en el plan de estudios 1999 de cursar al menos cuatro asignaturas optativas de la Subárea 3 (Historia de México antiguo y colonial), durante mi licenciatura únicamente registré Historia de la Civilización Maya e Introducción a la Cultura Náhuatl. Estas conformaban las asignaturas de Historia de México antiguo. Además, el confinamiento y tomar ambas clases a distancia por medio de Zoom dificultó mi comprensión de los temas. No haber cursado alguna asignatura de Arte Antiguo en México (Subárea 3) dificultó mis primeras aproximaciones a los temas de Arte y Cerebro, ya que no contaba con la introducción académica que proporcionan las materias de esta área en el plan de estudios.

Como obstáculo añadido a estos retos descritos, noté que la especialización durante la licenciatura me enfocó a dialogar principalmente con los colegas de mi disciplina. Al salir de la carrera y enfrentarme con un proyecto académico polifacético me di cuenta de la importancia del diálogo disciplinario en un mundo laboral de investigación cada vez más heterogéneo dentro de la misma UNAM. Tan solo desde 2013 la universidad, a través del

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH), cuenta con la revista científica cuatrimestral *INTERdisciplina*<sup>41</sup>, con especialistas de ciencias sociales, humanas y naturales.

No solamente esto, sino que la misma universidad, a través de la *Gaceta*, anunció el 22 de septiembre de 2014 la creación del Centro de Ciencias de la Complejidad (C3), como institución anexada a la Coordinación de Investigación Científica.<sup>42</sup> Es muy interesante señalar cómo la fundación de dicho centro de investigación fue justificada por un problema fundamental que exploré en el apartado anterior:

Aunque era una idea, el C3 respondía a necesidades tácitas más que intuitivas. Representaría una alternativa para enfrentar uno de los grandes desafíos que tienen universidades tan grandes y diversas como la UNAM: **la desvinculación entre sus miembros e instituciones**, y con otros sectores de la sociedad, que muchas veces impide aprovechar al máximo el capital intelectual universitario para atender problemas del país que, por su naturaleza multifactorial, requieren de un análisis e intervenciones integrales.<sup>43</sup>

Por lo tanto, el propio portal digital del Centro de Ciencias de la Complejidad lo resalta en su presentación:

[El C3] es un espacio de encuentro en la UNAM donde buscamos reunir a los científicos, artistas, humanistas y técnicos de Facultades, Escuelas, Centros e Institutos para colaborar y enfrentar, con un enfoque integrador, desafíos **transdisciplinarios** de relevancia nacional aprovechando la sinergia resultante de la interacción entre diferentes áreas del conocimiento.<sup>44</sup>

De hecho, Arte y Cerebro como proyecto del Instituto de Fisiología Celular participó en el *Coloquio-C3*, organizado por el Centro de Ciencias de la Complejidad en marzo de 2017, con la sesión “Arte y ciencia para el cerebro”.<sup>45</sup> En dicho coloquio se presentó el

---

<sup>41</sup> Disponible en línea en <https://www.revistas.unam.mx/index.php/inter>

<sup>42</sup> Aleida Rueda, “Tras ocho años de gestión, el fundador del C3, Alejandro Frank, deja la Coordinación General del Centro”, *Centro de Ciencias de la Complejidad*, 15 de noviembre de 2022, consultado el 16 de enero de 2024, <https://www.c3.unam.mx/noticias/noticia240.html>

<sup>43</sup> *Ídem*.

<sup>44</sup> C3, “Presentación”, *Centro de Ciencias de la Complejidad*, consultado el 16 de enero de 2024, <https://www.c3.unam.mx/presentacion.html>

<sup>45</sup> Centro de Ciencias de la Complejidad, “Coloquio-C3”, 2 de marzo de 2017, consultado el 16 de enero de 2024, <https://www.c3.unam.mx/coloquios/coloquioC3.html>

seminario de Arte y Cerebro –que en ese momento se nombraba Arte y Ciencia–, como un proyecto multidisciplinario donde “se trata de entender al arte desde la fisiología del sistema visual”.<sup>46</sup>

¿Qué ocurrió en este proyecto desde mi perspectiva como estudiante universitario de historia? Durante el servicio social se me indicó que era pertinente plantear la posibilidad de una “genealogía iconográfica” dentro del extenso arte prehispánico en el Altiplano Central. Al realizar investigación bibliográfica por mi cuenta –lo cual fue todavía más complicado debido al confinamiento y la falta de retroalimentación historiográfica sobre los avances que yo iba presentando en las sesiones semanales de Zoom–, me di cuenta de la inviabilidad histórica y científica de desarrollar una “genealogía iconográfica”. La fundadora del seminario *La pintura mural prehispánica en México* (1990) del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, Beatriz de la Fuente, advirtió sobre esta oposición entre disciplinas:

Ocurre que las gruesas mallas de la objetividad pura no permiten atrapar ese componente expresivo humano, fútil, inherente a los hechos artísticos, componente que, en cambio, queda sujeto entre las finas mallas de la sensibilidad y la intuición. En la difícil tarea de reconstruir nuestro pasado, *ambos enfoques son necesarios*.<sup>47</sup>

Detrás de una “objetividad pura” en el planteamiento neurocientífico de Arte y Cerebro –la cual fue validada con pruebas experimentales, electroencefalogramas y gráficas de participación de espectadores–, me parece que lo que yo intenté desarrollar con una “genealogía iconográfica” en realidad llevó a una interpretación histórica deficiente. Para concluir este apartado resaltaré que el diálogo multidisciplinario puede ser enriquecedor si tiene las bases adecuadas entre humanidades y ciencias naturales. Después de todo, Arte y

---

<sup>46</sup> Israel Colchado Flores, “Arte y Ciencia para el Cerebro”, *Centro de Ciencias de la Complejidad-UNAM*, 3 de marzo de 2017, consultado el 16 de enero de 2024, <https://www.c3.unam.mx/boletines/boletin2.html>

<sup>47</sup> Beatriz Ramírez de la Fuente, “El arte prehispánico y la educación: discurso de ingreso (7 de mayo de 1985)”, *El Colegio Nacional*, 2013, consultado el 7 de septiembre de 2023, p. 20, disponible en línea en <https://colnal.mx/integrantes/beatriz-de-la-fuente/>

Cerebro y mi colaboración desde la historia como disciplina fueron un intento de poner esto en práctica. Parte de la reflexión en este informe es tratar de esclarecer por qué no fue logrado dicho propósito académico para la historia.

### III. MURALISMO PREHISPÁNICO: ESTUDIO ICONOGRÁFICO EN ARTE Y CEREBRO

Dentro de la vasta historia del arte mexicano, la que engloba a las culturas mesoamericanas es la de cronología más extensa: “[...] su desarrollo en el tiempo abarca cerca de cuarenta siglos, entre los años 2500 a. C. y 1500 d. C.; la nomenclatura convencional lo divide en los periodos Preclásico, Clásico y Posclásico”.<sup>48</sup> No obstante, el desarrollo del arte mesoamericano no es homogéneo en su cronología ni en sus manifestaciones regionales. De acuerdo con Hernández Díaz (2015):

No sobra decir que Mesoamérica constituye un concepto de estudio sustentado en una realidad histórica; se ubica del 2500 a. C. al 1525 y básicamente abarca desde la mitad meridional de México hasta parte de la costa oeste de Centroamérica [...] Su periodización establece tres periodos, cada uno con fases: Preclásico temprano, 2500-1200 a. C., Preclásico medio, 1200-400 a. C., Preclásico tardío, 400-200 d. C.; Clásico temprano 200-600 d. C., Clásico tardío o Epiclásico, 600-900 d. C.; Posclásico temprano, 900-1200 y Posclásico tardío, 1200-Conquista.<sup>49</sup>

Una de sus particularidades de estudio es que la escasez de fuentes escritas dificulta su análisis histórico. Es por ello que la historia del arte ha traído propuestas relevantes al centrar su eje de estudio en los vestigios de carácter plástico, para así plantear a las culturas prehispánicas en su singular esencia histórica *no occidental*. Como lo ha señalado la especialista en el tema Verónica Hernández Díaz:

De forma paralela, los historiadores de arte abocados al tema han construido nuevas categorías estéticas en oposición a las tradicionales del arte europeo 'clásico'. La Conquista ha dejado profundas huellas y ha sido necesario argumentar en contra de las persistentes ideas colonialistas que califican las manifestaciones de los pueblos dominados o 'no occidentales' como primitivas, surgidas a raíz del instinto y la espontaneidad, carentes de refinamiento técnico y, en términos generales, sin los rasgos indicadores de civilización.<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> Beatriz de la Fuente, “¿Para qué la historia del arte prehispánico?”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. XXVIII, núm. 89, otoño, 2006, p. 10.

<sup>49</sup> Verónica Hernández Díaz, “El arte del Occidente mesoamericano. Introducción a su historia”, en Arturo Camacho Becerra (coord.) *Itinerario del arte en Jalisco, lecturas para su historia*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), 2015, pp. 16-17.

<sup>50</sup> Verónica Hernández Díaz, *Beatriz de la Fuente o el arte como vía regia*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2018, p. 25.

Por lo tanto, una de las herramientas más significativas que ha proporcionado la historia del arte al estudio de dichas fuentes es su metodología de análisis *iconográfico*. Como lo mencionó la doctora Beatriz de la Fuente, el significado cultural profundo, producto de la iconografía e iconología, puede ayudarnos a dimensionar al arte prehispánico en su condición histórica: “[...] el objeto del arte comunica no sólo experiencias estéticas, pues, en virtud de ser un producto humano, es en sí misma una obra histórica. [...] la obra de arte guarda y transmite mensajes de acuerdo con una estructura convencional, codificada y reconocida por el pueblo que le dio origen”.<sup>51</sup> A estas estructuras o códigos culturales históricos pretendí acercarme a través de dos fuentes primarias, como son *La diosa de jade* y *La batalla*, para intentar explicar un fragmento del pasado prehispánico.

Contemplando estos factores, ¿cómo se llevó a cabo el análisis visual desde mi disciplina? Por medio del *estudio iconográfico*. El historiador del arte Erwin Panofsky (1955) describe dicho método a través de distintos niveles de significación. El primero de ellos es denominado *significación natural*: “Ésta se aprehende identificando formas puras (o sea, ciertas configuraciones de línea y color, o bien ciertas masas de piedra o bronce particularmente modeladas) como representaciones de objetos naturales, seres humanos, plantas, animales, casas, útiles, etc. [...]”.<sup>52</sup> En segundo lugar, tendremos la *significación convencional*, cuyo fin es el *reconocimiento de imágenes*: “La identificación de semejantes imágenes, historias y alegorías corresponde al dominio de lo que comúnmente denominamos 'iconografía' [...] El análisis iconográfico presupone una familiaridad con los temas o conceptos específicos”.<sup>53</sup> En este caso, tratándose de pintura mural prehispánica, tuve la

---

<sup>51</sup> Fuente, *op. cit.*, p. 8.

<sup>52</sup> Erwin Panofsky, “Iconografía e iconología: introducción al estudio del arte del Renacimiento”, en *El significado de las artes visuales*, trad. Nicanor Ancochea, Madrid, Alianza Editorial, 1979, p. 47.

<sup>53</sup> *Ibíd.*, pp. 48-54.

necesidad de examinar el discurso de símbolos que rodearon en su momento a *La diosa de jade* y *La batalla* a partir de otros murales o vestigios: “Suele no ser complicado saber cuál es el tema principal en una fuente visual, pero hay que tener los referentes suficientes para poder identificarlos de manera correcta”.<sup>54</sup>

Al encontrarme en confinamiento durante la mayoría del servicio social, las tareas desarrolladas se sustentaron en el material que pude recolectar a lo largo de los últimos semestres en línea. Además de la guía general de la metodología de Erwin Panofsky – afortunadamente su obra más reconocida, *El significado de las artes visuales* (1955), se encuentra digitalizada–, mi análisis iconográfico fue emprendido gracias a la consulta de un manual adquirido en la materia obligatoria de Comentario de Textos. Dicho texto es *Diálogo con el pasado a través de las fuentes: manual de comentario de textos históricos*, coordinado y publicado por la profesora que me dio la clase, la Dra. Berta Gilabert. Gran parte del reporte de mis tareas durante las sesiones semanales de Zoom con el equipo de Arte y Cerebro fue sustentado por las consultas a la metodología de estas dos obras.

Como fue expuesto anteriormente, para tratar de llegar a los códigos culturales plasmados en ambos murales, utilicé como punto de partida al proyecto interdisciplinario de *La pintura mural prehispánica en México*, publicado en diferentes volúmenes temáticos por el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM.<sup>55</sup> La serie tuvo como objetivo reconstruir la realidad histórica de distintos murales precolombinos con un estudio iconográfico consciente de estas particularidades no occidentales y la escasez de fuentes primarias escritas:

---

<sup>54</sup> Berta Gilabert, *Diálogo con el pasado a través de las fuentes: manual de comentario de textos históricos*, México, Maramargo, 2017, p. 26.

<sup>55</sup> Disponible en línea en [http://www.pinturamural.esteticas.unam.mx/serie\\_pintura\\_mural](http://www.pinturamural.esteticas.unam.mx/serie_pintura_mural)

[...] el intento de lectura [iconográfica] recuerda los principios establecidos por el insigne historiador del arte Erwin Panofsky, pero se aleja de ellos considerablemente en uno de los pasos a seguir cuando no se tienen textos que especifiquen la identidad de las imágenes; para ello hay que recurrir, repito, a las raíces del conocimiento cultural de la sociedad que produjo las obras de arte en estudio por diversas vías: arqueológicas, analógicas, etnológicas, etcétera.<sup>56</sup>

A continuación, expondré la metodología de mi aportación en Arte y Cerebro desde la disciplina histórica a través de dos críticas de fuente. Para ello, primero describiré los métodos de análisis que me fueron proporcionadas por materias obligatorias (“Comentario de textos” e “Iniciación a la investigación histórica”) del plan de estudios 1999 de la licenciatura en Historia en el sistema escolarizado. Me parece importante mencionar que mi intención no fue escribir historia del arte, sino intentar explicar dos *fuentes históricas* con herramientas de la historia del arte. El manual que consulté en el transcurso del servicio social, *Diálogo con el pasado a través de las fuentes*, proporciona los siguientes métodos de análisis para aproximarnos a un texto histórico con base en sus distintos niveles de comprensión:

1. Primer nivel de comprensión (¿qué dice el texto?): consiste en una lectura diagnóstica para identificar los elementos informativos de la fuente, su finalidad para avanzar en la investigación y la comprensión más básica de lo que transmite el texto. Es decir: “Se trata de una revisión general para hacernos una idea del contenido y detectar algunos puntos de interés o si resulta que esa información nos es inútil para el asunto que estamos trabajando”.<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> Hernández Díaz, *op. cit.*, p. 30.

<sup>57</sup> Gilabert, *op. cit.*, p. 15.

2. Segundo nivel de comprensión (síntesis): “Este paso tiene como objetivo realizar una lectura más, pero está enfocada a detectar las ideas principales, los ejes sobre los que gira el texto y cómo estas ideas principales son fundamentadas por el autor”.<sup>58</sup>
3. Tercer nivel de comprensión (contextualización): su objetivo es identificar los factores determinantes para la aparición de la fuente estudiada, circunscribiendo al texto dentro de su realidad histórica específica. En sí, este paso también es un proceso de acotamiento para evitar desviar al análisis en sucesos históricos que no son relevantes para la fuente: “Ningún vestigio histórico apareció de la nada, lo que implica que su creación respondió a una serie de factores que le dieron razón de ser y ese es el proceso que los historiadores pretendemos reconstruir porque da razón de acontecimientos mayores y explica una fracción del pasado”.<sup>59</sup>
4. Cuarto nivel de comprensión (problematización): aquí se hace una lectura que va más allá de lo informativo, pues se trata de “leer entre líneas” o acercarse al significado profundo e histórico del texto. Después de ello, se formula una pregunta de investigación o problematización que busque *explicaciones* para la fuente, más allá de respuestas binarias: “Generalmente las preguntas se responden con muy pocas palabras, una o dos, mientras que los problemas se responden con una explicación amplia que incluye datos duros e interpretación de los hechos, pero que no son lo primordial, sino que sólo están para fundamentar ese razonamiento”.<sup>60</sup>
5. Quinto nivel de comprensión (interpretación y comentario de texto): básicamente consiste en la elaboración de la respuesta fundamentada para explicar la

---

<sup>58</sup> *Ibíd.*, p. 25.

<sup>59</sup> *Ibíd.*, p. 27.

<sup>60</sup> *Ibíd.*, p. 32.

problematización de nuestra pregunta de investigación, tras un ejercicio reflexivo profundo: “[Es] la interpretación que, como historiador, se da a este vestigio histórico, lo que se busca es que, como fruto del análisis y la reflexión, se construya conocimiento nuevo que logre explicar un fragmento, aunque sea minúsculo, del pasado”.<sup>61</sup>

En el siguiente apartado expondré cómo se pusieron en práctica estos niveles de análisis, en los casos particulares de *La diosa de jade* y *La batalla*. La primera lectura diagnóstica me ayudó a identificar los elementos visuales que podían ser parte de una interpretación iconográfica, para después pasar a una problematización (pregunta específica sobre la fuente) y finalmente un comentario de texto.

---

<sup>61</sup> *Ibíd.*, p. 34.

### 3.1 Teotihuacán: *La diosa de jade* en el barrio de Tetitla (Crítica de fuente)

Como parte de la organización arquitectónica del sitio de Teotihuacán en el Estado de México, el conjunto habitacional de Tetitla (ubicado en el sector oeste) fue explorado y parcialmente restaurado por la arqueóloga Laurette Séjourné a principios de la década de 1960.<sup>62</sup> El sitio es reconocido por la calidad de obras pictóricas conservadas en sus taludes. El mural, objeto de este comentario, forma parte de ese *corpus* pictórico.

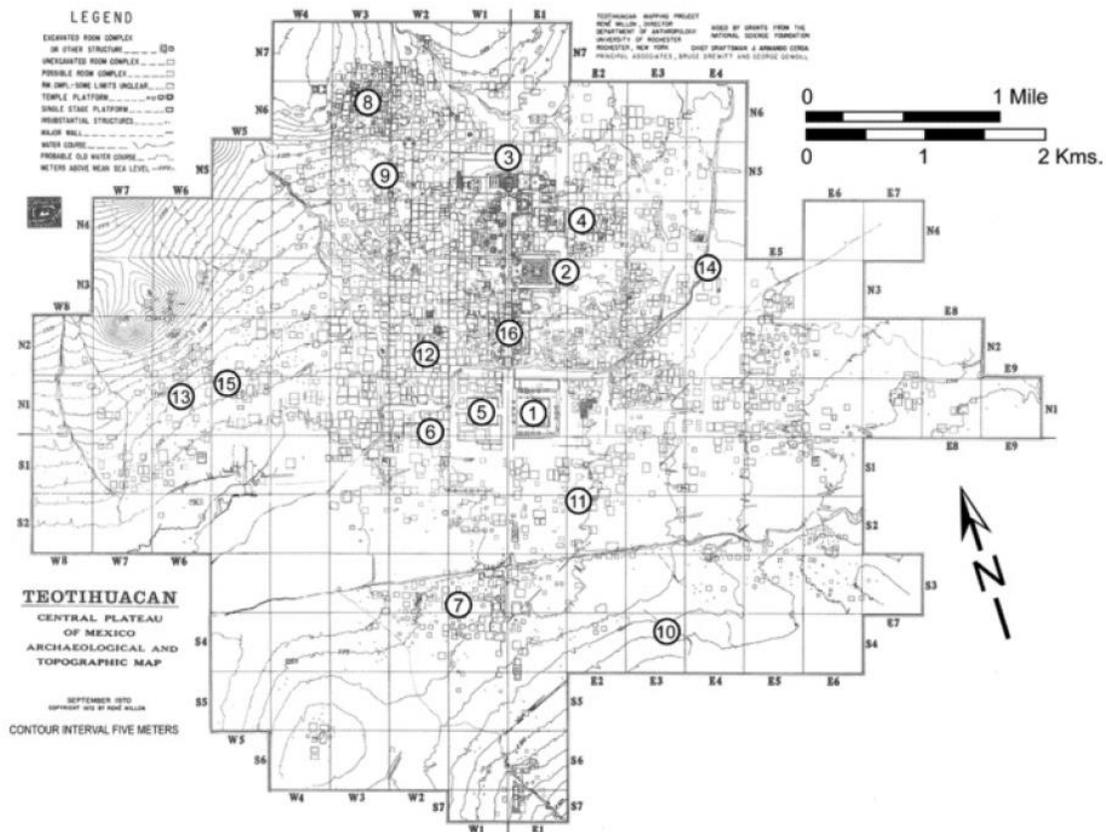


Fig. 8. Versión reducida del mapa de Teotihuacán elaborado por R. Millon. Tetitla puede observarse en el número 12, en el sector oeste cerca de la avenida central de la ciudad. George L. Cowgill, *Ancient Teotihuacan: Early Urbanism in Central Mexico*, Nueva York, Cambridge University Press, 2015, p. 54.

<sup>62</sup> Arthur G. Miller, "Plan XIII. Tetitla", en *The Mural Painting of Teotihuacán*, Washington D.C., Dumbarton Oaks, 1973, p. 119.

Se le conoce como *La diosa de jade* o *Tláloc verde* al mural 3 en el pórtico 11 ubicado dentro de este conjunto. Dicha obra forma parte de cuatro murales en el mismo pórtico conocidos como *diosas de jade*, siendo el mural 3 el mejor conservado. Este se encuentra en buen estado al apreciarse tanto la composición como los colores. Sus dimensiones son de 262 cm de ancho y 110 cm de alto.<sup>63</sup>

En realidad, los cuatro murales consisten en la misma imagen que se repite en el talud de los muros del pórtico que cierra la entrada al Cuarto 11 y da acceso al Corredor 12 del complejo habitacional.<sup>64</sup> Debido a la buena conservación de la obra, Arte y Cerebro seleccionó la imagen clasificada por Arthur G. Miller como *Figura sur*, visualizada en la Lámina 53 de *La pintura mural prehispánica en México*, en el catálogo de Teotihuacán (Tomo I) y nombrada también Mural 3.<sup>65</sup> Para analizar al mural en esta crítica de fuente, utilicé una versión digitalizada por la Mediateca del Instituto Nacional de Antropología e Historia debido a su calidad óptima.<sup>66</sup>

Producto de una sociedad “corporativa” en su tiempo, *La diosa de jade* no tiene autoría de una identidad individual, sino de un grupo de artistas pertenecientes a un estrato social de *tlacuilos*. Según Manzanilla (2001): “[...] una de las características definitorias de Teotihuacan es que los conjuntos multifamiliares de apartamentos fueron sede de grupos corporativos que compartían parentesco y territorio doméstico”.<sup>67</sup> En cuanto al destinatario

---

<sup>63</sup> Beatriz de la Fuente, “Tetitla”, en Beatriz de la Fuente (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, vol. 1 (Teotihuacán), tomo 1 (Catálogo), p. 294.

<sup>64</sup> *Ídem*.

<sup>65</sup> *Ibid.*, p. 280.

<sup>66</sup> *Vid. supra* figura 1, p. 5, Mediateca INAH. Instituto Nacional de Antropología e Historia, “*Diosa de jade o Tláloc verde*”, disponible en línea en [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/mural%3A203](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/mural%3A203), consultado el 12 de junio de 2023.

<sup>67</sup> Linda Manzanilla, “Agrupamientos sociales y gobierno en Teotihuacan, centro de México”, en *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas*, Madrid, Sociedad Española de Estudios Mayas, 2001, p. 467.

de la obra podemos señalar a la propia población que vivía en el conjunto habitacional, pues el componente estético del mural estaba íntimamente ligado a su orden político:

Los conceptos se traducen en formas y figuras polícromas que al estar adheridas a los muros de recintos habitables, logran conformar un mundo visual que incluye dentro de sí a los individuos. La pintura mural es creadora de espacios pictóricos y por lo tanto, es un instrumento de comunicación que logra aglutinar a la comunidad que la produce.<sup>68</sup>

No solamente esto, sino que la esencia del mural también estaba íntimamente ligada al carácter religioso. Se ha propuesto que los habitantes del conjunto Tetitla pertenecían a un estrato elevado que participaba en la gestión teocrática-administrativa de la ciudad:

[...] se podría añadir que existe abundancia de temas mítico-religiosos entre el material pictórico localizado [...] Este predominio temático refleja que el tipo de actividades desarrolladas en esos complejos departamentales estaban sujetos a la estructura de un gobierno cuya organización socioeconómica formaba parte del sistema político-religioso, característico de una sociedad teocrática como la teotihuacana.<sup>69</sup>

El mural está datado entre el 450 y 550 d. C. La historiografía más reciente señala que Teotihuacán colapsó cerca del año 600 d. C. debido a la “violenta destrucción del centro cívico-ceremonial de la ciudad”,<sup>70</sup> por lo que la obra debió elaborarse previo a este evento.

De acuerdo con análisis de elementos formales, la historiadora del arte Diana Magaloni (1995) propuso que *La diosa de jade* corresponde a la “Tercera fase técnica”, que también pertenece al periodo político Xolalpan (450-650). Una de las características de estilo más notorias de esta fase artística es la incorporación de la figura principal y elementos secundarios en un discurso simbólico unificado: “En estas representaciones la división de figura y elemento desaparece para fundirse en una sola imagen compleja. Los fondos rojos

---

<sup>68</sup> Diana Magaloni, “El espacio pictórico teotihuacano: tradición y técnica”, en *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIIE, 1995, vol. 1, t. 2, p. 189.

<sup>69</sup> Jorge Angulo Villaseñor, “Nuevas consideraciones sobre Tetitla y los llamados conjuntos departamentales”, en Evelyn Childs Rattray y Emily McLung de Tapia (coord.) *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas/UNAM, 1987, pp. 313-314.

<sup>70</sup> Cowgill, *op. cit.*, p. 31.

dejan de tener tanta importancia cromática y dan paso a la *policromía*. [...] Los ejemplos más sobresalientes son los murales 'diosas de jade', Pórtico 11 [...].<sup>71</sup>

Como parte de la lectura visual y arquitectónica del mural, debemos establecer una relación esencial entre la obra y el espacio donde se elaboró: “La interdependencia entre pintura mural y arquitectura es definitiva, pues el orden para la lectura de los muros pintados está condicionado por la disposición que éstos tienen en los espacios arquitectónicos”.<sup>72</sup> En el caso del pórtico 11, que precede al Cuarto 11, la lectura del mural 3 puede interpretarse como parte de una *secuencia* con una dirección visual. La circunstancia de este mural es única, ya que las imágenes aledañas se conservan lo suficiente dentro del mismo pórtico:

La secuencia de las pinturas se indica por la direccionalidad de las imágenes representadas de perfil y su análisis, en cada unidad, solo se puede hacer a partir de algunos ejemplos tardíos –de la Cuarta fase estilística–, tales como el Palacio de Tetitla [...] que es donde se conservan suficientes muros pintados en un mismo espacio.<sup>73</sup>

La secuencia del Pórtico 11 se dirige desde sus muros laterales y concluye en la entrada al cuarto, de acuerdo con la siguiente figura 9:

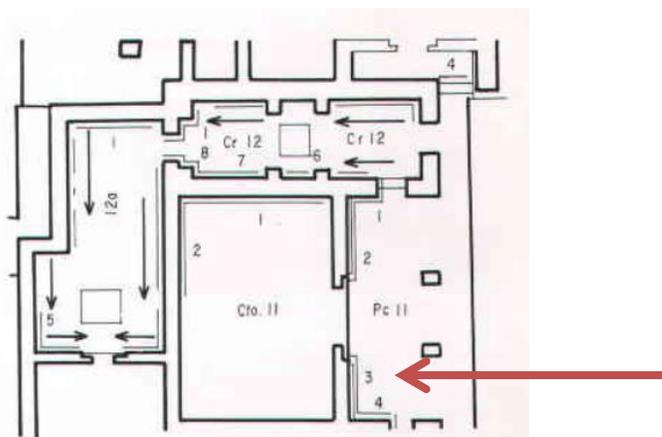


Figura 24. Tetitla, Teotihuacán. Corredor 12, según Miller, 1973.

<sup>71</sup> *Ibíd.*, p. 219.

<sup>72</sup> Sonia Lombardo de Ruiz. “El estilo teotihuacano en la pintura mural”, en *La pintura mural prehispánica en México*. México: UNAM/IIE, 1995, vol. 1, t. 2, p. 15.

<sup>73</sup> *Ídem.*

Fig. 9. Pórtico 11 (Pc. 11) y ubicación de Mural 3 señalada con una flecha roja (*La diosa de jade*) como secuencia visual antes de la entrada al Cuarto 11 (Cto. 11). Sonia Lombardo de Ruiz. “El estilo teotihuacano en la pintura mural”, en *La pintura mural prehispánica en México*. México: UNAM/IIIE, 1995, vol. 1, t. 2, p. 17. Edición digital con flecha roja es de mi autoría.



Fig. 10. *Diosa de jade* o *Tláloc verde*. *Figura sur*, Mural 3, pórtico 11, barrio de Tetitla, Teotihuacán. Mediateca INAH. Instituto Nacional de Antropología e Historia. “*Diosa de jade* o *Tláloc verde*”. Consultado el 12 de junio de 2023, Disponible en línea en [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/mural%3A203](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/mural%3A203)

La *Figura sur* se describe visualmente como una entidad *antropomorfa* que posa con los brazos extendidos. Ya que no se observa el rostro o cuello de la figura, se ha especulado que en realidad es vista de espaldas por la posición del pulgar y las uñas visibles de frente, como si fuera el dorso de las manos. Sin embargo, esta no es la interpretación más aceptada: “El mural 3 muestra la vista frontal de una figura elaboradamente ataviada. La posición de las manos sugiere que posiblemente se trate de la parte posterior de la figura; sin embargo, los artesanos teotihuacanos comúnmente pintaban manos con uñas visibles y este canon artístico puede explicar este efecto visual”.<sup>74</sup>

De ambas manos surge una cenefa de grecas que representa una corriente acuática de la que caen diversos objetos de jade. A la altura del rostro una distintiva máscara color verde cubre a la figura que, como lo señala Beatriz de la Fuente, se asimila a máscaras de piedra y barro de estilo teotihuacano, “[...] en las cuales predomina la sintetización de los rasgos, se refuerza su estructura de planos horizontales superpuestos, y se subraya la clásica simetría bilateral”.<sup>75</sup>

Sobre las fosas de la nariz comienza una placa bucal verde que consiste en una franja con tres anillos horizontales y más abajo encontramos tres dientes, uno central y dos colmillos. Dos orejeras del mismo color verde completan la máscara a ambos lados. Se ha señalado que el atuendo representa un *quechquémitl* con seis bandas semicirculares que descenden hasta el banquillo: “Tal parece que las dos bandas inferiores, de los triángulos rojos y amarillos, y de las plumas verdes son parte de la capa o *quechquémitl*”.<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Miller, *op. cit.*, p. 146.

<sup>75</sup> Beatriz de la Fuente, “Tetitla”, en *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, vol. 1 (Teotihuacán), tomo 1 (Catálogo), p. 295.

<sup>76</sup> *Ídem.*

En cuanto al tocado se visualizan dos secciones. La inferior con forma de rectángulo y la superior con las plumas de ave. En el centro del rectángulo se observa la cabeza de un águila vista frontalmente. En la parte más alta de la figura se distingue un “penacho en forma de abanico”.<sup>77</sup> Es importante destacar también que para su datación dentro de la “Tercera fase técnica” se han estudiado con detenimiento las cenefas (figura 11) del mural completo (*Figura norte y Figura sur*): “Enmarcan a la imagen principal por lo alto y a los lados, se forman de dos bandas *entrelazadas* –como si fueran cuerpos de serpientes– [...]”.<sup>78</sup>

Los motivos presentes en las bandas entrelazadas son distintos. Una muestra rectángulos y cuadretes sobrepuestos sobre un fondo rojo oscuro y la otra contiene “conchas bivalvas emplumadas, las conchas son rojas y las plumas son verdes”.<sup>79</sup> En los extremos se unen ambas bandas por medio de un nudo.



Fig. 11. Cenefa con bandas entrelazadas. *Diosa de jade o Tláloc verde. Figura sur*, Mural 3, pórtico 11, barrio de Tetitla, Teotihuacán. Mediateca INAH. Instituto Nacional de Antropología e Historia. “*Diosa de jade o Tláloc verde*”. Consultado el 12 de junio de 2023, Disponible en línea en [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/mural%3A203](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/mural%3A203)

---

<sup>77</sup> *Ibíd.*, p. 296.

<sup>78</sup> *Ídem.*

<sup>79</sup> *Ídem.*

Este diseño es característico de dicha fase técnica, donde ocurrió un incremento en la ornamentación y superposición de las cenefas, fenómeno que no existió en las primeras fases del muralismo teotihuacano:

Las pinturas más tempranas tienen una cenefa muy sencilla, hecha a base de barras paralelas en dos colores [...] La Fase técnica tres, que corresponde a Xolalpan, consolida el tratamiento de las cenefas como partes integrantes y reforzadoras del discurso simbólico. Todas se componen mediante elementos que forman parte activa en el discurso simbólico. Se vuelven mucho más elaboradas en sus formas. *Las cenefas trenzadas son características de esta tercera fase técnica.*<sup>80</sup>

La identificación de esta figura antropomorfa ha tenido diversas propuestas sin que aún se haya llegado a un consenso sobre la entidad representada en *La diosa de jade*. Las primeras interpretaciones ocurrieron tras las excavaciones del sitio llevadas a cabo por Pedro Armillas y Alfonso Caso bajo la dirección del INAH entre 1942 y 1945. Después del redescubrimiento del mural *El Tlalocan* en el conjunto de Tepantitla (figura 12), se asumió que *La diosa de jade* personificaba a la misma deidad de la lluvia, Tláloc, representada también en códices del periodo Posclásico (900-1521 d. C.).



Fig. 12 (izquierda). *Tlálocs rojos*, Patio 9, mural 3 en Tepantitla. Beatriz de la Fuente, “Tepantitla”, en *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, vol. 1 (Teotihuacán), tomo 1 (Catálogo), p. 152.

Fig. 13 (derecha). Ampliación del rostro de *La diosa de jade*.

<sup>80</sup> Magaloni, *op. cit.*, pp. 219-221.

Los elementos faciales fueron identificados como parte de la simbolización de la deidad: “No solamente por sus atribuciones, sino también por semejanzas específicas en las representaciones (anillos alrededor de los ojos, banda arrollada hacia arriba en los extremos y colocada sobre el labio superior, grandes colmillos), podemos asimilarlo a Tlaloc, el dios de la lluvia de los *Aztecas*”.<sup>81</sup>

Sin embargo, más tarde Esther Pasztory (1974) argumentaría en contra de esta propuesta, ya que *La diosa de jade* no cumple cabalmente con las representaciones que sí simbolizan a la deidad, como ocurre en vasijas y otros murales de Tepantitla:

Estas figuras carecen de las características faciales asociadas a Tlaloc, como lo son los ojos concéntricos y la placa bucal superior con la forma de bigotera y colmillos inferiores, y sus cuerpos, en lugar de ser pintados con azul, verde o negro, como usualmente se representa a Tlaloc, son pintados de amarillo [...] Por lo tanto, el único elemento en común entre la representación auténtica de Tlaloc y las deidades de Tepantitla y Tetitla es la asociación entre el agua y la fertilidad, la cual es demasiado frecuente en la iconografía de Teotihuacan como para identificarla con un dios específico. *Estas deidades amarillas son, por lo tanto, deidades de la fertilidad, y no Tlalocs.*<sup>82</sup>

Visualmente, *La diosa de jade* consolida una de las últimas etapas técnicas y estilísticas del muralismo teotihuacano a través de un discurso simbólico recargado con nuevos elementos superpuestos. Lombardo de Ruiz (1995) señala dicha etapa como una “modalidad expresiva que tiende hacia un *abarrocamiento* [...] todo aunado a un ritmo corto y rápido, hacen de esta fase, la más barroca de la pintura teotihuacana”.<sup>83</sup>

Expuesto esto, mi labor durante el servicio social fue informar en las sesiones semanales de Zoom qué bibliografía seleccionaba para sustentar la lectura histórica del mural, cuáles eran los íconos que podía identificar para avanzar en el planteamiento de una

---

<sup>81</sup> Pedro Armillas, “Los dioses de Teotihuacán”, *Anales del Instituto de Etimología Americana*, Año 1945, Tomo 6, p. 37.

<sup>82</sup> Esther Pasztory, “The Iconography of the Teotihuacan Tlaloc”, *Dumbarton Oaks: Studies in Pre-Columbian Art and Archeology*, núm. 15, 1974, p. 11.

<sup>83</sup> Lombardo de Ruiz, *op. cit.*, p. 58.

“genealogía” y cómo podía explicarse el mural con base en su contexto, que desarrollaré en el siguiente apartado.

### **3.1.1 Consolidación de la hegemonía teotihuacana: fases Xolalpan temprano (350-450 d. C.) y Xolalpan tardío (450-550 d. C.)**

El auge político de Teotihuacan ocurrió durante el periodo Xolalpan (350-550 d. C.). El crecimiento demográfico llegó a su punto más alto, con cálculos poblacionales que varían entre 150,000 y 200,000 habitantes en un radio de 23 km<sup>2</sup>: “La urbe llegó a su máxima expansión tanto poblacional como gubernamental, es decir, llegó a consolidarse como el centro de poder donde se realizaban las principales actividades de carácter socioeconómico y político-religioso a nivel local, regional y aún panmesoamericano”.<sup>84</sup>

Por los remanentes arquitectónicos se ha señalado que durante este periodo la traza urbana también pasó por una renovación de edificios. El caso de Tetitla es ejemplo de ello, “donde se detecta una constante transformación de los tres complejos habitacionales en uno solo, a través de una serie de etapas constructivas denominadas Pre-Tetitla, Proto-Tetitla y Tetitla”.<sup>85</sup> Por lo tanto, la creación de *La diosa de jade* se circunscribe en estas renovaciones.

No solamente la pintura mural pasó por transformaciones durante este periodo, la cerámica presentó también representaciones distintas a fases anteriores. Se ha propuesto que estos cambios artísticos responden a un horizonte histórico lleno de cambios demográficos donde Teotihuacán consolida su carácter de *cosmopolitismo*:

[...] las variaciones en las formas y acabados de la cerámica, no ocurrieron sólo por el deseo de 'cambiar la moda', sino que corresponden a la demanda de nuevos estilos causados posiblemente por la misma explosión demográfica, el reacomodo laboral, la redistribución político-religiosa y el cambio ocasionado por la presencia de las nuevas inmigraciones étnicas.<sup>86</sup>

---

<sup>84</sup> Jorge Angulo Villaseñor, “Teotihuacán: aspectos de la cultura a través de su expresión artística”, en Beatriz de la Fuente (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIE, vol. 1, t. 2, 1995, p. 175.

<sup>85</sup> *Ídem*.

<sup>86</sup> *Ibíd.*, p. 176.

Es también durante este periodo cuando comenzaron a proliferar representaciones de nuevas deidades, particularmente el dios dual compuesto por la lluvia, el relámpago y la fertilidad, conocido por fuentes posteriores como Tláloc. Las migraciones masivas que caracterizaron a este periodo trajeron consigo el culto a nuevas deidades. En este caso se trata de:

Una deidad que parcialmente proviene de grupos nortños aridoamericanos que fueron aculturados por los teotihuacanos desde la etapa Tlamimilolpa (200-450 d. C.) y comenzaron a cambiar sus hábitos de cazadores-recolectores para vivir de la agricultura de temporal. Llama la atención que sólo hasta la fase final de Xolalpan, los rasgos de Tláloc toman mayor importancia y sus atributos se convierten en la mezcla entre los antiguos atributos de los dioses de la fertilidad para recomponerse de la tierra, el agua y el fuego [...].<sup>87</sup>

Me parece oportuno señalar estudios realizados por antropólogos como Ángel Palerm (1972) que se sugieren al periodo Xolalpan Tardío o Teotihuacán IIIa (550-550 d. C.) como la fase económica que llegó al “límite ecológico” por la densidad poblacional alcanzada: “El cultivo excesivo y la erosión, combinados con el aumento de la población, pudieron producir la ruptura del equilibrio ecológico”.<sup>88</sup>

¿Cómo se traduce esto en la expresión pictórica? A través de la proliferación de elementos acuáticos y asociados a la fertilidad. El componente hídrico fue cada vez más apremiante para sostener a la megalópolis en la que se había convertido Teotihuacán durante el auge del periodo Clásico: “[...] la desecación regional provocada en forma acelerada por una deforestación intensiva se manifestaba cada vez más en la falta de agua [...] Esta nueva situación de la producción agrícola, fue modificando las relaciones sociales y fue conformando un Estado cada vez más coercitivo”.<sup>89</sup>

---

<sup>87</sup> *Ídem.*

<sup>88</sup> Ángel Palerm, “Transición a la etapa histórica (comienzos del horizonte tolteca). Fin del mundo clásico e inicio de la época histórica”, en *Agricultura y sociedad en Mesoamérica*, México, SEP, 1972, p. 73.

<sup>89</sup> Lombardo de Ruiz, *op. cit.*, p. 60.

No obstante, como lo menciona George Kubler (1967), debemos ser cuidadosos al asociar cualquier figura acuática en Teotihuacan con Tláloc: “Se ha sostenido que hay continuidades iconográficas entre Teotihuacan, el arte *azteca* y algunos vestigios virreinales, a pesar de un intervalo de ochocientos años [...] Por esta razón he evitado utilizar denominaciones de dioses *aztecas*, prefiriendo llamarla 'deidad de la lluvia' y no *Tláloc*”.<sup>90</sup>

Una de las últimas propuestas iconográficas de Karl Taube (1983) es que tanto *La diosa de jade* como la entidad representada en *El Tlalocan* de Tepantitla<sup>91</sup> personifican a la *Mujer araña de Teotihuacan*: “Debido a la placa bucal de artrópodo y las representaciones claras de arácnidos en Tetitla y Tepantitla, sostengo que la araña debe ser considerada como el atributo principal de la diosa. Un término adecuado para la entidad sería *La mujer araña de Teotihuacan*”.<sup>92</sup>

De cualquier modo, *La diosa de jade* conforma una de las múltiples entidades acuáticas que comenzaron a aparecer en el periodo político Xolalpan, caracterizado por la transformación demográfica y migraciones masivas de etnias aridoamericanas: “Algunas se asocian claramente al dios de la lluvia, otras a la Gran Diosa y otras más que aún no han sido identificadas”.<sup>93</sup>

---

<sup>90</sup> George Kubler, “The Iconography of the Art of Teotihuacán”, *Dumbarton Oaks: Studies in Pre-Columbian Art and Archeology*, núm. 4, 1967, pp. 11-12.

<sup>91</sup> Vid. Beatriz de la Fuente, “Tepantitla”, en Beatriz de la Fuente (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIIE, 1995, vol. 1 (Teotihuacán), tomo 1 (Catálogo), pp. 140-141.

<sup>92</sup> Karl Taube, “The Teotihuacán Spider Woman”, *Journal of Latin American Lore*, vol. 9, núm. 2, 1983, p. 110.

<sup>93</sup> Lombardo de Ruiz, *op. cit.*, p. 58.

### 3.1.2 Comentario de texto: interpretación histórica y autocrítica

Tras una lectura historiográfica general, mi labor en Arte y Cerebro fue exponer posibles conclusiones que pudieran plantear la “genealogía iconográfica”. Como parte de la autocrítica a mi trabajo, primero reconoceré que la bibliografía consultada –en su mayoría publicaciones de la década de los años ochenta y noventa– ya está bastante desfasada. Debido a mi falta de retroalimentación constante con algún especialista académico del tema, ignoré el estado de la cuestión y los últimos avances historiográficos sobre Teotihuacán. El confinamiento incrementó la dificultad de consulta, limitándome a los recursos digitales.

Como consecuencia de ello, mi interpretación histórica del mural fue mucho más especulativa. Al intentar adaptar mis lecturas al planteamiento de una “genealogía iconográfica” me parece que caí en una generalización bastante radical sobre la historia de la sociedad teotihuacana. El enfoque, acotado todavía más con lecturas desactualizadas, en realidad careció de una indagación seria para llegar a una lectura histórica pertinente. Al consistir en un proyecto *multidisciplinario*, donde mi metodología desde la historia no fue integrada, el eje neurocientífico pudo prescindir de los resultados a los que yo llegara. Reconozco también que mi aportación al “artículo de divulgación” sobre Teotihuacán que se redactó con el equipo de historia fue nulo, ya que en la repartición del trabajo yo terminé concentrándome mucho más en desarrollar el “artículo” sobre Cacaxtla.

Durante las sesiones por Zoom en Arte y Cerebro, pude informar que el conjunto habitacional fue residencia de un estrato social elevado, debido a la índole político-religiosa de *La diosa de jade* y la ubicación del conjunto Tetitla dentro de Teotihuacán. Informé que este vestigio iconográfico primario es relevante porque refuerza la idea del muralismo teotihuacano como arte corporativo, con motivos tanto políticos, estéticos y religiosos:

Se trata entonces, de una pintura oficial, de una pintura que interesa al Estado y manejada por el sector que tiene a su cargo la conducción ideológica-religiosa de la comunidad [...] la iconografía de sus pinturas consigna un proceso en el cual se reflejan indirectamente los cambios que hubo en la realidad.<sup>94</sup>

En las aportaciones virtuales para el proyecto, de igual forma recalqué la precaución al denominar a la entidad del Mural 3 como *Tlaloc*. Bien puede ser que *La mujer araña de Teotihuacán* que propone Karl Taube en Tetitla y Tepantitla sea una de las múltiples advocaciones de una deidad acuática híbrida que buscaba cohesionar a los nuevos estratos sociales que vivieron en dichos conjuntos habitacionales. Sin embargo, no hubo mayor indagación durante el proyecto, quedó en especulación y pasé poco después al estudio de Cacaxtla.

---

<sup>94</sup> Lombardo de Ruiz, *op. cit.*, p. 62.

### 3.2 Tlaxcala: *La batalla* en el Gran Basamento de Cacaxtla (Crítica de fuente)

Para realizar esta crítica de fuente, de manera parecida a *La diosa de jade*, me concentré primero en recolectar bibliografía digital para tener una primera aproximación histórica al muralismo de Cacaxtla. Cabe recalcar, durante la licenciatura no cursé ninguna materia Optativa de Área de conocimiento histórico que pudiera darme referentes historiográficos sobre *La batalla*. El reto fue todavía más grande.

A partir de estas experiencias en el servicio social, reconozco cabalmente que debí haber consultado con especialistas en el tema durante el desarrollo de mi revisión historiográfica. También detecto ahora, al realizar este informe, la necesidad de consultar más bibliografía y asegurarme de su relevancia académica en el estado de la cuestión antes de emprender una investigación histórica seria. Expondré los resultados a los que fui llegando en los siguientes párrafos.

En 1975 un grupo de campesinos de San Miguel del Milagro, al sur de Tlaxcala, descubrió la figura pintada del Hombre Pájaro en un muro, que después condujo al hallazgo del sitio arqueológico de Cacaxtla. Posteriormente, el “Proyecto Cacaxtla” del INAH, coordinado por la arqueóloga Diana López de Molina entre 1975 y 1979, se ocupó de la restauración del mural conocido como *La batalla*.<sup>95</sup>

Dicha obra pictórica se ubica en la subestructura del Edificio B. Las dimensiones de la obra son de 11.67 m de ancho y 1.58 m de alto. Recientemente el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM digitalizó los desplegados de todo el *corpus* pictórico del sitio, ubicados en el catálogo (Tomo I) del volumen acerca de Cacaxtla. Para visualizarlo

---

<sup>95</sup> Sonia Lombardo de Ruiz, “Las pinturas de Cacaxtla”, *Historias: Revista de la Dirección de Estudios Históricos*, núm. 12, enero-marzo, 1986, p. 5.

en este informe utilizaré esta fuente digitalizada, al igual que fue el recurso que usé durante mi servicio social.<sup>96</sup>

Gracias al análisis de personajes realizado por Claudia Brittenham, podemos conjeturar algunas cuestiones precisas respecto a la autoría de *La batalla*. En cuanto al talud oriente, objeto de este comentario, se especula que fue intervenido por cuatro pintores diferentes. De acuerdo con la forma de los veintisiete personajes hasta ahora identificados en esa sección, “[...] la diversidad de estilos personales en el mural de *La batalla* es una variación dentro de una tradición y no una variación entre tradiciones artísticas”.<sup>97</sup> Es decir, a pesar de los múltiples pintores que intervinieron en la obra, los autores de *La batalla* procuraron mantener un estilo uniforme.

Estos indicios nos ayudarían a proponer que el talud oriente y la totalidad del mural fueron pintados en un periodo de tiempo relativamente corto.<sup>98</sup> Además, este tipo de estudios nos ayudan a entender cómo funcionaba el “gremio” de artesanos en Cacaxtla:

La identificación de pintores en el mural de La Batalla abre la posibilidad de reconstruir de forma parcial los modos de trabajar de los pintores de Cacaxtla. El contenido de la pintura se determinó por los mandatos de quienes comisionaron la obra, probablemente los gobernadores del sitio [...] Parece viable que un maestro pintor se haya encargado de la planificación de la pintura, debido a su tamaño monumental, su composición integrada y los paralelos estructurales entre los dos taludes [...] La colaboración estrecha entre varios artistas fue una práctica milenaria en Mesoamérica.<sup>99</sup>

De acuerdo con estudios de datación de materiales cerámicos rescatados del sitio, el mural fue fechado dentro de las últimas fases políticas de Teotihuacán: “[...] la cronología

---

<sup>96</sup> Vid. *supra* figura 2, p. 6. Archivo fotográfico del proyecto *La pintura mural prehispánica en México*. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. Consultado el 21 de septiembre de 2023, disponible en línea en <http://www.pinturamural.esteticas.unam.mx/desplegados/views/murales.html?section=1>

<sup>97</sup> Claudia Brittenham, “Los pintores de Cacaxtla”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México/IIE, 2013, Vol. V (Cacaxtla), T. II (Estudios), p. 293.

<sup>98</sup> *Ibid.*, p. 261.

<sup>99</sup> *Ibid.*, pp. 291 y 357.

establecida por la datación absoluta de un dintel de madera que fluctúa entre 556 y 835 d. C. [...] estableció el año de 655 d. C. para el famoso mural de *La batalla*”.<sup>100</sup>

Tras su descubrimiento, la interpretación más común ha sido que la imagen sugiere una representación bélica entre dos grupos antagónicos (de ahí el nombre de la obra): “Por el análisis de los motivos representados en este mural, se desprende que en el enfrentamiento de dos grupos étnicos, uno asociado a los animales felinos y otro a las aves, los felinos resultan vencedores”.<sup>101</sup>

Sin embargo, una de las propuestas más recientes, publicada por los historiadores del arte María Teresa Uriarte y Erik Velázquez (2013), es que en realidad la totalidad del mural es parte de una escena ritual de sacrificio: “Más que simples enemigos matados en una batalla, pensamos que los personajes desnudos con plumas y yelmos de ave representan víctimas de sacrificio asociadas con avistamientos de Venus y augurios que atañen al maíz”.<sup>102</sup>

El talud oriente nos muestra parte de ese violento acto con veintisiete personajes identificados, de los cuarenta y nueve que conforman la totalidad del mural en la subestructura del Edificio B. Los personajes se agrupan e interactúan entre sí, donde se distinguen principalmente por su vestimenta: los guerreros con prendas de felino blandiendo armas y escudos (*chimallis*) y los cautivos con ornamentos de ave y tocados de plumas azules.

---

<sup>100</sup> Mari Carmen Serra Puche y Jesús Carlos Lazcano Arce, “El Epiclásico: ocupación Atoyac (650-950 d. C.)”, en *Vida cotidiana: Xochitecatl-Cacaxtla*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2011, p. 65.

<sup>101</sup> Lombardo de Ruiz, “Las pinturas de Cacaxtla”, p. 7.

<sup>102</sup> María Teresa Uriarte Castañeda y Erik Velázquez, “El mural de La Batalla de Cacaxtla: nuevas aproximaciones”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIIE, 2013, vol. V (Cacaxtla), T. III (Estudios) p. 733.

En la imagen seleccionada por el proyecto, en este fragmento del talud se identifican cinco personajes armados.<sup>103</sup> El guerrero felino a la derecha del mural (personaje E10) blandiendo un propulsor de lanzas (*atlatl*) y su proyectil; el sacrificador E9 que clava un puñal de obsidiana en el cuello de un hombre ave; el guerrero felino central (personaje E7) con un cuchillo de piedra; el personaje E3, identificado como 3 Venado<sup>104</sup>, con pintura corporal negra que dirige al grupo de sacrificadores alzando una lanza con su *atlatl*; y por último el personaje E2 (izquierda) que atraviesa el pecho de un sacrificado con un cuchillo de pedernal.

En cuanto a los cautivos, identificamos al personaje E1 (izquierda) que se sienta herido del pecho y porta un distintivo tocado de ave azul; el personaje E4 que yace muerto con solo el torso amputado con corrientes sangre, mientras su compañero (E5) sujeta una lanza rota que le fue clavada en el abdomen y con la otra mano intenta sostener sus intestinos amarillentos; por último, el personaje E6 que no se muestra herido y porta una sobresaliente indumentaria de ave con abundantes indicios de la iconografía maya:

[...] lleva diversos signos asociados con las deidades del maíz en el área maya, como la abundancia de plumas y joyas verdes o azul-verde, la foliación de la planta, la diadema de placas sobre la frente que parece tonsurada, la orejera en forma de flor, el collar de cuentas rematado en un medallón con rostro humano, la nariguera y muñequera de tubos de piedra de los tonos mencionados, que rematan en huesos, la falda con tubos de piedra también terminados como huesos y las alas de plumas verdes.<sup>105</sup>

Por último, los personajes E8 y E11 permanecen en el suelo. Por su lado, el cautivo E8 es atacado en el cuello con un puñal de obsidiana mientras sus intestinos caen al suelo con notables gotas de sangre que salen desde su estómago. El personaje E11 se inclina con

---

<sup>103</sup> Esta nomenclatura de personajes está basada en la propuesta de Claudia Brittenham. *Vid.* Claudia Brittenham, “Los pintores de Cacaxtla”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México/IIIE, 2013, Vol. V (Cacaxtla), T. II (Estudios), p. 280.

<sup>104</sup> Uriarte Castañeda, *op. cit.*, p. 726.

<sup>105</sup> *Ibid.*, p. 713.

una rodilla en el suelo y permanece sentado mirando hacia abajo con gesto doloroso. Destaca su vestimenta, que tiene plumas en forma de alas y un majestuoso tocado emplumado con cara de ave azul.

Al igual que con la pintura mural de Teotihuacán, no podríamos realizar una lectura pertinente de *La batalla* si prescindimos del espacio arquitectónico en el que la obra fue elaborada. El talud oriente, junto con la totalidad del mural, limita la Plaza Norte, que se encuentra en la parte central del Gran Basamento del conjunto Cacaxtla. Debemos resaltar su protagonismo dentro de un gran *espacio público*, como lo fue la Plaza Norte de 30.5 metros por lado:

Su ubicación y tamaño le dan una gran importancia en la vida de la plaza principal de Cacaxtla y podemos imaginar actos y ceremonias arriba del talud, donde las representaciones de la batalla formarían parte de la escenografía de las actividades que se desarrollaban en la sección norte, las cuales podían ser vistas hasta por 500 personas [...].<sup>106</sup>

En términos visuales, el talud oriente de *La batalla* destaca por el simbolismo que alude a la iconografía de la región maya, pero con un estilo único. Como se verá más adelante, la propia interpretación histórica del muralismo en Cacaxtla ha resultado ser un enigma por la identificación de varias tradiciones pictóricas de Mesoamérica que conjugan un estilo uniforme:

Una de las incógnitas primordiales, con respecto a los murales de Cacaxtla, es preguntarse sobre el sustrato cultural que determinó un tipo de expresión tan original, de tan alta calidad artística, sin antecedentes en la región y sin solución de continuidad, hasta hoy conocida, en el Altiplano Central; pintura en la que se conjuga una simbología que, en cuanto a su procedencia, señala a varias regiones de Mesoamérica.<sup>107</sup>

---

<sup>106</sup> Geneviève Lucet, “Arquitectura de Cacaxtla, lectura del espacio”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIIE, 2013, Vol. V (Cacaxtla), T. II (Estudios), p. 81.

<sup>107</sup> Marta Foncerrada de Molina, “La pintura mural de Cacaxtla, Tlaxcala”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. 13, núm. 46, agosto de 1976, p. 13.

Es importante resaltar que los artesanos del mural no eran mayas, pero sí poseían un conocimiento elevado sobre la tradición iconográfica de las “Tierras Bajas occidentales mayas, en sitios que abarcan la gran área del Usumacinta en particular. En gran medida esto no nos debería sorprender, ya que esa es la porción del área maya que se encuentra geográficamente más próxima a Cacaxtla”.<sup>108</sup>

Es decir, el mural de *La batalla* estuvo también bajo la zona de influencia política maya: “Los gobernantes de Cacaxtla aparentemente financiaron un taller de artistas locales entrenados en el sureste de Mesoamérica o bien foráneos que se ajustaron a ciertos requerimientos de sus patrones, comisionando programas narrativos en un estilo novedoso y 'exótico' para incrementar su prestigio”.<sup>109</sup>

### **3.2.1 Siglo VII: horizonte político tras el colapso de Teotihuacán**

Si estudiamos la etapa histórica en la que se circunscribe *La batalla*, el enfoque puede orientarse desde dos perspectivas geográficas: la desintegración hegemónica de Teotihuacán en el Altiplano Central (Epiclásico), o la aceleración de desarrollo en la región maya al sureste de Mesoamérica (Clásico tardío). Ambas etapas comienzan con la caída de Teotihuacán (*ca.* 600-650) y finalizan con el colapso de la cultura maya clásica tras el abandono de Calakmul y Toniná en el año 909 d. C.<sup>110</sup>

---

<sup>108</sup> Christophe Helmke y Jesper Nielsen, “La iconografía de Cacaxtla bajo la influencia maya: identidad, procedencia y datación”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIE, 2013, Vol. V (Cacaxtla), T. II (Estudios), p. 380.

<sup>109</sup> Elba Domínguez y Javier Urcid, “La Casa de la Tierra, la Casa del Cielo: los murales en el Edificio A de Cacaxtla”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIE, 2013, Vol. V (Cacaxtla), T. III (Estudios) p. 663.

<sup>110</sup> Pablo Escalante Gonzalbo, “El México antiguo”, en *Nueva historia mínima de México*, México, El Colegio de México, 2004, p. 34.

La desintegración de Teotihuacán hacia mediados del periodo Clásico conllevó una inevitable ola de movilizaciones militares que buscaron apropiarse de los vacíos políticos en la región. Este periodo mesoamericano, conocido como Epiclásico, se caracterizó por la ausencia de una hegemonía política en el Altiplano Central y el surgimiento de “ciudades-estado” de breve duración.<sup>111</sup>

Durante esta fase histórica, es frecuente encontrar en las representaciones pictóricas del periodo “escenas alusivas a la guerra y las imágenes individualizadas que subrayan el prestigio de los gobernantes”.<sup>112</sup> Esto es particularmente notorio en abundantes estelas, dinteles y lápidas dedicadas a gobernantes de la zona maya. La interpretación de estos vestigios mayas se ha complementado con el desciframiento de su escritura jeroglífica y su sistema de calendario de gran precisión: “La forma antigua de estela monolítica fue utilizada para determinar tanto la identidad real [de los gobernantes] como su historia, todo enmarcado por un orden sagrado definido por el calendario”.<sup>113</sup>

La fase denominada Clásico tardío maya (600-909 d. C.) forma parte de esta práctica de producción de inscripciones en dinteles y la exaltación de los jefes políticos en la representación pictórica:

En el caso del Clásico maya somos afortunados en poseer un gran registro arqueológico y, todavía de mayor importancia, una colección única de inscripciones contemporáneas [...] En el Preclásico, la autoridad en las tierras bajas se manifestaba generalmente en términos amplios e impersonales, con grandes programas arquitectónicos ornamentados con mascarones de dioses y símbolos cósmicos. En contraste, el Clásico enfatizaba la *individualidad*.<sup>114</sup>

---

<sup>111</sup> Uriarte Castañeda, *op. cit.*, pp. 676-677.

<sup>112</sup> Lazcano Arce y Serra Puche, *op. cit.*, p. 63.

<sup>113</sup> Nikolai Grube y Simon Martin, “La política en el Clásico maya”, en *Crónica de los reyes y reinas mayas: la primera historia de las dinastías mayas*, Barcelona, Editorial Crítica, 2002, p. 17.

<sup>114</sup> *Ídem*.

Para el proceso histórico que concierne a *La batalla*, zonas geográficas como la cuenca del Usumacinta o la cuenca del Petén, pertenecientes a las Tierras Bajas mayas, tuvieron una aceleración de desarrollo político: “Yaxchilán en el Usumacinta, Tikal en el Petén, Calakmul al sur de la península de Yucatán, tuvieron su etapa de mayor florecimiento [...] Hay cientos de historias que se desprenden de las inscripciones disponibles, y muchas proceden de ese lapso de gran esplendor alrededor del siglo VII”.<sup>115</sup>

Por otro lado, la región del Altiplano Central pasó por una etapa de atomización política al desintegrarse el dominio de Teotihuacán. La dispersión de poblaciones fue notoria durante este episodio, “[...] mismo que se caracteriza porque se dieron cambios muy dramáticos, con una gran inestabilidad social, política y económica que debió suceder al abandono de Teotihuacán [...] En este entorno los grupos humanos debieron migrar hacia diferentes puntos y otros, que lo habían hecho antes, retomaron antiguas rutas”.<sup>116</sup>

Es por ello que las civilizaciones del Epiclásico se caracterizaron por la ausencia de una homogeneidad cultural, además de haber tenido un apogeo político de corta duración, como fue el caso de Cacaxtla. El clima de inestabilidad social fue notable durante estos dos siglos:

[El Epiclásico] se distingue por la proliferación de estilos regionales derivados de esa ausencia de un poblado hegemónico [...] algunas de las principales ciudades como Xochicalco, Cacaxtla y Teotenango, se encontraban en posiciones estratégicas, sobre las cimas de los cerros, y contaban con elementos defensivos que las hacían menos vulnerables. Ante la obvia inestabilidad y el clima bélico prevalecientes en la época, en su mayoría las ciudades del Epiclásico decayeron hacia el 900 d. C.<sup>117</sup>

---

<sup>115</sup> Escalante Gonzalbo, *op. cit.*, pp. 34-35.

<sup>116</sup> Uriarte Castañeda, *op. cit.*, p. 676.

<sup>117</sup> Enrique Vela, “Epiclásico”, *Arqueología Mexicana: culturas prehispánicas de México*, Núm. Especial 34, abril, 2010, disponible en línea en <https://arqueologiamexicana.mx/indice-tematico/epiclasico>, consultado el 26 de septiembre de 2023.

El lugar específico que produjo *La batalla* durante este periodo es conocido en realidad como Xochitécatl-Cacaxtla. Xochitécatl, centro ceremonial adjunto a Cacaxtla, forma parte del conjunto completo del sitio arqueológico: “[...] situada a un kilómetro, cuando los dos asentamientos conformaron una sola unidad urbana”.<sup>118</sup> Sus edificios fueron utilizados por la élite de Cacaxtla para llevar a cabo eventos públicos, mientras que los edificios del Gran Basamento pertenecieron al área de residencia y gobierno de la población del sitio.

Es decir, por un lado Xochitécatl tenía un uso ceremonial, y Cacaxtla era “[...] palacio, área de residencia y de gobierno. Cacaxtla albergaba múltiples funciones, entre las que se incluyen la residencia de la élite, un centro ritual y de almacenaje”.<sup>119</sup>

### **3.2.2 Comentario de texto: interpretación histórica y autocrítica**

Para informar sobre esta crítica de fuente durante mi labor en Arte y Cerebro, hablaré primero de mi experiencia en la revisión bibliográfica. Reconozco que, a diferencia de *La diosa de jade*, la exploración historiográfica fue más profunda. Al haber redactado en su totalidad el “artículo de divulgación” que entregué en noviembre de 2022 para concluir mi participación en el servicio social, identifiqué que las bases para exponer los resultados fueron más sólidas. Incluso hubo una sesión particular de Zoom en Arte y Cerebro donde la Dra. María Teresa Uriarte Castañeda aclaró dudas con el equipo de historia. Pudo recomendarme publicaciones actualizadas sobre Cacaxtla y revistas especializadas sobre muralismo de la zona maya, ya que la bibliografía es muy vasta.

---

<sup>118</sup> Geneviève Lucet, “Cacaxtla, espacios funcionales desde el estudio de la arquitectura”, en Linda R. Manzanilla (ed.). *Las sedes del poder en Mesoamérica*, México, UNAM/El Colegio Nacional, 2020, p. 149.

<sup>119</sup> *Ídem*.

No obstante, al concluir el trámite de liberación de servicio social en enero de 2023 y tener las primeras retroalimentaciones con la asesora de mi informe académico, la Dra. Verónica Hernández Díaz, me di cuenta de que mi interpretación histórica sobre Cacaxtla fue problemática y distante de una investigación seria. La Dra. Hernández Díaz, al impartir la materia optativa de Arte antiguo de México en el Colegio de Historia y ser especialista en el tema, me proporcionó bibliografía mucho más pertinente y lecturas introductorias sobre historia del arte de México antiguo. Las conclusiones que proporcioné a Arte y Cerebro –tras la revisión historiográfica del apartado anterior– será expuesta en los siguientes párrafos.

El mural de *La batalla* en Cacaxtla evidencia un vestigio que configura influencias políticas muy variadas. El influjo cultural de las Tierras Bajas mayas en civilizaciones del Epiclásico, como lo fue Cacaxtla, fue también un resultado de la disipación política teotihuacana: “La extinción de la influencia teotihuacana en el área maya parece ser una de las causas del aceleramiento en el desarrollo regional; las ciudades mayas se volvieron más prosperas: la arquitectura, la escultura y la manufactura de objetos rituales y suntuarios alcanzó una variedad y riqueza sin precedentes”.<sup>120</sup>

El caso del personaje 3 Venado identificado en el talud oriente del mural es de particular interés para sustentar esto. Si observamos detenidamente, resalta la máscara seccionada que cubre el rostro del personaje (Fig. 14a). Este estilo de máscaras:

[...] es un canon típico de la iconografía maya, y rara vez se ve fuera del área de esta cultura. Las máscaras en cuestión están compuestas por cuatro elementos, principalmente un objeto en la forma de un número 3 cerca de los orbitales, un elemento curvo azul que termina en un pergamino y una serie de tres colmillos prominentes y puntiagudos sobre una ondulación roja. Estas características apuntan a una figura con una máscara que exhibe los elementos diagnósticos de la divinidad de la lluvia y la tormenta Tlaalok [...].<sup>121</sup>

---

<sup>120</sup> Escalante Gonzalbo, *op. cit.*, p. 34.

<sup>121</sup> Helmke y Nielsen, *op. cit.*, p. 376.

Este prototipo de máscara seccionada fue reinterpretado por Erik Velázquez (2012) como la “máscara de rayos X”, de acuerdo con las observaciones del antropólogo Michael D. Coe. Al igual que con el personaje 3 Venado del talud oriente, la máscara de rayos X vuelve a aparecer en el Dintel 25 de Yaxchilán (Fig. 14c) con extraordinarias similitudes.

Velázquez García señala:

La máscara de 3 Asta de Venado, denominada por Marta Foncerrada de Molina como 'boquera de Tlaloc', consta solamente de la fosa nasal descarnada, los colmillos y la caída de sangre que es propia del vaso K5418 y del Dintel 25 de Yaxchilán [...] resulta admirable la semejanza que existe entre este guerrero y el que se representa saliendo de las fauces de la serpiente en el Dintel 25 de Yaxchilán, que presenta semejante indumentaria: dardo, escudo y postura corporal [...].<sup>122</sup>

Uriarte Castañeda (2013) continuó la propuesta: “[...] podría sugerirse que tanto el retrato de 3 Venado como el de *Ajk'ahk' O' Chaahk* en estas imágenes estuvieron inspirados en un mismo modelo; incluso tampoco sería descabellado decir que fueron ejecutados por artistas de una misma escuela o taller”.<sup>123</sup> Las siguientes figuras 14a, 14b y 14c muestran las similitudes.

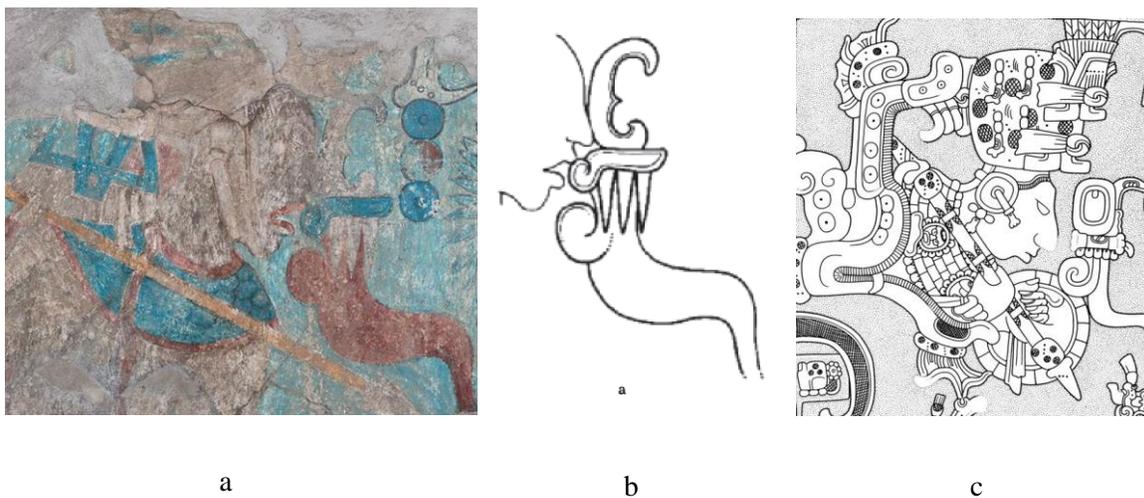


Figura 14a. Personaje 3 Venado en el talud oriente de *La batalla*.

Figura 14b. Dibujo de la máscara portada por el personaje 3 Venado en el talud oriente de *La batalla*. Christophe Helmke y Jesper Nielsen, “La iconografía de Cacaxtla bajo la influencia maya: identidad,

<sup>122</sup> Erik Velázquez García, “La máscara de 'rayos X': historia de un artilugio iconográfico en el arte maya”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. 29, núm. 90, agosto de 2012, pp. 23-24.

<sup>123</sup> Uriarte Castañeda, *op. cit.*, p. 726.

procedencia y datación”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.) *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/IIIE, 2013, Vol. V (Cacaxtla), T. II (Estudios), p. 377.

Figura 14c. Dintel 25 de Yaxchilán (723 d. C.), Chiapas. Actualmente el Dintel 25 se conserva en el Museo Británico de Londres. *Vid.* Ian Graham. “Dibujo del Dintel 25, Yaxchilán”, disponible en línea en <https://peabody.harvard.edu/yaxchilan>

El mural de *La batalla* es indicio de una fuerte relación política. Como lo señalan Helmke y Nielsen: “Las increíbles similitudes entre las máscaras de Tlaalok usadas por 3 Venado en las escenas de La Batalla en Cacaxtla, y la rareza de máscaras comparables en la iconografía maya deja pocas alternativas mas que verlas como contemporáneas”.<sup>124</sup> Podría incluso surgir la necesidad de reconsiderar la datación de *La batalla*, que generalmente se fecha cerca del 650/655 d. C., cuando el Dintel 25 de Yaxchilán inscribe el año 723 d. C.<sup>125</sup>

Velázquez García también apunta: “la presencia de la máscara en el Mural de la Batalla podría precisar un poco más de las posibles *afinidades políticas de Cacaxtla*, así como la identidad étnica del guerrero 3 Asta de Venado y su grupo de combatientes, ya que, aunque se encuentra vestido con aparente traje 'teotihuacano', éste era un ajuar castrense adoptado por los mayas del siglo VIII”.<sup>126</sup>

Las innegables semejanzas entre ambas figuras llegan a sugerir varios fenómenos históricos. La contracción de Teotihuacán encaminó a la élite gobernante de Cacaxtla a orientar sus relaciones políticas hacia la zona de influencia de las Tierras Bajas mayas del sudeste mesoamericano, que se encontraba en pleno florecimiento cultural. Tal fue el grado de interacción política, que la élite de Cacaxtla pudo haber financiado, durante los siglos VII y VIII d. C., gremios de artesanos locales para que fueran entrenados en la cultura iconográfica maya.

---

<sup>124</sup> Helmke y Nielsen, *op. cit.*, p. 379.

<sup>125</sup> *Ibid.*, p. 380.

<sup>126</sup> Velázquez García, *op. cit.*, pp. 35-36.

El mural de *La batalla* en el talud de la subestructura del Edificio B en Cacaxtla es un vestigio primario relevante porque manifiesta conexiones políticas inherentes entre el Altiplano Central y el sudeste mesoamericano. La aceleración de desarrollo en la cuenca del Usumacinta y del Petén también respondió a una ausencia de hegemonía política en Mesoamérica durante el siglo VII y VIII. En un proceso histórico de reconfiguración social, *La batalla* conjuga distintas tradiciones pictóricas prehispánicas, particularmente la maya.

## CONCLUSIONES

Tras finalizar los créditos de mi licenciatura e incursionar en un proyecto multidisciplinario, como lo fue Arte y Cerebro, pude percatarme de varias cuestiones en mi formación profesional. Al tener una dinámica interinstitucional, Arte y Cerebro también me impulsó al diálogo académico fuera del Colegio de Historia y la Facultad de Filosofía y Letras. La UNAM es una universidad gigantesca, con centros de investigación, facultades y coordinaciones encargadas de mantener su funcionamiento académico. Sin embargo, no es una institución educativa monolítica y reconozco que mi experiencia en Arte y Cerebro desnaturalizó mi entendimiento de la comunicación entre profesionistas de diversas ramas. Es decir, se transformó el modo en que entendía cómo se desenvuelve el/la historiador/a en el campo laboral. Más allá del salón de clases o las consultas en bibliotecas, la profesión exige un nivel de comunicación dinámica para las interacciones con otros especialistas.

Puedo señalar, al realizar este ejercicio autocrítico que mi práctica académica como historiador aún tiene un largo camino por trazar. Por otro lado reconozco, sin duda, que los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria en el Colegio de Historia fueron muy sólidos en cuanto a las herramientas de investigación que se me proporcionaron: elaboración de un aparato crítico con formato adecuado, discernimiento en la selección de recursos bibliográficos y, sobre todo, el ejercicio intelectual de la lectura y escritura como actividades indispensables para el o la profesionista de la historia.

Me di cuenta también de que el diálogo con mis colegas del Colegio de Historia debe traducirse de manera inteligible para gremios de otras profesiones, o incluso para un público más amplio a través de la divulgación. Ello sin dejar a un lado el rigor científico de la historia como disciplina autónoma. Como traté de señalarlo en el segundo capítulo, me parece que ninguna disciplina está exenta del *aislamiento científico*. En el afán de perseguir

especializaciones cada vez más acotadas en el terreno académico, existe un riesgo subyacente de que solo podamos entendernos entre profesionistas de la historia.

## BIBLIOGRAFÍA

ANGULO Villaseñor, Jorge, “Teotihuacán: aspectos de la cultura a través de su expresión artística”, en Beatriz de la Fuente (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, Vol. I (Teotihuacán), Tomo II (Estudios), pp. 65-186.

\_\_\_\_\_, “Nuevas consideraciones sobre Tetitla y los llamados conjuntos departamentales”, en Evelyn Childs Rattray y Emily McLung de Tapia (coord.), *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas/UNAM, 1987, pp. 275-315.

ARCHIVO fotográfico del proyecto *La pintura mural prehispánica en México*, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, consultado el 21 de septiembre de 2023, disponible en línea en <http://www.pinturamural.esteticas.unam.mx/desplegados/views/murales.html?seccion=1>

ARMILLAS, Pedro, “Los dioses de Teotihuacán”, *Anales del Instituto de Etnología Americana*, Año 1945, Tomo 6, pp. 35-62, consultado el 19 de septiembre de 2023, <https://bdigital.uncu.edu.ar/app/navegador/?idobjeto=13622>

BRAUDEL, Fernand, *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II. Tomo primero*, trad. Mario Monteforte Toledo, Wenceslao Roces y Vicente Simón, México, Fondo de Cultura Económica, 2016 [1966], 858 pp. (Col. Sección de Obras de Historia).

BRITTENHAM, Claudia, “About time: Problems of narrative in the Battle Mural at Cacaxtla”, *Res: Anthropology and Aesthetics*, vol. 59-60, primavera-otoño, 2011, pp. 74-92.

- \_\_\_\_\_, “Los pintores de Cacaxtla”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2013, Vol. V (Cacaxtla), Tomo II (Estudios), pp. 266-361.
- BURKE, Peter, *Visto y no visto: el uso de la imagen como documento histórico*, trad. Teófilo de Lozoya, Barcelona, Crítica, 2001, 285 pp.
- CARRILLO QUIROGA, Perla, “La neuroestética. Investigaciones de la neurociencia cognitiva sobre la percepción de las artes visuales”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. 44, núm. 120, abril de 2022, pp. 249-284.
- CERTEAU, Michel de, *La escritura de la historia*, trad. Jorge López Moctezuma, México, Universidad Iberoamericana, 1999 [1975], 335 pp.
- COLCHADO, Flores Israel, “Arte y Ciencia para el Cerebro”, *Centro de Ciencias de la Complejidad-UNAM*, 3 de marzo de 2017, consultado el 16 de enero de 2024, <https://www.c3.unam.mx/boletines/boletin2.html>
- COWGILL, George L., *Ancient Teotihuacan: Early Urbanism in Central Mexico*, Nueva York, Cambridge University Press, 2015, 511 pp.
- DOMÍNGUEZ, Elba y Javier Urcid, “La Casa de la Tierra, la Casa del Cielo: los murales en el Edificio A de Cacaxtla”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2013, Vol. V (Cacaxtla), T. III (Estudios) pp. 608-675.
- ESCALANTE Gonzalbo, Pablo, “El México antiguo”, en *Nueva historia mínima de México*, México, El Colegio de México, 2004, pp. 11-57.
- FONCERRADA de Molina, Marta, “La pintura mural de Cacaxtla, Tlaxcala”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. 13, núm. 46, agosto de 1976, pp. 5-20.

FUENTE, Beatriz de la (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, Vol. I (Teotihuacán), Tomo I (Catálogo).

\_\_\_\_\_, *La pintura mural prehispánica en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1996, Vol. I (Teotihuacán), Tomo II (Estudios).

\_\_\_\_\_, “¿Para qué la historia del arte prehispánico?”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. XXVIII, núm. 89, otoño, 2006, pp. 7-21.

\_\_\_\_\_, “El arte prehispánico y la educación: discurso de ingreso (7 de mayo de 1985)”, en *El Colegio Nacional*, 2013, 42 pp., consultado el 7 de septiembre de 2023, <https://colnal.mx/integrantes/beatriz-de-la-fuente/>

GALLESE, Vittorio, “Embodied Simulation. Its Bearing on Aesthetic Experience and the Dialogue Between Neuroscience and the Humanities”, *Gestalt Theory*, vol. 41, núm. 2, julio de 2019, pp. 113-27, consultado el 25 de agosto de 2023, disponible en línea en [https://www.researchgate.net/publication/334722167\\_Embodied\\_Simulation\\_Its\\_Bearing\\_on\\_Aesthetic\\_Experience\\_and\\_the\\_Dialogue\\_Between\\_Neuroscience\\_and\\_the\\_Humanities](https://www.researchgate.net/publication/334722167_Embodied_Simulation_Its_Bearing_on_Aesthetic_Experience_and_the_Dialogue_Between_Neuroscience_and_the_Humanities)

GILABERT, Berta (coord.), *Diálogo con el pasado a través de las fuentes: manual de comentario de textos históricos*, México, Maramargo, 2017, 295 pp.

GRAHAM, Ian, “Dibujo del Dintel 25, Yaxchilán”, *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions: Yaxchilán*, Cambridge, Peabody Museum of Archeology & Ethnology, consultado el 26 de septiembre de 2023, <https://peabody.harvard.edu/yaxchilan>

GRUBE, Nikolai y Simon Martin, *Crónica de los reyes y reinas mayas: la primera historia de las dinastías mayas*, Barcelona, Editorial Crítica, 2002, 240 pp.

HELMKE, Christophe y Jesper Nielsen, “La iconografía de Cacaxtla bajo la influencia maya: identidad, procedencia y datación”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*. México: UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2013, Vol. V (Cacaxtla), Tomo II (Estudios), pp. 362-381.

HERNÁNDEZ DÍAZ, Verónica, *Beatriz de la Fuente o el arte como vía regia*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2018, 55 pp.

\_\_\_\_\_, “El arte del Occidente mesoamericano. Introducción a su historia”, en Arturo Camacho Becerra (coord.), *Itinerario del arte en Jalisco, lecturas para su historia*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), 2015, pp. 15-70.

\_\_\_\_\_, “El arte indígena antiguo en la institucionalización de la historia del arte en México”, en Berenice Gustavino *et al*, *La constitución de las disciplinas artísticas*, La Plata, Universidad Nacional de La Plata, 2021, pp. 463-471.

HERNÁNDEZ Sandoica, Elena, *Tendencias historiográficas actuales: escribir historia hoy*, Madrid, Ediciones Akal, 2004, 575 pp.

ITTEHS, Johannes, *The Art of Color: The Subjective Experience and Objective Rationale of Color*, trad. Ernst van Haagen, Nueva York, Van Nostrand Reinhold Company, 1970, 155 pp.

KLEIN, Julie Thompson, *Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice*, Detroit, Wayne State University Press, 1990, 331 pp.

- KUBLER, George, "The Iconography of the Art of Teotihuacán", *Dumbarton Oaks: Studies in Pre-Columbian Art and Archeology*, núm. 4, 1967, 40 pp.
- KUHN, Thomas Samuel, *La estructura de la revoluciones científicas*, trad. Carlos Solís Santos, 2<sup>da</sup> ed., México, Fondo de Cultura Económica, 2004 [1962], 352 pp. (Col. Breviarios; 213).
- LAZCANO Arce, Jesús Carlos y Serra Puche, Mari Carmen, *Vida cotidiana: Xochitecatl-Cacaxtla*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2011, 192 pp., consultado el 24 de septiembre de 2023, <http://bdjc.iaa.unam.mx/items/show/134>
- LOMBARDO de Ruiz, Sonia, "El estilo teotihuacano en la pintura mural", en Beatriz de la Fuente (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1996, Vol. I (Teotihuacán), Tomo II (Estudios), pp. 3-64.
- \_\_\_\_\_, "Las pinturas de Cacaxtla", *Historias: Revista de la Dirección de Estudios Históricos*, núm. 12, enero-marzo, 1986, pp. 3-22.
- LÓPEZ, Patricia, "¿Cómo el cerebro convierte al arte en emociones?", *Gaceta UNAM*, 14 de enero de 2021, consultado el 23 de agosto de 2023, <https://www.gaceta.unam.mx/analizan-investigadores-la-percepcion-cerebral-del-arte/>
- LUCET, Geneviève, "Arquitectura de Cacaxtla, lectura del espacio", en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2013, Vol. V (Cacaxtla), Tomo II (Estudios), pp. 18-109.

- \_\_\_\_\_, “Cacaxtla, espacios funcionales desde el estudio de la arquitectura”, en Linda R. Manzanilla (ed.), *Las sedes del poder en Mesoamérica*, México, UNAM/El Colegio Nacional, 2020, pp. 149-178.
- MAGALONI, Diana, “El espacio pictórico teotihuacano: tradición y técnica”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, vol. I (Teotihuacán), Tomo II (Estudios), pp. 187-225.
- MANZANILLA, Linda, “Agrupamientos sociales y gobierno en Teotihuacan, centro de México”, en Andrés Ciudad Ruiz *et al* (coord.), *Reconstruyendo la ciudad maya: el urbanismo en las sociedades antiguas*, Madrid, Sociedad Española de Estudios Mayas, 2001, pp. 461-482.
- MARAVALL, José Antonio, *Teoría del saber histórico*, 3ª ed., Madrid, Revista de Occidente, 1967, 307 pp.
- MEDIATECA INAH, Instituto Nacional de Antropología e Historia, “Diosa de jade o Tláloc verde”, consultado el 12 de junio de 2023, [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/mural%3A203](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/mural%3A203)
- MILLER, Arthur G, *The Mural Painting of Teotihuacán*, Washington D.C., Dumbarton Oaks, 1973, 193 pp.
- MORALES JASSO, Gerardo, “Interdisciplinariedad: la indisciplinada articulación de perspectivas disciplinarias”, *Oficio. Revista de Historia e Interdisciplina*, vol. 1, núm. 3, enero-junio de 2015, pp. 75-101.
- MORENO Guzmán, María Olvido, “Escudos rituales en el Mural del Sacrificio del Maíz”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural*

- prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2013, Vol. V (Cacaxtla), Tomo III (Estudios), pp. 741-775.
- PALERM, Ángel, *Agricultura y sociedad en Mesoamérica*, México, Secretaría de Educación Pública, 1972, 198 pp. (Col. Setecientos; 55).
- PANOFSKY, Erwin, *El significado de las artes visuales*, trad. Nicanor Ancochea, Madrid, Alianza Editorial, 1979 [1955], 387 pp.
- PASZTORY, Esther, “The Iconography of the Teotihuacan Tlaloc”, *Dumbarton Oaks: Studies in Pre-Columbian Art and Archeology*, núm. 15, 1974, 22 pp.
- POMBO, Olga, “Epistemología de la interdisciplinariedad: la construcción de un nuevo modelo de comprensión”, *Inter disciplina*, vol. 1, núm. 1, febrero de 2015, pp. 21-50, consultado el 30 de mayo de 2023, disponible en <https://revistas.unam.mx/index.php/inter/article/view/46512>.
- RUEDA, Aleida, “Tras ocho años de gestión, el fundador del C3, Alejandro Frank, deja la Coordinación General del Centro”, *Centro de Ciencias de la Complejidad*, 15 de noviembre de 2022, consultado el 16 de enero de 2024, <https://www.c3.unam.mx/noticias/noticia240.html>
- TAUBE, Karl, “The Teotihuacán Spider Woman”, *Journal of Latin American Lore*, vol. 9, núm. 2, 1983, pp. 107-189.
- URIARTE CASTAÑEDA, María Teresa y Erik Velázquez García, “El mural de La Batalla de Cacaxtla: nuevas aproximaciones”, en María Teresa Uriarte Castañeda y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*. México: UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2013, vol. V (Cacaxtla), tomo III, pp. 676-739.

- 
- \_\_\_\_\_ y Fernanda Salazar Gil (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, México, UNAM/Instituto de Investigaciones Estéticas, 2013, Vol. V (Cacaxtla), Tomos II y III (Estudios).
- VELA, Enrique, “Epiclásico”, *Arqueología Mexicana: culturas prehispánicas de México*, Núm. Especial 34, abril, 2010, consultado el 26 de septiembre de 2023 <https://arqueologiamexicana.mx/indice-tematico/epiclasico>.
- VELÁZQUEZ García, Erik, “La máscara de 'rayos X': historia de un artilugio iconográfico en el arte maya”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, vol. 29, núm. 90, agosto de 2012, pp. 7-36.
- ZEKI, Sémir, *Inner vision: An Exploration of the Art and the Brain*, Oxford, Oxford University Press, 1999, 224 pp.
- ZERMEÑO, Guillermo, “La historiografía en México: un balance (1940-2010)”, *Historia Mexicana*, vol. LXII, núm. 4, abril-junio, 2013, pp. 1695-1742.