

Popenoe de Hatch, Marion

1997 Un estudio de tiestos cortados en Kaminaljuyu Miraflores. En *X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1996* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.722-730. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

56

UN ESTUDIO DE TIESTOS CORTADOS EN KAMINALJUYU MIRAFLORES

Marion Popenoe de Hatch

En la época precolombina la vida útil de una vasija no terminaba necesariamente al quebrarse. Por largo tiempo los arqueólogos han notado la presencia de tiestos cortados en los sitios de Guatemala durante todas las fases, pero en vista de que se presentan esporádicamente, no han atraído mucho interés. De hecho, al analizar cientos y miles de tiestos es fácil que los investigadores los pasen por alto. A menudo los tiestos cortados están quebrados, por lo que no se les reconoce inmediatamente y al no ser notorios entre el resto de tiestos, se les elimina sin tomárseles en cuenta.

FORMAS

Ciertas formas de tiestos cortados ya son bien conocidas a todos. Algunos de estos son cuellos de cántaros que fueron cortados nítidamente justo debajo de la juntura del cuello con el cuerpo, para formar un pedestal que diverge tanto en la base como en la cima. Estos son particularmente comunes en contextos del Preclásico Tardío y en cuanto a forma son muy similares a los soportes de vasija (*potstands*) que se manufacturaron posteriormente en otros sitios durante el Clásico Temprano. El propósito de estos *potstands* era sostener en su lugar a cántaros y cuencos con base redondeada, los cuales si se colocaban directamente sobre la superficie plana corrían el riesgo de voltearse. Otros tiestos fueron cortados en forma de discos circulares; la evidencia obtenida de enterramientos y escondites indica que a menudo estos funcionaban como tapaderas para vasijas. Además, los estudios etnográficos muestran que actualmente los alfareros usan los tiestos semi-circulares como raspadores para adelgazar el interior de una vasija durante el proceso de su manufactura. Indudablemente, también se elaboraron raspadores de otras formas que se usaban para propósitos diferentes. Algo común son mangos cortados como que fueron utilizados como martillos o machacadores.

Sin embargo, esas formas de tiestos cortados no son el tema de este artículo. En las recientes excavaciones en el sitio Kaminaljuyu Miraflores han salido cientos de formas cuadradas, rectangulares, triangulares y redondeadas, en tal cantidad que ha sido necesario estudiarlos en detalle en cuanto a la consistencia de las formas, su distribución en el sitio y sus posibles funciones. Aunque ocurrieron en cantidades concentrados en lugares específicos, en general estaban tan dispersos por todo el sitio que parece que cuando se quebraba una vasija, la práctica común era extraer varios tiestos a ciertas especificaciones y descartar lo que no podía usarse de la vasija. No hay evidencia de ninguna preferencia por el tipo cerámico. Algunos de los tiestos cortados muestran evidencia de marcas de un instrumento afilado o perforaciones hechas con un instrumento puntiagudo, para facilitar el romper el tiesto a la forma deseada.

Algunas veces es difícil identificar los tiestos cortados pues están quebrados. Los reglamentos para identificarlos como tiestos cortados: la forma tenía que ser muy regular, con los lados de los cuadrados y rectángulos paralelos y la forma no debía ser el resultado de una quebradura fresca.

LAS POSIBLES FUNCIONES DE LOS TIESTOS CORTADOS

En esta plática se argumenta que los patrones de las formas de tiestos cortados y su distribución en Kaminaljuyu Miraflores sugieren que es muy probable que se emplearan como piezas para contar. La idea se ha propuesto en trabajos anteriores como una posibilidad de su función (Shook y Hatch s.f.), pero sin evidencia para apoyar la hipótesis. La evidencia ahora radica en que las concentraciones de tiestos cortados eran más fuertes en los depósitos de basura asociados con el Montículo B-VI-2, localizado en la orilla norte del área dedicada a agricultura intensiva, irrigada por canales que drenaban agua del antiguo lago Miraflores. Con base en los datos, se ha inferido que el sistema hidráulico fue diseñado para permitir cultivos de todo el año, como chiles, tomates, hierbas, semillas, etc. Los tiestos cortados, como ya se dijo, se concentraban principalmente en la basura asociada con las plataformas ubicadas inmediatamente al norte de la depresión fértil en donde se sembraban los cultivos.

Los tiestos cuadrados (y los rectangulares que deben medirse en su anchura máxima) se presentan bastante consistentemente en cuatro o tal vez cinco tamaños, con la longitud de un lado el del ancho de un dedo (2 cm), dos dedos (4 cm), tres dedos (5.5 o 6 cm) y cuatro dedos (7.5 u 8 cm, Figura 1). Ocurren también algunos de cinco dedos (10 cm), lo cual probablemente era equivalente a "una mano". Si se miden en milímetros, las anchuras son un poco variables, pero cuando se usan los dedos las medidas son bastante consistentes. El hecho de que existan cinco tamaños y conociendo que en Mesoamérica se usaba el sistema vigesimal, se puede inferir que estos tiestos pudieron haber sido usados para contar, para simbolizar unidades en múltiplos de 20: contando el primero de un dedo como una unidad de 20; luego dos dedos para dar 2×20 (o 40); luego tres dedos o 3×20 para representar 60; cuatro dedos o $4 \times 20 =$ a una cuenta de 80 y finalmente cinco dedos para representar una cuenta de 100. Debe recordarse que no hay evidencia etnográfica o etno-histórica de que los mesoamericanos hayan tenido unidades básicas de medidas tales como los centímetros o las pulgadas, ni un sistema de pesos como los que son típicos del Viejo Mundo. Sin embargo, con su sistema vigesimal, combinado con el sistema de notación lugar-valor, los Mayas podían contar hasta cientos de miles, como es evidente en el registro de las cuentas de días que aparecen en las inscripciones. Asimismo, es claro que usaron sus dedos para contar (aún en las inscripciones Mayas el número 1 a veces es indicado por un dedo) y la mano o la longitud de un brazo se usaban para medir. En las inscripciones también son importantes las posiciones de las manos pues se usaban como símbolos para indicar la completación de ciclos, cuentas lunares, etc.

En Kaminaljuyu Miraflores, los tiestos cortados que tienen forma de triángulos y discos (Figuras 2 y 3) son casi tan comunes que los cuadrados y rectangulares. La mayor parte de los discos circulares tienen una orilla plana. Los triángulos se presentan en varias formas, pero todos tienen una punta por lo menos en una de las orillas. También puede notarse que muchos de los tiestos cortados están quebrados, lo cual es lógico pues la mayoría vienen de basureros. Sin embargo, existen algunas diferencias en la forma precisa de los triángulos y al parecer esto se debe a la manera en que fueron cortados. Muchos parecen haber sido cortados de un cuadrado o de un rectángulo en la siguiente manera: 1) removieron dos esquinas de una de las orillas del cuadrado o del rectángulo para formar una punta, lo cual dio como resultado un triángulo isósceles; 2) removieron las cuatro esquinas para formar un diamante; 3) el cuadrado fue cortado diagonalmente por en medio para formar dos triángulos de ángulo recto; 4) cada uno de los triángulos de ángulo recto fue cortados nuevamente en forma longitudinal, para formar 4, 6 o hasta ocho tiestos triangulares, lo que es una forma más eficiente y más rápida de producir tiestos con punta. En algunos casos los triángulos asemejan la forma de lágrima. En el caso de los triángulos y de los discos redondeados, parece que no hubo una estandarización en cuanto a su tamaño, pues varían en todos los grados de pequeños a grandes; su significación parece radicar en la forma misma. El objetivo parece haber sido simplemente producir una forma puntiaguda en

lugar de una forma triangular geoméricamente perfecta. Los discos redondeados característicamente tienen un lado aplanado. Algunas veces estos discos eran cortados nuevamente para producir el cuarto de un círculo.

Para resumir, las formas básicas que predominan en la muestra de Kaminaljuyu Miraflores son tres: cuadrados o rectangulares, triangulares o formas puntiagudas y discos redondeados con un lado plano. A primera vista el simbolismo representado por los triángulos y los discos redondeados nos intrigó e invertimos mucho tiempo comparando los tamaños y las formas, su distribución y sus frecuencias relativas en las muestras. Finalmente, se nos ocurrió que las formas que estábamos observando en Kaminaljuyu Miraflores eran muy similares al sistema mexicano de cuentas registrado en la Matrícula Azteca de Tributos (Código Mendoza 1984). En dicho sistema, una unidad es representada por un dedo; las unidades de 20 eran representadas por una bandera (cuadrado o rectángulo; Figura 4). La siguiente unidad, de $20 \times 20 = 400$ en el sistema vigesimal, se representaba por un símbolo puntiagudo, posiblemente una pluma, espiga o una hoja. La unidad de $20 \times 400 = 8,000$ aparece como una bolsa, o lo que generalmente se identifica como un saco de copal. Es de notar que todos estos objetos tienen formas análogas a las de los tiestos cortados de Kaminaljuyu Miraflores: el dedo representa una unidad; el cuadrado o rectángulo indica unidades de 20, un símbolo puntiagudo para 400 y una bolsa para la unidad siguiente que es 8,000. Entonces, es posible que en Kaminaljuyu las siguientes unidades eran de 400 (20×20) y 8,000 (20×400) y que se les representaba por los triángulos (equivalentes a la espiga azteca) y por los discos redondeados con un lado aplanado, que claramente se parecen a las bolsas de copal en las escrituras aztecas. En otras palabras, cuando en Kaminaljuyu se contaban unidades de 400, un triángulo podía reemplazar a cuatro tiestos cuadrados con anchuras de cinco dedos (4×100). Similarmente, un disco redondeado con el lado aplanado pudo ser equivalente y más práctico de usar que 20 triángulos (20×400). Un triángulo más un cuadrado de tres dedos de ancho habría simbolizado 460; un disco redondeado más un triángulo habría sido equivalente a 8,400, etc. También es bastante posible que el cuarto de un círculo se haya usado para indicar la mitad de 8,000, es decir 4,000.

Ahora, puede cuestionarse por qué los ocupantes de Kaminaljuyu habrían empleado símbolos mexicanos para sus cuentas. Esto nos preocupó bastante, hasta que nos dimos cuenta que lo que observamos en Kaminaljuyu no es necesariamente un sistema mexicano; más bien, era un medio pan-mesoamericano para contar y registrar las unidades que se transportaban y comerciaban. Todos compartían el sistema, por la sencilla razón de que sistemas de contar y medir siempre difunden por medio de las rutas de intercambio y comercio. Parece que el sistema fue expresado por los mexicanos en su arte, donde dibujaron un triángulo como una pluma, espiga u hoja y un medio círculo como una bolsa. Existe evidencia que el nombre de las cantidades en Nahuatl y los símbolos son equivalentes, porque la palabra *xiquipilli* que se refiere a 8,000, también se traduce en el Diccionario Nahuatl-Español como "costal, talega, alforja, o bolsa". El término Nahuatl *centzuntli* se traduce como "400 o una mata de hortaliza o hierba" lo cual sugiere que el objeto puntiagudo que aparece dibujado en la Matrícula de Tributos representa una hoja o rama.

Es posible que el sistema de usar tiestos cortados esté asociado con las poblaciones de las Tierras Altas de Mesoamérica las cuales, aunque usaban el sistema vigesimal, no tenían un sistema de escritura verdadera como el de los Mayas, ni tampoco usaron el sistema de notación lugar-valor. Desdichadamente, aunque los documentos etno-históricos incluyen descripciones detalladas del sistema vigesimal en Mesoamérica, no indican cómo registraron las cuentas cuando estaban en el proceso de contar, sea de días, de productos o tributo. Por ejemplo, para contar 400 mantas, tendría que haber un mecanismo para ayudar la memoria más que amontonarlas en unidades de 20; mucho más práctico es usar un símbolo para representar los múltiples de 20. Esto mismo pudo ser válido para los demás mesoamericanos en materia de comercio: las grandes cantidades de producto pudieron contarse y etiquetarse antes de empacarlas y transportarlas a otros lugares. Sabemos que el cacao era transportado en fardos de 8,000, conocidos como *xiquipiles*. Tres fardos o 24,000 almendras de cacao, hacían una carga, como se indica en la Matrícula de Tributos. Por seguro, fue mucho más conveniente usar símbolos hechos con tiestos para números grandes, en lugar de registrar el número en el sistema

de notación lugar-valor, para el cual era necesario usar una brocha y pintura a fin de hacer las anotaciones sobre papel de corteza, el cual se deterioraría durante el viaje por el sol y la lluvia. Es más, utilizar los tiestos como símbolos no habría requerido conocimiento de lectura y escritura; cualquier comerciante o comprador pudo saber instantáneamente el número de unidades contenidas dentro de una canasta, fardo o cántaro. Con relación a esto, es interesante notar que en los censos compilados por Cerrato en Guatemala, c. 1548, se refiere al tributo de cacao de la Costa Sur en términos de unidades de *xiquipiles* y no en múltiples de 20. Y, por supuesto, en la vida diaria de todo el pueblo, hubiera sido necesario contar otros tipos de tareas, incluyendo cuentas de días, lunaciones, tiempo de embarazo, puntajes en juegos, etc. Para las poblaciones que no empleaban la escritura, hubiera sido eficiente usar piezas de contar para ayudar la memoria.

INFERENCIAS DE ORGANIZACIÓN SOCIO-POLÍTICA PRECLÁSICA

Si esta interpretación es válida, tiene algunas implicaciones para el tipo de organización socio-política en Kaminaljuyu. Durante el Preclásico estaban funcionando los canales y la agricultura con irrigación. Las plataformas paralelas al lago sugieren que desde ellas los supervisores controlaban el sistema hidráulico y el control de agua que sostenía a la agricultura intensiva en la depresión de tierra fértil ubicada en el área sureste del sitio (Figura 5). En la orilla norte del área cultivada está una plataforma con el Montículo B-VI-2 y otras estructuras que, con base en la concentración de tiestos cortados, parece haber sido el lugar donde los administradores del sistema agrícola recibían y contaban los productos, luego los embolsaban y etiquetaban para su redistribución o intercambio en otros lugares. Indudablemente los bienes incluían grandes cantidades de semillas, frutas, hojas y otros productos pequeños, los cuales serían contados antes de empacarlos en canastas o cántaros para su traslado.

La plataforma que sostenía al Montículo B-VI-2 en la orilla norte del área cultivada fue construida durante el periodo Preclásico Medio, cuando el Canal Miraflores estaba funcionando. A pesar de que la actividad continuó hasta el final del periodo Preclásico Terminal, no construyeron más estructuras Preclásicas en este lugar. A principios del Clásico Temprano, el Montículo B-VI-2 fue reocupado por un nuevo grupo de gente que niveló la superficie y excavó un pozo (3B-161), que servía para meter toda la basura dejada por la ocupación anterior y la de ellos también. Tiró más basura sobre la orilla sur de la plataforma (pozo 3B-50). Fue en esta basura que se encontraron grandes cantidades de tiestos cortados, como puede observarse a continuación. El basurero sobre la plataforma (KJM-3B-161c) fue excavado por Juan Alonzo y Francisco De León; las excavaciones en la depresión que está a la orilla de la plataforma fueron realizadas por Alfredo Román y se les denominó KJM-3B-50:

3B-50:	1729 tiestos de los cuales 220 están cortados; 13% del total
3B-161:	3462 tiestos de los cuales 266 están cortados; 8% del total
3B-161b:	2670 tiestos de los cuales 53 están cortados; 2% del total
3B-161c:	4570 tiestos de los cuales 596 están cortados; 13% del total

Estas cuentas pueden compararse con las de los basureros Preclásicos en el área cultivada, excavados por Tomás Barrientos y Alfredo Román, los que probablemente representan los desechos de las casas percederas de los agricultores:

3B-65:	5346 tiestos, 20 cortados = .4% del total
3B-48:	3081 tiestos, 8 cortados = .3% del total
3B-27:	6845 tiestos, 41 cortados = .6% del total

Puede notarse que los tiestos cortados se encuentran más abundantemente en la acumulación de basura asociada con la plataforma del Montículo B-VI-2 que en los basureros asociados con los pisos domésticos de los agricultores. La presencia de los tiestos cortados en esta área, aunque en menor cantidad, indica que probablemente todos los ocupantes de Kaminaljuyu los usaban en algún grado en su vida diaria.

Uno puede imaginar que se requería que los agricultores entregaran cierto porcentaje de sus productos a la administración, o que recibían a cambio productos en especie, quizás en almendras de cacao, pero posiblemente podían guardar el resto para su propio consumo o para intercambiarlo en un sistema de mercado abierto. De cualquier forma, parecería que la plataforma a lo largo de la orilla norte del área agrícola era el punto en el que se contaban los productos y se les preparaba para transportarlos dentro del sitio o hacia otros lugares del valle.

En resumen, la inferencia sobre la organización socio-política en Kaminaljuyu durante el periodo Preclásico es la de un sistema económico público que funcionaba bajo algún tipo de control centralizado, manejado por administradores menores localizados en puntos estratégicos del sistema. Agregando la información que tenemos de Kaminaljuyu/San Jorge, es probable que se basara en la especialización en el ámbito doméstico o familiar. Podemos imaginar que una parte de la producción era utilizada por la autoridad central para proveer alimentos para fiestas públicas periódicas, o para intercambiarla por los recursos que no estaban disponibles en el valle de Guatemala dentro de una red de comercio regional. Sería importante obtener más información acerca del sistema económico, localizando los lugares de los mercados antiguos de Kaminaljuyu, o llevar a cabo una investigación de las concentraciones de tiestos cortados en los lugares estratégicos de los sub-centros administrativos del sitio.

INFERENCIAS DE ORGANIZACIÓN SOCIO-POLÍTICA CLÁSICA

Durante el Clásico Temprano, el lago Miraflores ya se había secado pero la evidencia indica que el área de cultivo seguía en función, ciertamente con agricultura menos intensiva. Sin embargo, los tiestos cortados continúan en abundancia en esa época en la plataforma B-VI-2.

En tiempos del Clásico Tardío, la plataforma B-VI-2 fue reutilizada para construir residencias y/o talleres. A la vez, los montículos a la orilla del extinto lago Miraflores fueron reocupados, pero adoptaron funciones diferentes a las que tuvieron en el Preclásico. Un ejemplo es la fábrica de la vajilla Amatle (Garnica, este volumen), la cual fue establecida en el Montículo B-V-5. No había una residencia asociada con la fábrica y se infiere que el trabajo fue supervisado por el centro administrativo localizado hacia el este. En otras palabras, aquí existe evidencia de más estratificación social que en tiempos Preclásicos. La cerámica elaborada en la fábrica muestra que además de elaborar cerámica los artesanos también estaban cortando tiestos. El hecho de que sólo se estaba manufacturando formas de vasijas utilitarias sugiere que éstas probablemente no eran producidas para la elite, sino para intercambio local en el área inmediata, ya sea entre vendedor y comprador o en un sistema de mercado abierto. Posiblemente en ese periodo los trabajadores no tenían acceso a la cerámica fina, otra indicación del aumento de estratificación en tiempos Clásicos. Será muy interesante que estudios futuros determinen hasta qué grado la organización económica y administrativa de Kaminaljuyu durante el Clásico Temprano y Tardío fue diferente de la del Preclásico.

NOTAS CONCLUYENTES

Es curioso que aunque existen informes extensos escritos por los españoles acerca del calendario usado por los Mayas, hay muy poco sobre el proceso mismo de contar. Por seguro debió haber alguna forma de guardar registros de las cantidades grandes; aún el sistema de notación lugar-valor requiere que algún objeto represente el número de unidades en cada lugar. Sin embargo, los informes no dicen mucho a este respecto.

Puede que un breve comentario contenido en un documento etno-histórico antiguo sea relevante para este tema. Se trata de una carta escrita por Américo Vespucci en 1502 acerca de su tercer viaje al Nuevo Mundo. En este viaje en particular, Vespucci visitó la costa norte de Suramérica. Sus descripciones incluyen el escenario y ciertos hábitos de los indios. Sin embargo, uno se queda con la impresión de que él considera que todas las costumbres nativas son las mismas y en la siguiente cita no

está claro a qué grupo en particular se está refiriendo. En viajes anteriores él también visitó las costas de Centroamérica. Su observación es la siguiente (Vespucci 1986:77-78):

"Son gente que viven muchos años, porque, según sus recuerdos, hemos conocido allí muchos hombres que tienen hasta 4 grados de descendientes. Y no saben contar los días ni conocen meses ni años, salvo que cuentan el tiempo por meses lunares y cuando quieren mostrar alguna cosa, su tiempo los muestran con piedras, poniendo una piedra por cada luna; y encontré un hombre de los más viejos que me indicó con piedras haber vivido 1700 lunarios, que son, me parece, 132 años, contando 13 lunarios al año."

Pueden hacerse varios comentarios respecto de las observaciones de Vespucci. En primer lugar él informa que la gente no podía contar los días, meses o años, lo cual probablemente significa que ellos no los contaban en términos del calendario europeo. Por seguro el anciano mencionado podía contar hasta altas cifras, si sabía que su edad consistía en 1700 piedras. Segundo, parece más probable que las piedras representaban unidades de 20 (sus "meses") en lugar de lunaciones. Al dividir 1700 entre 20 se obtiene 85, una edad razonable para un hombre ya grande. Tercero, uno se pregunta si el anciano no tenía piedras de diferentes tamaños para representar unidades mayores. Debió ser inconveniente volver a contar las piedras en términos de miles. Por supuesto, esto no podrá saberse.

La cita de Vespucci provee un apoyo etno-histórico provisional para la propuesta esbozada en este ensayo. Sin embargo, la hipótesis permanece para comprobarse por medio de la arqueología y es necesario comparar esta información con la de otros sitios. Por ejemplo, será particularmente importante determinar si en sitios antiguos se encuentran porcentajes mayores de tuestos cortados en áreas de mercados abiertos o en lugares estratégicos de intercambio económico y comercial. También será interesante comparar los porcentajes de las zonas residenciales, las arenas públicas y las áreas de talleres y de especialización económica. Sería fácil y barato llevar a cabo estudios de esta naturaleza. De este tipo de investigaciones dependerá saber si las ideas aquí propuestas son verdaderamente válidas.

REFERENCIAS

Códice Mendoza

1984 *Códice Mendoza, Aztec Manuscript with Commentaries by Kurt Ross*. Productions Liber S.A., Friburg 1978-1984.

Marshack, Alexander

1972 Upper Paleolithic Notation and Symbol. *Science* 178:817-827.

Shook, Edwin M. y Marion Popenoe de Hatch

1999 El Altiplano Central: Preclásico y Clásico. En *Historia de Guatemala*, Tomo 1. Asociación de Amigos del País, Guatemala.

Vespucci, Amerigo

1986 *Amerigo Vespucci: Cartas de Viaje*. Alianza Editorial, S.A., Madrid.

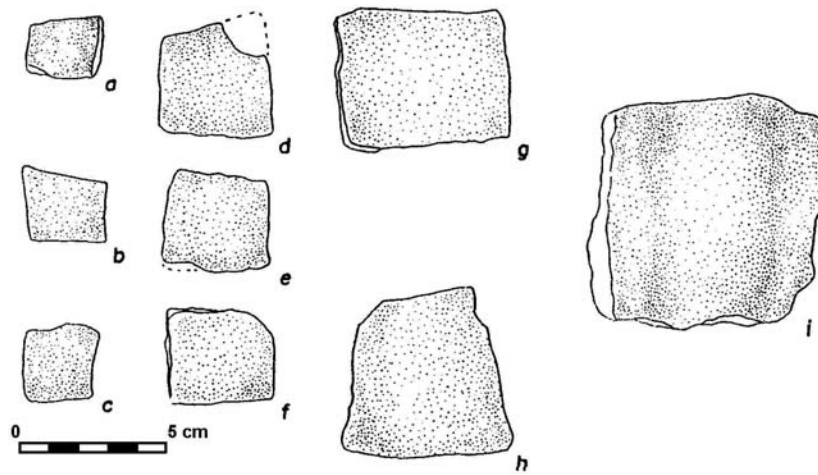


FIGURA 1

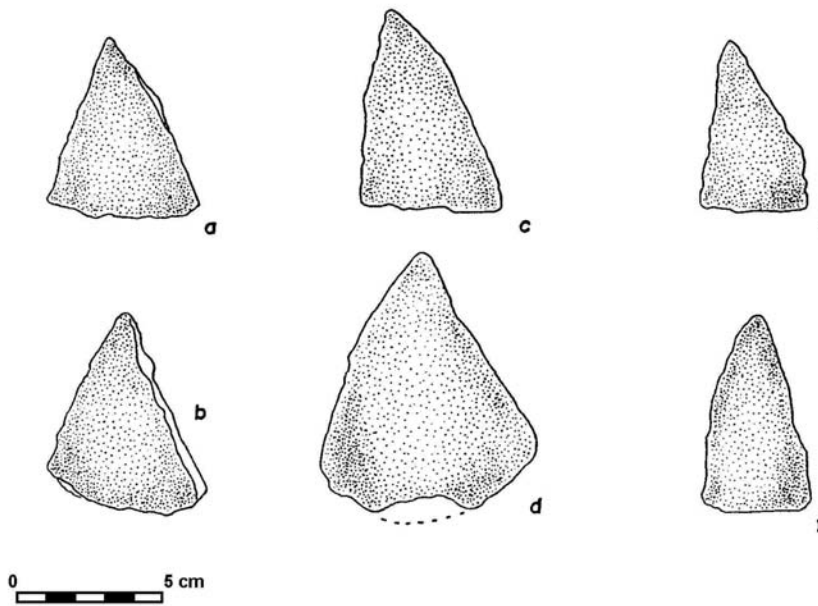


Figura 1 Tiestos cortados en forma cuadrada o rectangular. Los dibujos fueron copiados de fotografías de muestras actuales; la línea punteada indica que el tiesto está quebrado en esa zona. Dibujos por Alfredo Román: a-c) tamaño de un dedo; d-f) tamaño de dos dedos; g-h) tamaño de tres dedos; i) tamaño de cuatro dedos

Figura 2 Tiestos cortados en forma triangular. Dibujos por Alfredo Román

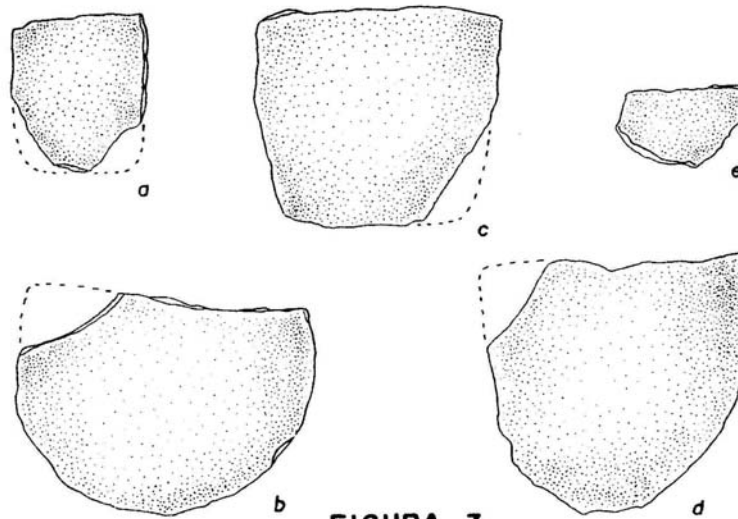


FIGURA 3

0 5 cm



a



b



c



d



e



f



g

FIGURA 4

Figura 3 Tiestos cortados en forma semi-circular. Dibujos por Alfredo Román

Figura 4 Sistema de numeración azteca, basado en múltiplos de 20: a) un círculo o un dedo = 1; b) una bandera = 20 (20 x 1); c) una pluma, espiga u hoja = 400 (20 x 20); d) una bolsa = 8000 (20 x 400). Ejemplos de cantidades ilustrados en la Matrícula Azteca de Tributos, copiados del Códice Mendoza: e) 402 mantas; f) 400 cargas de algodón; g) 20 canastas, cada una con 1600 almendras de cacao

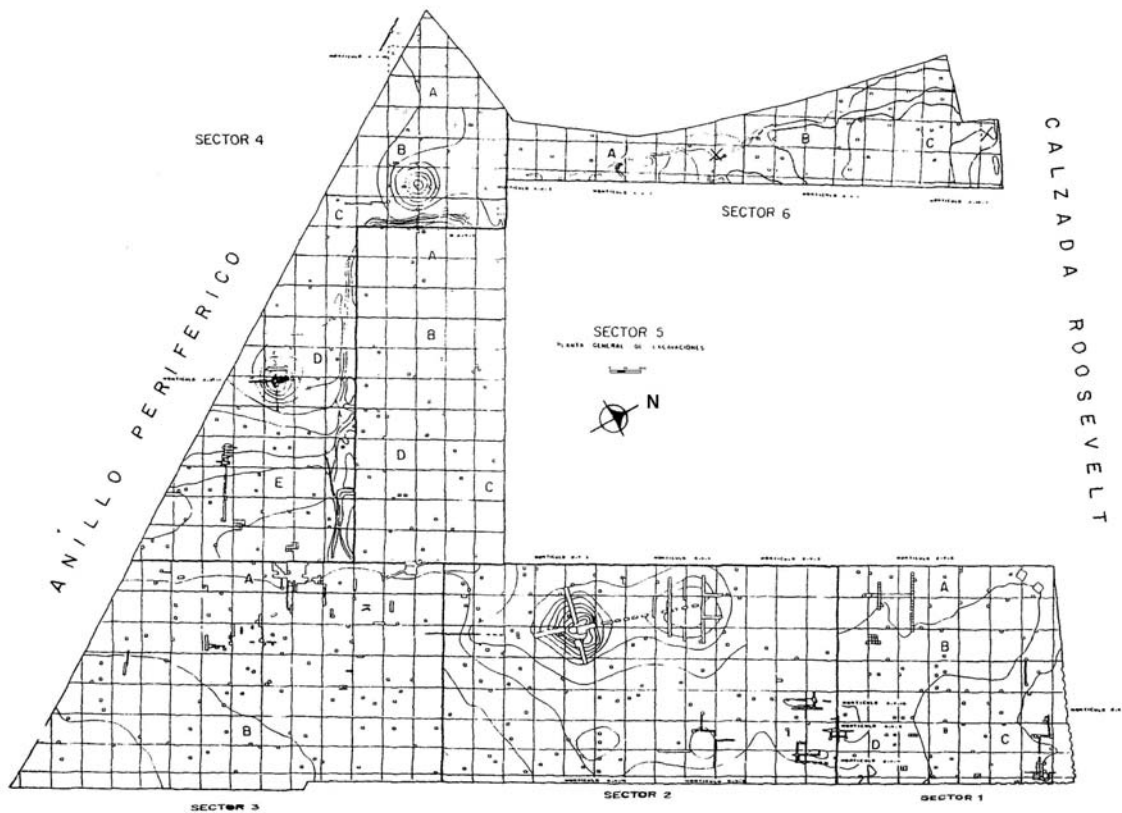


Figura 5 Mapa del sitio Kaminaljuyu Miraflores que muestra los sectores y los canales Miraflores y Mirador. Adaptación por Alfredo Román