

Huellas del pasado: identificación de fragmentos de cerámica reciclada en el Grupo IV de Palenque, Chiapas

Traces of the Past: Identification of Recycled Ceramic Fragments in Group IV of Palenque, Chiapas

JESÚS MANUEL CAAMAL KUYOC

Universidad Autónoma de Yucatán

ORCID: 0009-0008-0031-2502 / jesuscaamal1501@gmail.com

Resumen: La presencia de artefactos cerámicos con evidencia de reciclaje ha sido ampliamente documentada en sitios del Área Maya. La identificación de sus formas y la interpretación de posibles funcionalidades nos permiten entender los sistemas de reaprovechamiento, manufactura, uso y descarte de éstos. El propósito de este artículo gira en torno a la clasificación morfológica de artefactos cerámicos localizados en el Grupo IV de Palenque, los cuales presentan indicios de modificación secundaria, así como a la construcción técnica de ciertos atributos visibles en este tipo de elementos. El análisis tecnológico aplicado a tales artefactos nos revela información sobre algunas posibles técnicas de fabricación, lo que proporciona una visión más completa sobre la cultura material y la sostenibilidad en el pasado.

Palabras clave: cerámica, reciclaje, reutilización, manufactura, descarte.

Abstract: The presence of ceramic artifacts showing evidence of recycling has been widely documented at sites in the Maya Area. The identification of their forms and the interpretation of possible functions allow us to understand the systems of reuse, manufacture, use and discard of these artifacts. The purpose of this article revolves around the morphological classification of ceramic artifacts located in Group IV of Palenque, which show signs of secondary modification, as well as the technical construction of certain attributes visible in these types of elements. The technological analysis applied to these ceramic artifacts reveals information about some possible manufacturing techniques, providing a more complete picture of material culture and sustainability in the past.

Keywords: ceramics, recycling, reuse, manufacturing, discard.

Recepción: 27 de febrero de 2025

Aceptación: 4 de agosto de 2025

doi: <https://doi.org/10.19130/iifl.ecm.66.2025/fall-wint/1475>

Introducción

Una de las formas para comprender el desarrollo social de la humanidad es mediante la cultura material. Ésta reúne un conjunto de objetos físicos que fueron producidos, transformados, empleados, desechados y reutilizados por el hombre. Para la arqueología, este tipo de artefactos son considerados como evidencia primaria, cuya interpretación proporciona una relación directa con las actividades sociales de los grupos pretéritos.

Los objetos cerámicos rara vez deben limitarse sólo al estudio de vasijas completas: sin duda, los fragmentos también constituyen una buena parte del registro arqueológico y, con frecuencia, no son restos inútiles sino materiales con vidas secundarias. La distinción conceptual entre reuso, reutilización y reciclaje es clave: el reuso implica darle a un fragmento o vasija una función nueva o prolongada sin transformarla radicalmente; la reutilización puede incluir modificaciones menores (perforaciones o muescas) para adaptar el artefacto a una nueva función; y el reciclaje suele detonar su incorporación deliberada a un proceso técnico. Estas categorías no son mutuamente excluyentes y deben analizarse en relación con el contexto social y técnico en el que ocurren (Sullivan, 1989).

El reciclaje de fragmentos cerámicos, vistos desde la arqueología procesual, puede entenderse como un sistema de subsistencia, con lo que deja de ser no sólo parte de un término pragmático, sino una acción cargada de significados que van desde lo cultural hasta lo tecnológico (Hodder, 1982). Su comportamiento suele ser adaptativo por parte de los sistemas culturales, mismo que se enmarca en la formación de los contextos arqueológicos, por ejemplo, en los contextos secundarios (Schiffer, 1987). Con lo anterior, las comunidades maximizan el aprovechamiento de los materiales ya disponibles, reduciendo la necesidad de producir nuevos objetos (Binford, 1977).

En las culturas del área de Mesoamérica se ha evidenciado la presencia de artefactos cerámicos con marcas de reuso y reciclaje. Por ejemplo, en El Palacio, un sitio ubicado en Michoacán, se registraron 25 artefactos cerámicos con evidencia clara de alteración intencional. Estos elementos presentan apariencias circulares y ovales, y fueron agrupados según su forma y tamaño, además en función de su dimensión: pequeños, medianos y grandes (Jadot y Testard, 2020: 156-157). Formas similares también han sido documentadas en otros sitios como Teotihuacán (Manzanilla, 2011: 17-22) y Cacaxtla (Hernández y Hernández, 2022: 33-34). En la literatura arqueológica de varios sitios mesoamericanos, este tipo de artefactos ha sido denominado coloquialmente como “tejos”; en el presente estudio consideramos adecuado utilizar este mismo término para referirnos a las piezas identificadas con modificaciones secundarias.

Reconocer el reciclaje de fragmentos de cerámica en el Área Maya amplía la comprensión de la vida cotidiana de sus habitantes, de sus decisiones tecnológicas y de la manera en la que gestionaban sus recursos (Jiménez, 2019; Jiménez *et al.*, 2023). Además, aporta herramientas metodológicas para interpretar mejor los contextos excavados, tales como análisis de huellas de uso, estudios de microdesgaste y la

evaluación de su ubicación estratigráfica, los cuales permiten reconstruir cadenas de uso y descarte (López, McAnany y Berry, 2001; Deal y Hagstrum, 1995).

Un ejemplo con este tipo de evidencias ha sido identificado en el Grupo IV del sitio de Palenque, Chiapas. En el marco de los trabajos del Proyecto Regional Palenque (PREP) de las temporadas 2016 y 2017, se han recuperado una suma importante de artefactos cerámicos con evidencia de modificación secundaria. Los contextos en los que fueron identificados dichos elementos están asociados con áreas de desecho (basure-ro de la Estructura J3), así como con espacios públicos y funerarios (plaza central del Grupo IV). La presente investigación enfoca su objetivo en la identificación y clasificación morfológica, así como en ciertos atributos técnicos identificados en estos tejos.

Evidencias arqueológicas de artefactos cerámicos en el Área Maya

La presencia de tejos en el Área Maya, aunque pocas veces abordada de forma sistemática, ha sido documentada en una amplia variedad de contextos arqueológicos gracias a múltiples proyectos de excavación. Una contribución importante a su estudio es la de Jiménez (2019: 250), quien elaboró una recopilación cronológica y general de los sitios en los que se han identificado, lo que permite dimensionar su distribución y variabilidad formal.

Entre las menciones más tempranas destacan la de Eric Thompson (1939), quien describe tejos de forma discoidal, algunos con perforaciones y otros sin ellas, lo que sugiere diferencias en sus posibles funciones o procesos de elaboración. Posteriormente, se documentaron hallazgos en Uuxactún (Kidder, 1947), Chiapa de Corzo (Lee, 1969), Mayapán (Proskouriakoff, 1962) y Dzibilchaltún (Taschek, 1994), entre otros, lo que demuestra que su presencia se extiende tanto en el Área Maya central como en las zonas periféricas, a lo largo de distintas fases cronológicas.

En lo que respecta al contexto arqueológico, en Calakmul se han identificado tejos circulares en áreas residenciales, como el Palacio III y la fachada norte de la Estructura II, cuya manufactura no implicó un trabajo especializado ni la existencia de un taller formal (Domínguez y Folan, 1999: 639). Hallazgos similares se han registrado en Chicaná, fechados para el Clásico Terminal, y en Xpújil, donde aparecen en contextos funerarios (Jiménez y Ancona, 2019: 333-334). Ejemplos comparables se han localizado también en Becán (Ball, 1977), donde se registraron lisos discos de manufactura sencilla, y en Lamanai (Pendergast, 1981), asociados a actividades domésticas.

La manufactura de tejos discoidales de superficie lisa y tamaño diverso ha llevado a proponer una función como tapaderas de vasijas, como en el caso de Tikal (Moholy-Nagy, 2003: 76, fig. 125d). En el sitio de San Bartolo, durante las excavaciones del 2007, se recuperaron hasta 35 fragmentos de discos incompletos, posiblemente acumulados por un uso continuo o por descarte (Pellecer, 2007: 112).

Además de formas circulares, el registro arqueológico ha documentado tejos de forma oval en sitios como Chiapa de Corzo (Lee, 1969), Cerros (Garber, 1981: 229, fig. i), por mencionar algunos. También se han reportado otros artefactos con

morfologías menos comunes, incluyendo ejemplares rectangulares, triangulares e irregulares (Perla, 2016; Jiménez, 2019).

Propuestas de clasificación y uso para tejos del Área Maya

Una de las primeras propuestas de clasificación establecidas para artefactos reutilizados en contextos del Área Maya fue desarrollada por Thomas Lee (1969) en la década de los 60. A los tiestos de cerámica que presentaban evidencias claras de modificación intencional los denominó *worked sherds*, 'tiestos trabajados'. Su propuesta de clasificación consistió en separarlos de acuerdo con los atributos naturales que presentaban los artefactos, dándole más peso a este aspecto que la funcionalidad de éstos. Posteriormente reagrupó por segunda vez las piezas de acuerdo con su posible función, para finalmente agruparlos en 10 clases o subgrupos: 1. Raspadores de tiestos. 2. Colgantes de tiestos. 3. Colgantes de tiestos lisos. 4. Tiestos muescados. 5. Cilindros sólidos de tiestos. 6. Discos ovales planos. 7. Disco con perforaciones incompletas. 8. Discos de tiestos con perforaciones. 9. Puntas de lanza con tiestos. 10. Tiestos en forma de mano. Por su parte, otros autores toman en consideración la forma del objeto como eje de partida para la interpretación funcional del material reciclado (Taschek, 1994; Reyes y Laporte, 2008).

La propuesta de Hermes (1991) funge como una de las metodologías pioneras que de forma jerárquica enfatizan el reconocimiento morfológico y funcional de estas piezas. Por su parte, Jiménez (2019) presenta un tipo de clasificación descriptiva-tecnológica que se enfoca de manera habitual en aquellas características visibles que forman parte de la estructura general de estos artefactos, lo que da como resultado la agrupación de dos grandes clases: macroclase A y B.

La función de un tejo reciclado puede intuirse mediante el análisis conjunto de su morfología y modificaciones intencionales, las huellas de uso observables a nivel macro y microscópico, el contexto del hallazgo, así como la comprobación por medio de la arqueología experimental (Perla, 2016). Sin embargo, en su propuesta de clasificación, Hermes (1991) señala que la forma no siempre dicta la función, dicho planteamiento es rescatado por Jiménez (2019), quien propone una hipótesis multifuncional para estos elementos, debido en muchos casos a la falta de evidencia exacta o la presencia de éstos en contextos problemáticos (Hendon, 1991; Newman, 2015).

En el Área Maya, la clasificación morfológica de los tejos muchas veces se rige con base en la forma-función (Tabla 1). La idea de que la forma no dicta la función es fundamental para el análisis de tejos cerámicos reciclados, ya que la morfología original o la resultante de su modificación no necesariamente refleja su uso real. Schiffer (1987) advierte que la relación forma-función no es lineal, pues los artefactos pueden ser reutilizados, adaptados o resignificados para propósitos distintos a los que su diseño inicial sugería. Además, autores como Hodder (1986) subrayan que el significado y uso de un objeto están mediados por las prácticas culturales y no sólo por criterios tecnológicos.

Tabla 1. Función otorgada a algunos tejos reciclados tomados en consideración por la forma de éstos.

Categoría funcional	Descripción morfológica	Evidencia tecnológica	Posible función	Referencia
Discos	Tejo con tendencia aproximadamente circular. Pueden tener una estructura completa o estar en estado de fragmentación.	Orillas pulidas o recortadas. Perforación central o perimetral de tipo completa o incompleta.	Tapaderas, fichas de juego, ornamentos, ofrendas votivas, malacates o preformas de éstos.	Lee (1969); Taschek (1994); Jiménez (2019, 2023)
Placas	Tejo de tendencia aproximadamente rectangular con o sin engobe.	Pulido en superficie y orilla, marcas de fricción. Algunos ejemplares presentan perforación perimetral.	Alisadores de arcilla o aplanadores de construcción. En algunos casos (con perforación) se han interpretados como ornamentos.	Lee (1969); Perla (2016); Jiménez (2019)
Triangulares	Tejos con tendencia aproximadamente triangular.	Marcas de rayaduras en las orillas del artefacto. En algunos casos, perforaciones perimetrales.	Alisadores de arcilla para manufactura cerámica, ornamentos sin terminar.	López, McAnany y Berry (2001); Perla (2016)
Irregulares	Tejos de forma irregular.	Marcas de recorte, principalmente de rayaduras en sus orillas.	Herramientas improvisadas o raspadores. Pueden considerarse también como desechos de talla.	López, McAnany y Berry (2001); Perla (2016); Jiménez (2019)

El Grupo IV de Palenque, Chiapas

Palenque, conocido en lengua maya como Lakamha', 'Lugar de las Grandes Aguas', es uno de los sitios arqueológicos más relevantes del Área Maya, situado en el actual estado de Chiapas, México. Su apogeo se dio durante el Clásico Tardío (ca. 600-800 d. C.), destacando por su arquitectura refinada, esculturas en estuco y un corpus epigráfico que ha permitido reconstruir gran parte de su historia dinástica. Fue la sede de una importante línea de gobernantes, entre ellos K'inich Janaab' Pakal, cuyo reinado (615-683 d. C.) marcó un periodo de expansión y esplendor artístico (Schele y Mathews, 1998). El asentamiento combina un intrincado diseño urbano con innovaciones arquitectónicas como bóvedas corbeladas y complejos

palaciegos interconectados, además, se caracteriza por la integración armónica de los edificios y el entorno natural con estructuras como El Palacio o el Templo de las Inscripciones (Ruz, 1973).

El Grupo IV se trata de un conjunto residencial compuesto por un total de 11 estructuras, las cuales se agrupan en torno a un patio irregular de aproximadamente 869 m². Muestra una secuencia de ocupación que abarca desde el siglo VI d.C. (Johnson, 2018) hasta el IX. La Estructura J3 refleja este patrón, ya que su construcción y uso principal se sitúan entre los siglos VIII y la primera mitad del IX, en el marco de las fases Murciélagos (700-770 d.C.) y Balunté (770-850 d.C.) del Clásico Tardío. No obstante, la recuperación de algunos restos indica que el entorno de J3 pudo haber tenido ocupación desde finales de la fase Otulum (600-770 d.C.), lo que sugiere un desarrollo continuo y gradual en esta zona del Grupo IV (Ciudad y Varela, 2021).

Las estructuras de dicho grupo se han identificado como J1, J2, J3, J4, J5, J6 y J7 (Figura 1). A lo largo de las temporadas de campo efectuadas en dicha zona, se ha concluido que ciertos edificios cumplían funciones residenciales de estilo palaciego, así como cuestiones administrativas (J1, J2 y J3); otros responden a cuestiones rituales y funerarias (J4, J6 y J7) (Ciudad y Varela, 2021).

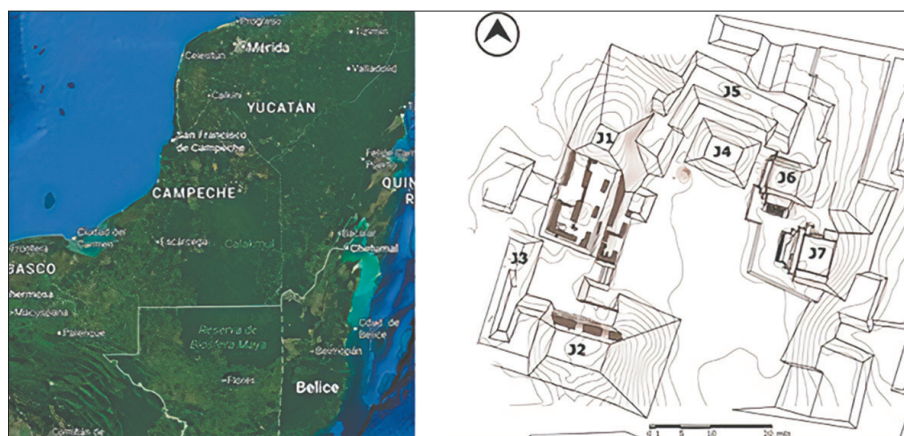


Figura 1. Ubicación del sitio de Palenque y plano general del Grupo IV (tomado de Liendo, 2016).

Los trabajos de excavación de las temporadas 2016 y 2017 (Figura 2) dieron entrada al proceso de investigación aplicado a ciertos contextos que arrojaron una vasta cantidad de materiales arqueológicos entre los que destaca la cerámica (Liendo, 2016; 2018). Las operaciones durante el análisis del material se identificaron como 401, 412 y 424, cada una de ellas con sus respectivas capas. La operación 412 es en la que se obtuvo más material para el análisis de este trabajo. De forma breve, hablaremos de cada una de dichas operaciones:

- Operación 401. Se encuentra localizada en la esquina noreste de la plaza central, delimitada al norte por las Estructuras J4 y J6 y al este por la Estructura J7. Se tienen trabajos previos de la temporada del 2016 y 2017 y hasta del 2018. El propósito de estas excavaciones fue determinar el área alterada por las intervenciones en temporadas pasadas, así como el estudio geofísico de la zona. Para ello se excavaron pozos de sondeo de 2×2 m, específicamente en áreas libres de estructuras. La mayoría de los contextos corresponden a capas de acumulación de tipo humus con materia orgánica conformada por raíces, grava y guijarros. También se localizaron entierros (Sepultura 2, por ejemplo) asociados con materiales como obsidiana, lítica, *xúte* y tejos de cerámica que fueron usados como parte de relleno (Liendo, 2016).
- Operación 412. Ubicada en la parte posterior de la Estructura J3. Se ha caracterizado por poseer una gran concentración de elementos arqueológicos como restos faunísticos, ornamentos de hueso, artefactos líticos terminados y sin terminar, así como restos de vasijas semicompletas, las cuales evidencian un sometimiento a fuego intenso. La evidencia arqueológica lo ha analizado como un basurero que representa un foco de interpretación para entender los patrones de consumo de los habitantes del conjunto. De acuerdo con el análisis del material cerámico, puede fecharse para las fases Murciélagos-Balunté (750-850 d. C.), correspondiente al Clásico Tardío (Ciudad y Varela, 2021). Esta área fue excavada por capas de deposición, la tierra fue retirada y se procedió a la recuperación de los materiales ahí encontrados. El conjunto de depósitos materiales dentro del cual fueron localizados los tejos tenía entre 30 y 40 cm de espesor. Su extensión era de 1.75 m con una dirección de norte a sur. Los principales locus identificados corresponden a lo siguiente: 1. Capa orgánica. 2. Derrumbe del muro oeste de J3. 3. Basurero (Liendo, 2018). La evidencia indica que la Estructura J3 fue construida y utilizada entre el siglo VIII y mediados del IX. Los hallazgos sugieren que este espacio estuvo vinculado a la preparación y consumo de alimentos (Varela, 2021).

Los materiales encontrados en el basurero de J3 evidencian no sólo las rutinas cotidianas de la élite maya, sino también sus expresiones simbólicas y ceremoniales. La forma en que se gestionaron los desechos, la organización de restos faunísticos y la presencia de objetos vinculados a rituales brindan una oportunidad valiosa para comprender las creencias, estructuras de poder y relaciones sociales que caracterizaban a la comunidad maya en Palenque.

- Operación 424. Se localiza en el espacio que dejan la esquina suroeste de J6 y la esquina noreste de J7 (temporadas 2016 y 2017); los cuales son dos edificios de basamento escalonado y de carácter funerario. En esta operación se han identificado tejos asociados a entierros como parte de material de relleno de lajas (sepulturas 22 y 24). Se analizaron contextos asociados a pozos de sondeo de 2×2 m (Liendo, 2018).

Los tejos analizados provienen principalmente de la Estructura J3 (54%) y la plaza central (45%) del conjunto arquitectónico, excavados durante 2016 y 2017. En J3, especialmente en el basurero asociado, se encontró la mayor variedad de formas con evidencia de trabajo secundario. En la plaza central, muchos fragmentos reciclados fueron reutilizados como material de relleno constructivo, lo que indica un uso prolongado tras su inutilización. Otros contextos variados y áreas apisonadas aportaron el resto de los materiales, mientras que sólo un pequeño porcentaje (4%) se recuperó en sepulturas. Únicamente el 1% de los artefactos se encontró en superficie, lo que evidencia principalmente su depósito intencional en contextos específicos.



Figura 2. Localización de los contextos descritos en esta investigación. El área verde corresponde a la operación 412, el área amarilla a la operación 401 y el área azul a la operación 424. Tomado de Liendo (2016) y modificado por el autor.

Tratamiento y clasificación de los materiales

La identificación de tejos se consolidó mediante el proceso de clasificación de los materiales cerámicos procedentes del Grupo IV, realizado en el Laboratorio de Cerámica de la Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). El primer criterio considerado fue el reconocimiento morfológico básico, que permitió detectar artefactos reciclados. Posteriormente, se identificaron otras evidencias, como bordes posiblemente recortados, marcas de rayaduras y perforaciones. Tras una revisión detallada, se descartaron las piezas que correspon-

dían a fracturas accidentales o a cuerpos erosionados que inicialmente se habían confundido con elementos modificados. Como resultado, se obtuvo un conjunto final de 163 piezas que presentan claras evidencias de modificación intencional (Figura 3).

El estudio de los artefactos se estructuró a partir de un sistema metodológico compuesto por cuatro niveles analíticos, orientado a la clasificación e identificación de formas y criterios tecnológicos visibles en los materiales arqueológicos. El primer nivel correspondió al reconocimiento por *clase*, de acuerdo con la propuesta de Hermes (1991: 5-6), entendida como la forma actual del artefacto, generalmente resultado de una transformación intencional. Bajo este criterio, los objetos con evidencias de reciclaje fueron clasificados como artefactos secundarios, mientras que aquellos que conservan su morfología original se identificaron como primarios.

El segundo nivel consistió en la determinación de *macroclase* (A y B), planteada por Jiménez (2019), que desde un enfoque descriptivo-tecnológico permite reconocer rasgos técnicos perceptibles a simple vista. Este análisis facilitó la agrupación de los tejos según la sección de la vasija de la que procedían los fragmentos reciclados, aportando información clave sobre su origen y manufactura.



Figura 3. Tejos reciclados durante el proceso de análisis dentro de las instalaciones del Laboratorio de Cerámica (UADY). Foto del autor.

En el tercer nivel, se adoptó el término *grupo* en sustitución del concepto de “tipo” propuesto anteriormente por Hermes (1991: 6). Éste reúne piezas con características comunes en cuanto a materia prima, técnicas de trabajo y rasgos formales, aunque no necesariamente asociadas a una misma función. En este sentido, se reconoce que, para los artefactos secundarios, la forma no determina de manera exclusiva su uso, en concordancia con Jiménez y otros autores que les atribuyen un carácter multifuncional. En esta investigación, el concepto de grupo se restringe al análisis morfológico.

Finalmente, el cuarto nivel se centró en la definición de *variedades* correspondientes a las características específicas que fueron localizadas en estos artefactos, tales como rayaduras, perforaciones, tipo de perforación, etcétera.

Durante el proceso de clasificación y análisis, uno de los primeros criterios considerados fue el estado de conservación de cada artefacto, para lo cual se establecieron tres categorías: intactos, levemente dañados y severamente dañados.

Los artefactos intactos se distinguen por no presentar daños estructurales como grietas o roturas, conservando su forma original. Las únicas modificaciones visibles corresponden a intervenciones humanas, tales como perforaciones, marcas de rayado o recortes. En general, mantienen un buen estado de conservación y se presentan como piezas completas.

Los levemente dañados muestran grietas o fracturas asociadas a procesos post-depositacionales, entre ellos, la exposición prolongada a la intemperie, variaciones térmicas o alteraciones fisicoquímicas del sedimento. En esta categoría se incluyen discos fragmentados longitudinalmente con fracturas de origen natural y sin evidencias claras de modificaciones antrópicas.

Finalmente, los artefactos severamente dañados presentan un marcado deterioro, ya sea por erosión o desgaste extremo, lo que dificulta determinar si corresponden o no a materiales secundarios.

Clasificación por macroclases

El análisis por macroclase, uno de los niveles del sistema de clasificación implementado, revela una marcada tendencia hacia la manufactura de artefactos secundarios elaborados sobre cuerpos cerámicos procedentes de vasijas inutilizadas o descartadas, correspondientes a la macroclase A, que representa el 88% de la muestra total. En contraste, la macroclase B, conformada por piezas trabajadas sobre bordes, soportes o fondos, alcanza únicamente el 12%, sin registrarse evidencias de reciclaje en asas.

Esta preferencia tecnológica podría explicarse por la alta disponibilidad de fragmentos provenientes de cuerpos de vasijas, lo que sugiere la proximidad de un contexto de descarte primario o secundario (posiblemente un vertedero de material cerámico), fenómeno documentado en otros sitios del Área Maya como Chunchuc-

mil (Hayden y Cannon, 1983: 122), aunque para el caso de Palenque esta hipótesis requiere una investigación más detallada.

En el Grupo IV, los artefactos elaborados a partir de tiestos procedentes de vasijas globulares y de paredes rectas muestran una configuración de formas con cierta simetría morfológica, pese a que la variabilidad formal no es muy amplia. Este patrón refleja la condición multifuncional de dichos artefactos, cuyo diseño y acabado denotan una versatilidad tecnológica no sólo en los procesos de manufactura —que implicaron selección de materia prima, adecuación de la forma y acabado superficial—, sino también en su potencial funcional, susceptible de adaptarse a las necesidades específicas del momento.

En los sitios mayas, las formas simétricas (circulares, rectangulares, triangulares) se elaboraron en cuerpos globulares y paredes rectas, destinadas a objetos funcionales simples como fichas de juego o pesos de pesca. En cambio, bordes, asas y soportes fueron reutilizados para fines constructivos como alisadores o pulidores, lo que señala una clara diferenciación funcional (Jiménez, 2019; Jiménez y Ancona, 2019; Jiménez *et al.*, 2023). En Palenque, los artefactos de la macroclase B no muestran desgaste vinculado a actividades constructivas, lo que resalta la versatilidad tecnológica y funcional de los artefactos multifuncionales, adaptables según las necesidades del momento.

Tejos circulares de forma completa e incompleta y tejos ovalados

Se trata de tiestos trabajados intencionalmente, con formas predominantemente circulares u ovaladas. Presentan caras completamente lisas (sin perforaciones) y, en algunos casos, evidencian orificios completos o incompletos, generalmente ubicados en el centro. En el caso de los ejemplares ovalados, ninguno presenta perforación (Figura 4).

Del total de la muestra, sólo el 8 % corresponde a tejos de forma circular completa, mientras que los circulares incompletos o fracturados (conocidos como tiestos en medialuna) representan el 25 %. Los tejos ovalados constituyen únicamente el 1 %.

La morfología del cuerpo de estos artefactos puede clasificarse en cóncava y planoconvexa, lo que refleja un sentido tecnológico vinculado al tipo de vasija de la que proceden. Las marcas de reciclaje identificadas corresponden a huellas de recorte, probablemente realizadas mediante percusión con materiales líticos más compactos. Dichas huellas, distribuidas a lo largo de los bordes, presentan segmentos alargados semejantes a los lados de un hexágono. El análisis tecnológico reveló perforaciones en una o ambas caras, todas presentes en tiestos circulares incompletos o en proceso de perforación. Algunos ejemplares muestran orillas posiblemente pulidas, de aspecto uniforme y sin irregularidades, con superficies lisas al tacto. No obstante, el estado de conservación de ciertos materiales —particular-

mente aquellos con erosión avanzada— dificulta la identificación clara de marcas de recorte o pulido.

En el Grupo IV, los discos son pequeños y podrían haber funcionado como fichas de juego u ornamentos. La presencia de fragmentos de disco con perforación central incompleta sugiere que se tratase de preformas de malacates o de ornamentos que sufrieron un daño en su manufactura y posteriormente fueron desechados (Figura 5).

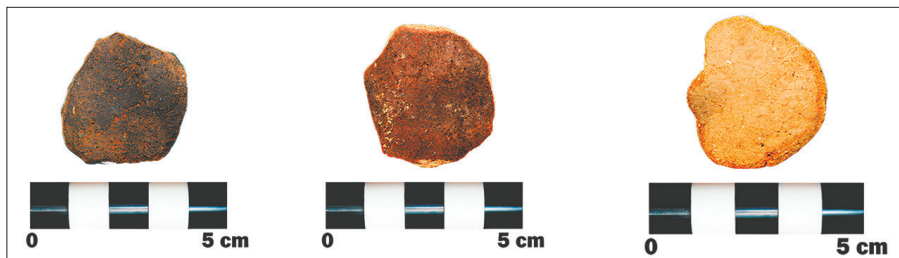


Figura 4. Ejemplares de tejos de forma circular localizados en contextos del Grupo IV en Palenque. Foto del autor.

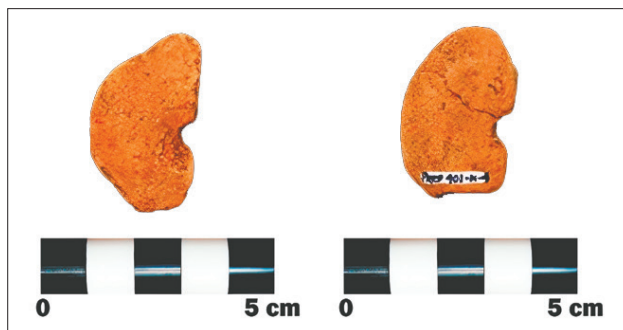


Figura 5. Ejemplo de tejos circulares en estado de fragmentación o incompletos con perforación central completa. Foto del autor.

El hecho de que tejos completos y fragmentados estén presentes en el contexto del basurero de J3 sugiere una intención deliberada en su deposición como parte de un desecho material. Otras hipótesis apuntan a un carácter simbólico asociado con los restos orgánicos y materiales del mismo basurero, los cuales serían el resultado de actividades rituales vinculadas con ceremonias relacionadas con el edificio (Ciudad y Varela, 2021).

Tejos rectangulares

Se registraron 10 tiestos modificados con morfología tendencialmente rectangular que representan el 6% del total de artefactos con evidencia de reciclaje (Figura 6). El conjunto presenta un estado de conservación deficiente, caracterizado por fisuras en ambas caras y un avanzado grado de erosión, condición que limita la identificación de huellas de manufactura, tales como pulido o recorte en los bordes. Todos los ejemplares exhiben una proyección planoconvexa, lo que sugiere su elaboración a partir de bases planas de vasijas o paredes rectas de platos; las orillas, en su mayoría, muestran alteraciones erosivas. Las dimensiones se sitúan entre 3.2 y 6.2 cm de longitud, 2.5 y 3.3 cm de anchura, y 0.3 a 0.6 cm de grosor. Sólo un ejemplar presenta perforación incompleta, con un estado de conservación igualmente deficiente.

La función inicial propuesta para estos elementos es la de esmeriles usados para alisar, pulir o desgastar otros artefactos (Lee, 1969; Moholy-Nagy, 2003). Otros autores sugieren usos como ornamentos o pendientes sin terminar (Reyes y Laporte, 2008), mientras que Perla (2016) coincide con la función de alisadores o pulidores, basada en áreas de desgaste observadas en los objetos. El avanzado estado de erosión limita el reconocimiento tecnológico y la identificación de marcas de uso, lo que dificulta proponer otras funciones. Aunque algunos ejemplares podrían ser alisadores, su tamaño y grosor no los hacen adecuados para esta función.

Para estos tejos se propone una “función” con fines constructivos, dado que parte de estos elementos fueron hallados en rellenos asociados a la plaza central del Grupo IV, en contextos que incluían humus y restos de materia orgánica. Esta asociación sugiere que, tras haber cumplido su función original, pudieron ser reutilizados o reciclados como parte del material de relleno, lo que evidencia así prácticas de aprovechamiento intencional de fragmentos cerámicos dentro de las estrategias constructivas del asentamiento.

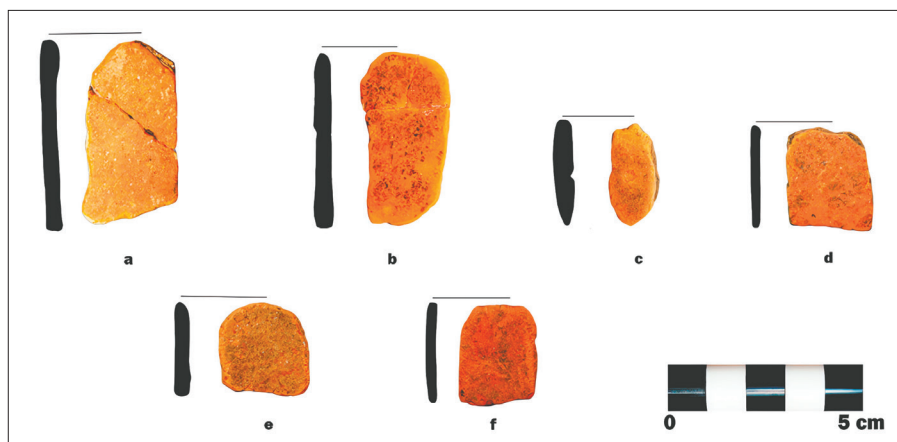


Figura 6. Tejos de forma rectangular. Se observó la presencia de una perforación inconclusa en una de las caras del artefacto identificado aquí con la letra C. Foto y edición del autor.

Tejos triangulares

Este grupo reúne artefactos de morfología tendencialmente triangular. Un atributo tecnológico destacado es la presencia de rayaduras en los lados, posiblemente resultantes del recorte durante su manufactura o de su uso como herramienta de raspado. Se identificaron cinco piezas de esta forma, que representan el 3% de la muestra total; una de ellas presenta una perforación completa fuera del centro (Figura 7). La mayoría conserva caras alisadas sin alteraciones de manufactura como perforaciones, salvo el ejemplar mencionado. Su estado de conservación es relativamente bueno, excepto un fragmento dividido en dos partes que fue ensamblado para el análisis; los demás se encuentran intactos.

Dos artefactos muestran proyección planoconvexa, lo que indica una manufactura sobre superficies planas; sólo uno tiene superficie cóncava con paredes de direcciones curvodivergentes. Las medidas se tomaron considerando cada lado, el lado 1 se designó como base, con longitudes entre 2.5 y 3.9 cm; el lado 2 varía entre 2.9 y 4.5 cm; el lado 3 entre 3 y 7.5 cm. El grosor es constante en todos, con 0.5 cm.

Dos artefactos fueron localizados en la operación Prep 412 B-3, en un contexto asociado al basurero y la Estructura J3. Otro proviene de la operación 424 B-18, vinculado a la Estructura J6 y recuperado en un contexto funerario como parte del relleno (Sepultura 24). Finalmente, un último ejemplar fue encontrado en una superficie de ocupación en la plaza central del Grupo IV.

Entre los artefactos triangulares del Grupo IV se identificaron marcas de rayaduras en los extremos, relacionadas con posibles funciones de trabajo en la manufactura cerámica. Sin embargo, no debe limitarse la interpretación a esta función, ya que la presencia de una perforación perimetral en uno de ellos sugiere un posible uso ornamental (Figura 7). La procedencia de este ejemplar en el basurero de J3 apunta a procesos de descarte, mientras que otro ejemplar recuperado en el Entierro 24 podría indicar una función distinta aún no determinada. El tamaño reducido de estos elementos permite inferir tanto usos de manufactura cerámica como ornamentales.

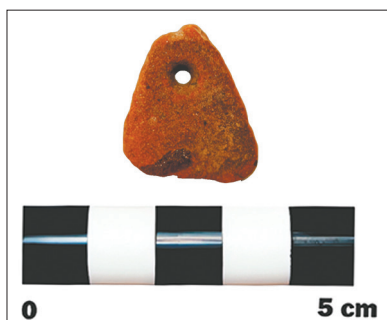


Figura 7. Tejo de forma tendencialmente triangular con una perforación completa ubicada en un área perimetral. Foto del autor.

Pesas de red

Los artefactos de este grupo se distinguen por la presencia de ranuras o muescas en sus lados, comúnmente asociadas a actividades pesqueras o como plumadas de construcción, son también conocidas como “mariposas” (Jiménez y Benavides, 2007). Solamente se identificó un ejemplar en la muestra, que representa el 1 % del total.

El artefacto es muy pequeño, con aproximadamente 3 cm de longitud y 0.4 cm de grosor. Presenta una acanaladura en uno de sus lados, mientras que el extremo opuesto parece fracturado y erosionado, lo que sugiere que la pieza está incompleta. No muestra restos de engobe ni elementos decorativos.

Aunque este tipo de artefacto suele asociarse con actividades pesqueras, el contexto del ejemplar aquí presentado no ofrece evidencias claras que permitan inferir su función. El entorno en el que fue localizado (Operación 401-I) sugiere que, una vez cumplida su función asignada, pudo haber sido reutilizado como material de relleno. Su asociación incluyó piedras de tamaño mediano, artefactos líticos pulidos y diversos fragmentos cerámicos.

Tejos irregulares con marcas de reciclaje

Los artefactos de este grupo, caracterizados por su morfología irregular, resultan de diversas técnicas de manufactura, desgaste por uso o deterioro arqueológico, y han sido identificados en varios sitios del Área Maya (López, McAnany y Berry (2001); Jiménez, 2019). Representan la mayoría de las piezas secundarias analizadas, con 70 ejemplares que constituyen el 43 % de la muestra total. Además de su estructura amorfa, son destacados por la frecuente presencia de rayaduras a lo largo de sus orillas, además, algunas variantes muestran perforaciones y formas especiales, interpretadas como desechos tanto de talla como de trabajo.

Una característica común es la presencia de rayaduras, que se distribuyen desde uno de los extremos o a lo largo de toda la periferia del artefacto. Estas marcas tecnológicas consisten en líneas rectas —generalmente concentradas en uno de los extremos— y se interpretan como resultado del contacto y fricción con superficies compactas durante su uso o manufactura.

No obstante, el avanzado estado de erosión de algunos ejemplares dificulta la distinción clara de estas rayaduras, ya que en ocasiones podrían confundirse con marcas de raíces o mordeduras de roedores, lo que representa una limitante para la identificación precisa de modificaciones secundarias. Además, se han reconocido formas especiales que, tras un análisis detallado, se sugieren como parte del proceso de manufactura de tiestos reciclados, tanto durante como después del trabajo. Estos se clasifican como “desechos”, término en desarrollo para definir sus características técnicas, pero ya reportados en otros grupos del Área Maya (Jiménez *et al.*, 2023: 392).

Los desechos de trabajo corresponden a piezas descartadas durante la producción que no llegaron a formar parte del producto final; pueden incluir materiales defectuosos o piezas interrumpidas. Este descarte ocurre en la fase de manufactura y transformación (Jiménez, comunicación personal, 2023). Por otro lado, los desechos de talla se producen tras la elaboración inicial del artefacto, durante el proceso de dar forma definitiva a la pieza (Jiménez, comunicación personal, 2023).

Bases/fondos reutilizados

Este grupo está conformado por bases o fondos de vasijas reciclados y reutilizados con diversos fines. Según evidencias de otros sitios del Área Maya (Jiménez, 2019; Jiménez *et al.*, 2023), el recorte de estas piezas puede ser circular, elipsoidal u ovooidal y es visible en sus orillas. Se identificaron cuatro elementos que representan el 3% del total de artefactos con evidencia de reciclaje. De estas bases, una destaca por su mayor tamaño, con un diámetro de 10.8 cm, y se infiere que pudo ser utilizada como tapadera de otra vasija, de modo que constituye uno de los artefactos más grandes de la muestra.

En el Grupo IV, las escasas muestras se encuentran fragmentadas; sin embargo, presentan evidencias de recorte intencional que sugieren una tendencia hacia un acabado circular en las piezas. Para estos ejemplares, se puede hipotetizar su uso como tapaderas o cucharas.

Bordes reutilizados

En este grupo se ha registrado una amplia variedad de recortes en los bordes de vasijas, lo que evidencia un trabajo de tipo secundario. A estas marcas se suman las rayaduras localizadas en uno de los extremos de las piezas. En primer lugar, se identificaron bordes con recorte parcial que conservan parte de las paredes del cuerpo original de la vasija. En algunos casos, la forma del recorte es redondeada. Esto plantea interrogantes sobre el significado de estas marcas inconclusas: ¿serán desechos de talla o desechos de trabajo? (Figura 8).

Asimismo, se identificó un recorte de morfología triangular, caracterizado por bordes que conservan segmentos de las paredes originales y presentan cortes semiredondeados, alargados o rectilíneos, los cuales conforman su silueta triangular. Se documentaron dos ejemplares con estas características.

Finalmente, se registró un recorte singular caracterizado por la presencia de dos muescas inconclusas en los extremos de las paredes del borde, lo que le confiere una forma en T. Este tipo de modificación parece constituir un diseño excepcional, claramente diferenciado de los descritos con anterioridad. Su peculiaridad plantea interrogantes sobre su función: ¿podría tratarse de la elaboración de un pendiente o adorno corporal? ¿Cuál habría sido la motivación para conferirle esta morfología?

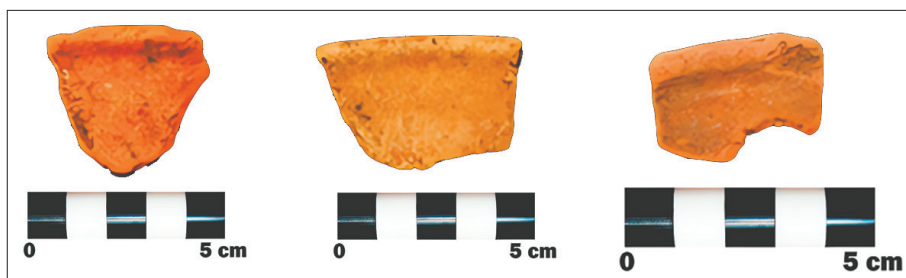


Figura 8. Bordes con marcas de recorte intencional. Foto del autor.

Soportes reutilizados

Este grupo está conformado por soportes de vasijas que presentan evidencia de reciclaje, en los que la forma del recorte varía según el tipo de soporte, generalmente circular u oval desde la base, o lanceolada en corte transversal. Estas modificaciones se evidencian por rayaduras en las orillas. Se recuperaron únicamente dos piezas, que representan el 1 % del total de artefactos con evidencia de perforación. En ellas se identificaron dos tipos de recorte: circular y lanceolado. Un ejemplar corresponde a un soporte de tipo botón de estructura sólida con recorte circular y marcas de rayaduras en sus bordes, mientras que el otro parece ser un soporte de tambor con un corte transversal, cuyo uso específico aún no ha sido determinado.

En esta investigación se identificaron únicamente dos soportes con evidencia de recorte intencional. Uno presenta un recorte transversal y, por su forma, se sugiere que pudo ser un soporte de tambor, cuyo tipo de corte indica un posible uso como cucharilla para diversos fines, tal y como se ha planteado para ejemplos similares de diferentes sitios (Jiménez, 2019; Jiménez y Ancona, 2019); su hallazgo en la plaza central del grupo está vinculado a fases de reutilización constructiva. El otro soporte, en forma de botón, exhibe recortes redondeados en las orillas con marcas de rayaduras, y su ubicación en el basurero de J3 sugiere un posible uso como ornamento.

Marcas técnicas identificadas en artefactos reciclados

El análisis de las marcas tecnológicas que evidencian procesos de reciclaje en artefactos cerámicos del Grupo IV de Palenque permitió reconstruir conceptualmente diversos términos empleados para describir este tipo de huellas registradas en la muestra estudiada. Entre ellos están los siguientes:

- Perforación cónica. Técnica consistente en hacer un agujero, cuyo diámetro disminuye progresivamente desde la superficie inicial hasta atravesar la cara

opuesta, formando un ángulo cónico. Se ejecuta únicamente desde una de las caras del artefacto.

- Perforación bicónica. Técnica en la que se perfora desde ambas caras del artefacto, para obtener como resultado una forma de doble cono, con aberturas amplias en ambas superficies y angostas en el centro.
- Perforación incompleta. Corresponde a un intento de perforación que no logra atravesar por completo el material, generando una depresión en una de las caras. Este trabajo inconcluso puede deberse a errores de producción o a la ruptura del objeto. En discos con este acabado se ha interpretado como preformas de malacates o malacates sin concluir.
- Orillas pulidas. Se caracterizan por bordes alisados, libres de rayaduras e irregularidades y con una textura suave al tacto. Este acabado es frecuente en tiestos discoidales, posiblemente utilizados como malacates, aunque también se observa en piezas en forma de medialuna, triangulares y en bordes recortados.
- Orillas recortadas. Presentan contornos irregulares y poco uniformes, producto de técnicas de percusión aplicadas al objeto. Las marcas distribuidas alrededor del borde, en el caso de piezas circulares, pueden conferirles forma hexagonal. Algunas podrían corresponder a artefactos inacabados que no llegaron a recibir el pulido final.
- Orillas con rayaduras. Se distinguen por marcas o arañazos producidos posiblemente por fricción o contacto con objetos más ásperos o duros. Estas huellas pueden concentrarse sólo en un lado o abarcar gran parte del borde. Ejemplos de este tipo se han documentado en artefactos triangulares, interpretados como posibles raspadores o gubias empleadas en la manufactura alfarera.

Resultados generales del análisis de los artefactos reciclados

El estado de conservación de los artefactos fue crucial para la identificación de los atributos característicos de objetos reciclados. Este análisis resultó complejo debido a que muchas piezas mostraban fracturas, fisuras y erosión. Las orillas, particularmente importantes para reconocer recortes y zonas pulidas o desgastadas, fueron las áreas más afectadas por la erosión.

Del total de artefactos, el 53% fue clasificado como “levemente dañado”, mientras que un 15% presentó daños severos, agrupando principalmente piezas con formas planas y amorfas que dificultan la detección de características propias del reciclaje. El 32% restante correspondió a ejemplares “intactos”, que mostraron un estado relativamente bueno de conservación.

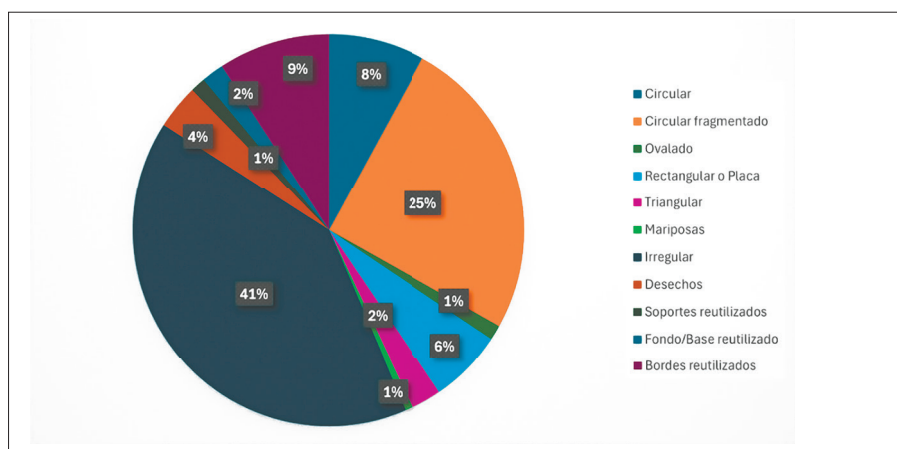
El análisis de las formas de los artefactos reciclados reveló que el 40% presentan morfologías irregulares, principalmente provenientes del basurero J3 y la plaza central del Grupo IV, donde se encontraron piezas con marcas de recorte y desgaste, algunas

reutilizadas como relleno en entierros. Estas piezas suelen ser pequeñas, de pasta arenosa delgada y con rayaduras en los bordes. Los discos fragmentados o en forma de medialuna constituyen el segundo grupo más común (25%), concentrados en el basurero J3 y la plaza central, asociados a contextos de relleno y funerarios. Por su parte, los discos completos representan el 8% y se hallaron principalmente en el basurero.

Las formas rectangulares o de placa comprenden el 6%, encontradas en ambos sitios, posiblemente como material constructivo o de relleno. En menor proporción aparecen tejos triangulares, ovalados, una pieza en forma de mariposa y fragmentos de desecho de talla (Gráfica 1). Por otro lado, dentro de la macroclase B, se identificaron soportes, fondos y bordes con recortes intencionales, que suman el 12% del total, distribuidos principalmente en los contextos de J3 y la plaza central.

El análisis de tiestos reciclados muestra que la mayoría proviene de cuerpos de vasijas, mientras que las piezas diagnósticas (cuellos, bordes, asas, fondos) con signos de reciclaje son escasas, pues representan sólo el 12% del total. El estudio tecnológico de estos perfiles revela una preferencia por superficies planoconvexas, comunes en fondos o paredes de platos, vasos, cazuelas y ollas, lo que facilitó la extracción y transformación de fragmentos. En los tiestos circulares completos, el 54% presenta superficie planoconvexa y el 46%, cóncava, tendencia que también se observa en discos fragmentados (Figura 9).

Las formas rectangulares y triangulares muestran predominio de superficies planoconvexas (90% y 75%, respectivamente), lo que apunta a un trabajo cuidadoso y posiblemente ornamental, evidenciado por restos de engobe erosionado. Por el contrario, los tiestos ovalados tienen mayoritariamente superficies cóncavas (67%), asociadas a vasijas globulares de paredes delgadas; mientras que los desechos de trabajo y talla presentan únicamente superficies cóncavas, posiblemente derivados de intentos fallidos de manufactura.



Gráfica 1. Formas identificadas en tejos del Grupo IV de Palenque.

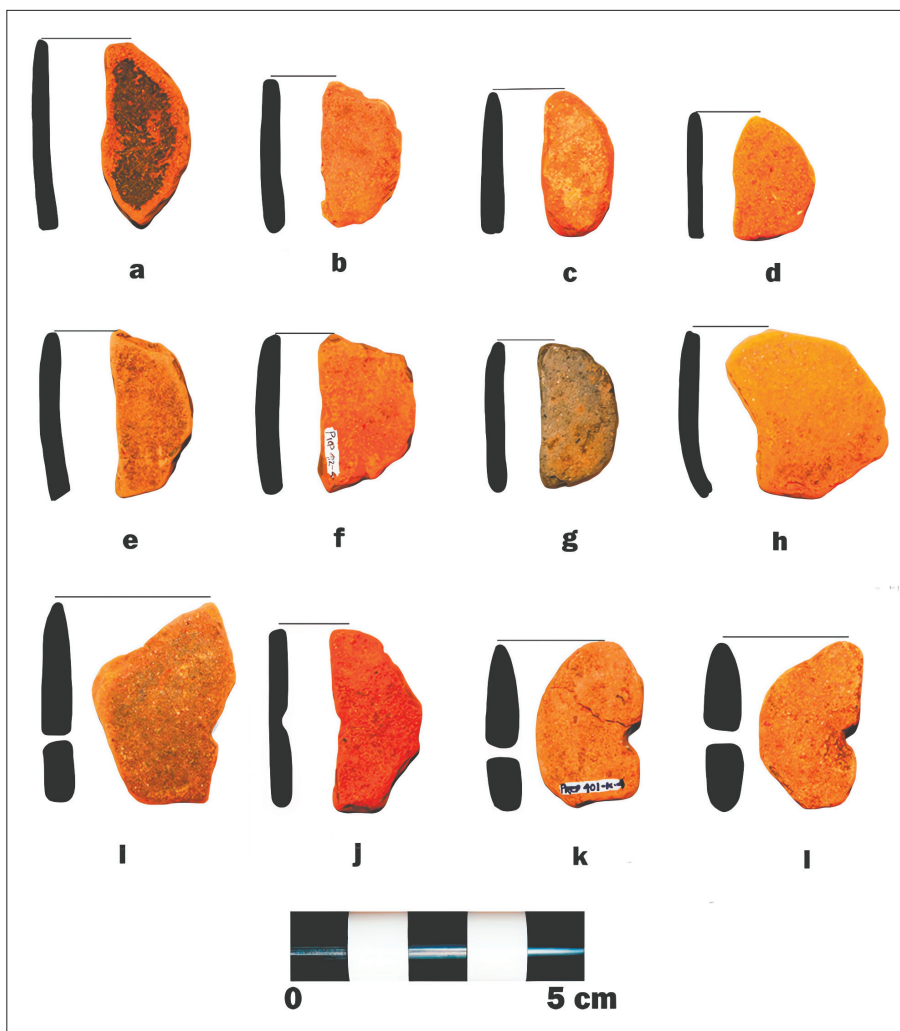


Figura 9. Proyección direccional de los cuerpos de discos fragmentados. La mayoría presenta una proyección de tipo planoconvexa, a diferencia de los ejemplos e, f y h, cuya tendencia es cóncava. Foto y edición del autor.

Conclusión

El análisis y clasificación de este tipo de artefactos, a partir de las huellas de manufactura y sus características morfológicas, permite comprender las prácticas de reciclaje y el aprovechamiento de material cerámico para funciones distintas a las originales. Asimismo, posibilita identificar evidencias de desecho y transforma-

ción, lo que revela procesos intencionales en los que los fragmentos cerámicos adquieren nuevos usos o son integrados a otras actividades productivas, constructivas o simbólicas. De acuerdo con lo anterior, se estipularon las siguientes conclusiones:

- a) La presencia de marcas tecnológicas (como recortes, perforaciones, rayaduras y conformaciones con tendencia a la simetría) en tejos de cerámica evidencia un trabajo intencionado sobre fragmentos de vasijas posiblemente inutilizadas. Estas modificaciones reflejan procesos de reciclaje orientados a prolongar la vida útil del material, para transformarlo en artefactos secundarios con nuevas funciones que pudieron estar vinculadas a actividades variadas. Asimismo, este patrón tecnológico sugiere un aprovechamiento consciente de los recursos disponibles y una gestión activa de los desechos cerámicos dentro de las dinámicas socioeconómicas del contexto arqueológico.
- b) La identificación contextual de procedencia de estos materiales permite comprender que forman parte de una disposición final como materiales de desecho. Es decir, una vez concluida la función secundaria del artefacto, éste fue reutilizado o desplazado dentro de los espacios en los cuales fue identificado, para ubicarse así en contextos secundarios. En concordancia con Schiffer (1987), corresponden a artefactos removidos, redepositados o alterados por diversos procesos sociales posteriores a su uso original, lo que implica que su posición actual no refleja necesariamente el lugar ni la función para la cual fueron concebidos originalmente.
- c) En cuanto a su aspecto funcional, resulta más apropiado considerarlos como artefactos “multifuncionales”, dada la ausencia de evidencia contextual exacta que permita confirmar su uso en una actividad específica. Esta indefinición abre la posibilidad de que hayan sido empleados en diferentes tareas a lo largo de su vida útil, adaptándolos según las necesidades del momento. Tales usos pudieron abarcar funciones domésticas, productivas, constructivas o incluso rituales, al aprovechar las propiedades físicas de los fragmentos cerámicos modificados. En la muestra analizada se identifican tejos circulares o fragmentados que podrían interpretarse como preformas de malacates; artefactos irregulares que posiblemente funcionaron como raspadores; discos pequeños que tal vez actuaron como ornamentos o fichas de juego; así como piezas rectangulares que pudieron servir como alisadores o como parte del proceso de manufactura cerámica. Por su parte, se plantea entender los fragmentos pertenecientes a áreas diagnósticas —como bordes— como parte de una función múltiple, puesto que su localización dentro del basurero J3 no deja en claro establecer otro tipo de funciones más acertadas. La presencia de fondos y soportes localizados en este mismo espacio “hipotetiza” un uso como tapaderas y ornamentos o herramientas de construcción, respectivamente. La multifuncionalidad observada también refleja una estrategia de gestión eficiente de los recursos, en la que el reciclaje y la reutilización

de materiales no sólo respondían a necesidades prácticas, sino que formaban parte de una dinámica cultural de aprovechamiento integral y prolongación del ciclo de vida de los artefactos (Jiménez *et al.*, 2023).

- d) Respecto a los tejos reciclados ubicados en el basurero de J3, se plantean dos hipótesis sobre su función. Por un lado, pudieron formar parte de los desechos derivados de las actividades cotidianas y rituales, depositados junto con otros materiales residuales tras la conclusión de una ceremonia, cumpliendo una función pragmática dentro del manejo de desechos del edificio J3. Por otro lado, pudieron tener un papel simbólico dentro del ritual; su inclusión en los depósitos asociados al edificio sugiere que, más allá de ser simples desechos, habrían servido como objetos rituales o emisarios con carga simbólica, vinculados con la renovación espiritual y la conexión entre el mundo humano y el sobrenatural durante las actividades y banquetes realizados en este espacio sagrado (Ciudad y Varela, 2021). Al concluir la ceremonia, los objetos empleados fueron deliberadamente destruidos y fragmentados, para luego ser incinerados. Posteriormente, el área fue cubierta y compactada. Por su parte, en los contextos de las operaciones 401 y 424 se plantean funciones sencillas como parte de rellenos constructivos de la plaza central del Grupo IV, así como de sepulturas simples.

Finalmente, se considera pertinente dejar de observar a los artefactos reciclados únicamente como “materia muerta” o como simples residuos del pasado. Más bien, es necesario comprenderlos como elementos activos que, en un momento determinado, estuvieron insertos en un contexto social y formaron parte de un nuevo ciclo vital. Durante este proceso, pudieron desempeñar funciones específicas —ya fueran domésticas, productivas, constructivas o rituales— que, en gran medida, resultan difíciles de interpretar debido a la falta de evidencia directa.

En el caso particular del Área Maya, el estudio de los tejos reciclados ofrece una ventana única para entender las prácticas de aprovechamiento y gestión de recursos, así como la capacidad de las comunidades para reconfigurar el valor y la función de los materiales cerámicos más allá de su uso original. Así pues, analizar tejos reciclados en su contexto arqueológico permite reconocer patrones de modificación, identificar técnicas de manufactura secundaria y, sobre todo, reconstruir procesos de circulación, transformación y descarte. Tales evidencias contribuyen a comprender cómo las sociedades mayas gestionaban el ciclo de vida de sus objetos y cómo incorporaban la reutilización en sus sistemas de producción y consumo. De esta forma, estos artefactos dejan de ser simples restos para convertirse en claves interpretativas de las relaciones entre tecnología, economía y cultura en el mundo maya prehispánico.

Bibliografía

- Ball, Joseph W.
1977 "Ceramic Analysis and Cultural Change in the Prehistoric American Southwest", *American Antiquity*, 42 (3): 315-331.
- Binford, Lewis R.
1977 "Calculation and Explanation in Archaeology", *American Antiquity*, 42 (3): 369-381.
- Ciudad Ruiz, Andrés y Carlos Varela Scherrer
2021 "Fiesta y Ritual en el Grupo IV de Palenque", *Estudios de Cultura Maya*, 58: 11-44.
- Deal, Kathleen y Jonathan Hagstrum
1995 "Ceramic Petrography and Archaeological Interpretation in the American Southwest", *American Antiquity*, 60 (3): 419-433.
- Domínguez Carrasco, María del Rosario y William J. Folan
1999 "Hilado, confección y lapidación: Los quehaceres cotidianos de los artesanos de Calakmul, Campeche, México", *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1998*, pp. 228-246, Juan Pedro Laporte y Héctor L. Escobedo (eds.). Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal.
- Garber, James
1981 *Material culture and patterns of Artifact Consumption and Disposal at the Maya site of Cerros in Northern Belice*. Ann Arbor: University Microfilms.
- Hayden, Brian y Aubray Cannon
1983 "Where the garbage goes: Refuse disposal in the Maya highlands", *Journal of Anthropological Archaeology*, 2: 117-163.
- Hendon, Julia A.
1991 "Status and Power in Classic Maya Society: An Archaeological Study", *American Anthropologist*, 93 (4): 894-918.
- Hermes, Bernard
1991 "Propuesta para la clasificación de artefactos cerámicos en contexto arqueológico", *Mayab*, 7: 5-9.
- Hernández Sánchez, Viridiana y Edwing Joel Hernández Murillo
2022 "La diversidad de las manos alfareras. Los artefactos misceláneos de Cacaxtla", *Ventana Arqueológica*, 3: 27-40.
- Hodder, Ian
1982 *Symbols in Action: Ethnoarchaeological Studies of Material Culture*. Cambridge [Reino Unido]: Cambridge University Press.

- 1986 *Reading the Past: Current Approaches to Interpretation in Archaeology*. Cambridge [Reino Unido]: Cambridge University Press.
- Jadot Elsa y Juliette Testard
 2020 "Artefactos cerámicos y otros pequeños objetos", *El Palacio. Historiography and new perspectives on a pre-Tarascan city of northern Michoacán, México*, pp. 138-171, Marion Forest (ed.). Oxford [Reino Unido]: Archaeopress (Paris Monographs in American Archaeology, 53).
- Jiménez Álvarez, Socorro
 2019 "Reutilización de los artefactos cerámicos en el área Maya y otras regiones culturales circunvecinas", *V Simposio de cultura Maya, 2018. Ichkaantijoo*, pp. 240-267, [s. d.]. Mérida [Yucatán, México]: Ediciones Digital.
- Jiménez Álvarez, Socorro y Antonio Benavides
 2007 "Algunas consideraciones en el desarrollo de la tipología funcional de las pesas de pesca en el área Maya: una propuesta de estudio", *Investigadores de Mesoamérica*, 8: 7-33.
- Jiménez Álvarez, Socorro e Iliana Ancona Aragón
 2019 "Reciclaje cerámico entre los mayas peninsulares", *Los investigadores de la Cultura Maya. La niñez en la cultura maya*, pp. 331-348, Miriam Edith León Méndez, María del Rosario Domínguez Carrasco, Miriam Judith Gallegos Gómora y Ricardo Armijo Torres (eds.). San Francisco de Campeche: Universidad Autónoma de Campeche.
- Jiménez Álvarez, Socorro, Sofía Mañon Torroella, Elisa Ibarra Delgadillo, Jesús Manuel Caamal Kuyoc, Daniela Yasulmi Pech Cob y Julián Ceballos Yerves
 2023 "Prácticas sociales en la reutilización y reciclaje de los desechos cerámicos: El caso de las comunidades mayas prehispánicas", *35 Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2022*, pp. 383-398, Bárbara Arroyo, Luis Méndez Salinas y Gloria Ajú Álvarez (eds.). Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal.
- Johnson, Lisa M.
 2018 "Tracing the ritual 'event' at the Classic Maya City of Palenque, Mexico", tesis para obtener el grado de Doctor of Philosophy en Antropología. Berkeley: University of California.
- Kidder, Alfred
 1947 *Los Artefactos de Uaxactún, Guatemala*. Washington, D. C.: Institución Carnegie de Washington (Publicación, 576).
- Lee, Thomas
 1969 *The Artifacts of Chiapa de Corzo, Chiapas, México*. Provo: New World Archaeological Foundation (Papers of the New World Archaeological Foundation, 26).

- Liendo Stuardo, Rodrigo
 2016 “El Grupo IV de Palenque: un espacio residencial de la élite en la antigua ciudad de Lakamha’. Informe parcial de actividades, temporada 2016”, informe. México.
 2018 “Informe de las temporadas de campo 2017-2018 en el Grupo IV de Palenque”, informe, Chiapas.
- López Varela, Sandra, Patricia A. McAnany y Kimberly A. Berry
 2001 “Ceramics Technology at Late Classic Kàxob, Belize”, *Journal of Field Archaeology*, 28 (1/2): 177-191.
- Manzanilla, Linda R.
 2011 “Sistemas de control de mano de obra y del intercambio de bienes suntuarios en el corredor teotihuacano hacia la costa del golfo en el clásico”, *Antropología*, 45: 9-32.
- Moholy-Nagy, Hattula
 2003 “The Artifacts of Tikal: Utilitarian artifacts and Unworked Material”, *Tikal Report 27 Part B*, [s. d.], William A. Haviland y Christopher Jones (eds.). Filadelfia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology (University Museum Monographs, 118).
- Newman, Sarah E.
 2015 “Rethinking Refuse: A History of Maya Trash”, disertación para obtener el grado de Doctor of Philosophy. Providence: Brown University, Department of Anthropology.
- Pellecer Alecio, Mónica
 2007 “Los artefactos cerámicos de San Bartolo: Primeros resultados de su clasificación y análisis”, *Informe final de la sexta temporada de campo 2007. Proyecto Arqueológico regional San Bartolo*, pp. 110-127, Mónica Urquízú y William Saturno (eds.). Guatemala: [s. d.].
- Pendergast, David M.
 1981 “The 1979 Excavations at Altun Ha, Belize”, *American Antiquity*, 46 (1): 57-68.
- Perla Barrera, Divina
 2016 “Clasificación y análisis de los tiestos reciclados de Uaxactún, Petén, Guatemala”, tesis de licenciatura en Arqueología. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Historia.
- Proskouriakoff, Tatiana
 1962 “The Artifacts of Mayapan”, *Mayapan, Yucatan, Mexico*, pp. 457-476, William R. Bullard (ed.). Cambridge [Estados Unidos]: Harvard University (Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 61).

- Reyes, Mara A. y Juan Pedro Laporte
2008 "Hilar, tapar, jugar: cronología, contexto y función de los artefactos cerámicos en el sureste de Petén", *XXI Simposio de Arqueología en Guatemala, 2007*, pp. 939-963, Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo y Héctor E. Mejía (eds.). Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal.
- Ruz Lhuillier, Alberto
1973 *El Templo de las Inscripciones, Palenque*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia (Colección Científica, 7).
- Schele, Linda y Peter Mathews
1981 *The Code of Kings: The Language of Seven Sacred Maya Temples and Tombs*. Nueva York: Touchstone.
- Schiffer, Michael B.
1987 *Formation Processes of the Archaeological Record*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Sullivan, Alan P.
1989 "The technology of ceramic reuse: Formation processes and Archaeology evidence", *World Archaeology*, 21 (1): 101-114.
- Taschek, Jennifer T.
1994 *The Artifacts of Dzibilchaltún, Yucatán, Mexico: Shell, Polished Stone, Bone, Wood, and Ceramics*. Nueva Orleans: Tulane University, Middle American Research Institute.
- Thompson, Eric
1939 *Excavations at San José Honduras*. Washington, D. C.: Carnegie Institution of Washington (Publication, 506).
- Varela, Carlos M.
2021 "La vida cotidiana en un conjunto residencial de la élite durante el Clásico Tardío: análisis de muestras zooarqueológicas recuperadas en el Grupo IV de Palenque, Chiapas", tesis de doctorado en Estudios Mesoamericanos. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras e Instituto de investigaciones Filológicas.