

Shibata, Shione

2006 El sentido del cambio observado entre las arquitecturas de Chalchuapa durante el Clásico Tardío y Postclásico. En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.200-210. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

19

EL SENTIDO DEL CAMBIO OBSERVADO ENTRE LAS ARQUITECTURAS DE CHALCHUAPA DURANTE EL CLÁSICO TARDÍO Y POSTCLÁSICO

Shione Shibata

Palabras clave

Arqueología Maya, El Salvador, Chalchuapa, Tazumal, arquitectura, sistema constructivo, Clásico Tardío, Postclásico

CHANGES OBSERVED IN CHALCHUAPA ARCHITECTURE DURING THE LATE CLASSIC AND POST CLASSIC PERIODS

The archaeological area of Chalchuapa is one of the most important sites in the southeastern Maya region. Up to now, various archaeological investigations have taken place in this area. However, what is not stratigraphically well known is the change in architecture during the time between the Late Classic and Postclassic periods. This paper focuses on the different methods of construction that have been noted in the buildings of the Chalchuapa archaeological area, referring to the two methods of construction, one of adobe and mortar, and the other of stone with earth, which have been found superimposed in Mound C3-8 in Casa Blanca area and in Pyramids B1-1 and B1-2 in the Tazumal area. Then, based on the ceramics found and the offerings accompanying each building, the building made of adobe and mortar was identified as being Late Classic and that of stone and earth as being Postclassic. The exact dating of when this change took place, according to the radiocarbon analysis, is estimated as being in the mid-tenth century. Finally, the proposed reason for this architectural change in the mid-tenth century is a drastic cultural transition, that is, one ethnic group replacing another.

En la zona arqueológica de Chalchuapa se han registrado por lo menos 145 estructuras prehispánicas (Sharer 1978), entre las cuales hay estructuras hechas de piedra y tierra, también de tierra compactada o adobe y argamasa.

El fechamiento de algunas estructuras hechas de tierra compactada o adobe y argamasa data del Preclásico Tardío o aún más antiguamente, las cuales se encontraron bajo la capa de ceniza del volcán Ilopango, el cual hizo erupción en el siglo III ó IV según el análisis de C14 (Sheets 1983). Las demás pertenecen al Clásico o Clásico Tardío.

Las estructuras hechas de piedra y tierra están fechadas para el Postclásico. Estas dataciones están basadas en los análisis de cerámica encontrada durante las excavaciones respectivas (Sharer 1978). Sin embargo, desde el punto de vista de la estratigrafía, es decir, la posición estratigráfica entre inmuebles arqueológicos, no se ha confirmado bien si las estructuras hechas de tierra compactada o adobe y argamasa son más antiguas que las de piedra y tierra.

En este trabajo se mostrarán dos tipos de sistema constructivo de las estructuras prehispánicas encontradas en la zona arqueológica de Chalchuapa y su estratigrafía. Además se definirá el momento del cambio entre uno u otro y el sentido de esto.

GEOGRAFÍA DE CHALCHUAPA Y LAS INVESTIGACIONES ANTERIORES

La zona arqueológica de Chalchuapa está ubicada a unos 80 km al noroeste de San Salvador, a 120 km al sureste de Kaminaljuyu, y a la misma distancia hacia el suroeste, de Copan.

Dicha zona prehispánica se encuentra a 700 m sobre el nivel del mar. Hacia el sur se observa la cordillera de Apaneca con una altura de aproximadamente de 1800 m sobre el nivel del mar, y al noroeste se eleva el volcán Chingo (1775 m), que limita la frontera con Guatemala. Al norte de dicha zona corre el río Pampe desde el este al oeste, formando con otras corrientes la cuenca del río Paz y desembocando en el océano Pacífico.

La zona arqueológica de Chalchuapa ocupa el sector este de la actual ciudad y consiste en nueve áreas: El Trapiche, Peñate, Pampe, Casa Blanca, Las Victorias, Laguna Cuzcachapa, Tazumal, Nuevo Tazumal y Laguna Seca (Figura1).

Desde principios del siglo XX hasta la fecha, diferentes investigaciones arqueológicas se han realizado en dicha zona, siendo una de las primeras las excavaciones en Tazumal dirigidas por Stanley H. Boggs durante la década de los 40 y el principio de los 50 (Boggs 1943a, 1943b, 1944, 1945).

De igual manera, Robert Sharer realizó investigaciones en el área desde el año 1966 (Sharer 1967), dirigiendo también durante los años de 1968 y 1970 el Proyecto Arqueológico de Chalchuapa del Museo Universitario de la Universidad de Pennsylvania, el cual fue el primer y único proyecto más extenso en dicha zona. Estableciendo este proyecto la cronología de la zona arqueológica Chalchuapa (Sharer 1967,1978).

Durante los años 1995 y 2000, la Universidad de Estudios Extranjeros de Kioto ejecutó el Proyecto de Investigación Arqueológica en el área de Casa Blanca. Se realizaron excavaciones de una cala de prueba en tres montículos: C1-1 (Edificio 1), C3-3 (Edificio 2), y C3-6 (Edificio 5), los cuales se encuentran ahora restaurados y conservados en el Parque Arqueológico Casa Blanca (Ohi 2000).

Desde 1998 hasta la actualidad se han realizado diversos rescates e investigaciones arqueológicas por el Departamento de Arqueología del Consejo Nacional para la Cultura y el Arte (CONCULTURA), en coordinación con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, JICA (por sus siglas en inglés), y la Universidad de Nagoya, Japón (Shibata 2005).

CONSTRUCCIONES DE TIERRA COMPACTADA O ADOBE Y ARGAMASA

Estas estructuras se han registrado en las áreas de El Trapiche, Casa Blanca y Tazumal (Figura1). Entre ellas está la Estructura E3-1 ubicada en El Trapiche, fechada para el Preclásico Tardío, pues se localizó bajo la ceniza del volcán Ilopango (Sharer 1978).

También las Estructuras C1-1, C3-3 y C3-6, encontradas en el área de Casa Blanca, formaban un conjunto arquitectónico. El eje norte-sur de C3-6 cruzaba a 90° del ángulo con el eje este-oeste, pasando por el centro de la C3-3 y C1-1 (Figura 2).

C3-6 consistió en tres estructuras superpuestas (6a, 6b y 6c, iniciando con la más reciente). La Subestructura C3-6c estaba cubierta con la ceniza del volcán Ilopango, por lo tanto fue fechada para el Preclásico Tardío. C3-6a y 6b son basamentos piramidales compuestos de dos partes. La parte inferior consistió en un muro vertical, un pasillo y un talud, con una planta en forma pentagonal. La parte superior comprendió un talud agudo, un pasillo y un muro vertical con cornisa, presentado una planta en forma cruciforme. En su lado sur se ubicaron escalinatas. C3-6a midió 49.70 m de este a oeste, 48.50 m de norte a sur en su base y unos 13.50 m de altura desde el arranque del primer cuerpo hasta la cima actual (Ohi 2000). C3-6a y 6b pertenecen al Clásico Tardío, ya que se encontró fragmentos de cerámica policroma de tipo Copador en sus rellenos. El adobe utilizado en ambas estructuras fue localizado en varios tamaños. El promedio de su dimensión mide 0.54 x 0.23 x 0.16 m. Entre hiladas de la tierra compactada o adobe se colocaron piedras pequeñas.

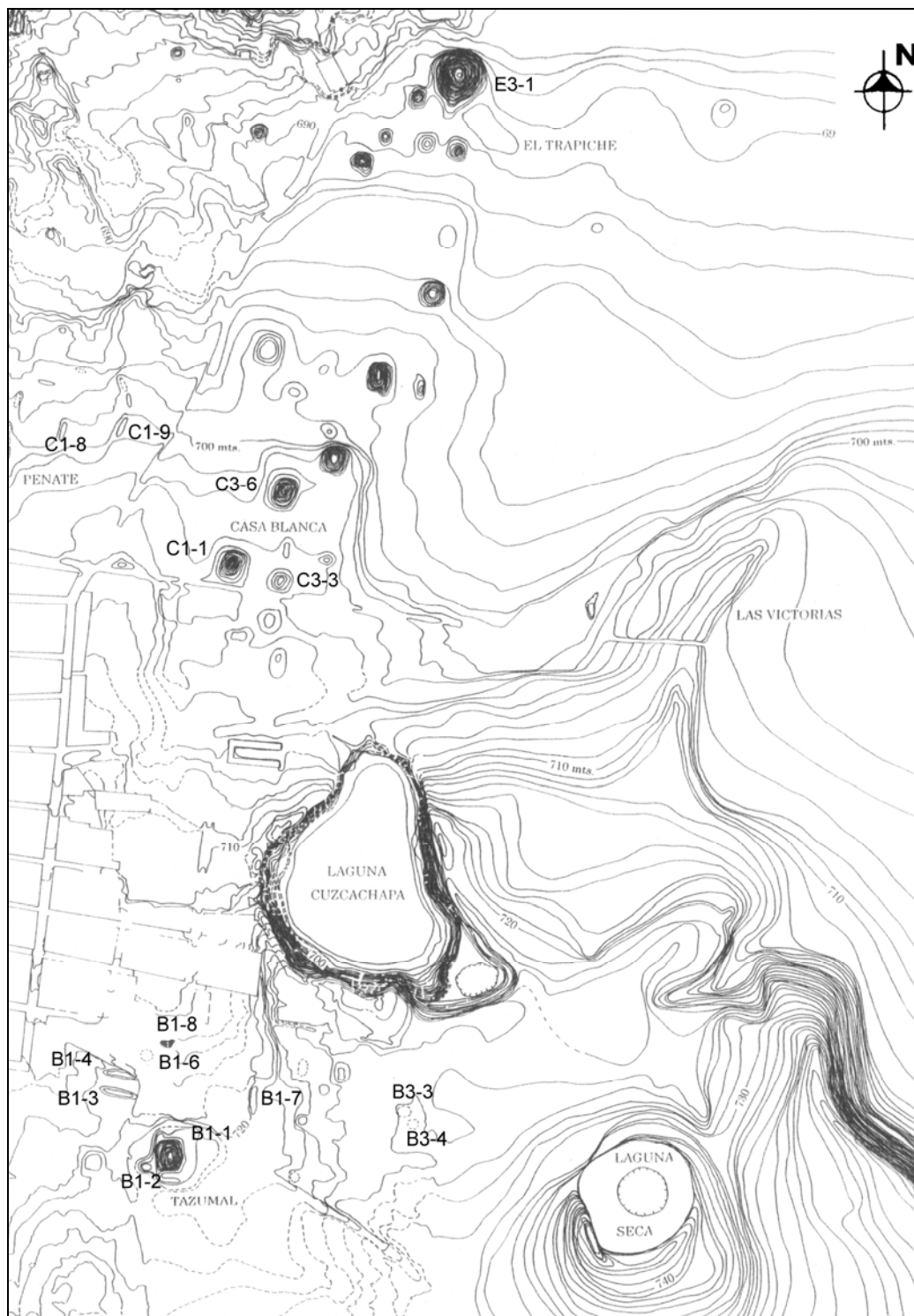


Figura 1 Ubicación de los montículos principales en la Zona Arqueológica Chalchuapa (Sharer 1978)

La Estructura C1-1 consistió en por lo menos dos estructuras superpuestas, las cuales se denominarán desde la más reciente C1-1a y 1b. Ambas también fueron basamentos piramidales compuestos de dos partes. La parte inferior presentó un muro vertical, un pasillo y un talud, con planta en forma pentagonal. La parte superior fue escalonada y por estar deteriorada no se pudo determinar la forma su planta. Poseyó escalinatas en el lado este. La dimensión de C1-1b fue de 42 m de este a oeste, 48.70 m de norte a sur en su base y 10.63 m de altura desde el arranque del primer cuerpo hasta la cima actual (Ohi 2000). C1-1b se fechó para el Clásico Tardío. Al comparar el estilo arquitectónico sobre los basamentos inferiores, C1-1b es similar a C3-6a y 6b. La Estructura C1-1b se encontró construida a unos 0.80 m arriba de la capa de ceniza del volcán Ilopango, la cual se pudo observar dentro de una zanja antigua en el lado oeste de la estructura. Como ya se indicó, el sistema constructivo de estas estructuras fue tierra compactada o adobe y argamasa. En las partes de atrás del talud y muros verticales se observó el uso de piedra (Ohi 2000).

La Estructura C3-3 tuvo un estilo arquitectónico diferente que C3-6 y C1-1, con una plataforma rectangular, midiendo 35.50 m de norte a sur y unos 3.50 m de altura. En el lado oeste se observó una amplia escalinata. Poseyó dos estructuras superpuestas, las cuales se denominarán desde la más reciente C3-3a y 3b. C3-3a se fechó para el Clásico Tardío en base a fragmentos de cerámica policroma tipo Copador encontrados en su relleno. La Subestructura C3-3b se construyó en el Preclásico Tardío, ya que su arranque del muro norte se encontró abajo del nivel de la capa de ceniza del volcán Ilopango (Ohi 2000). Parcialmente se utilizó piedra en las partes de escalinata.

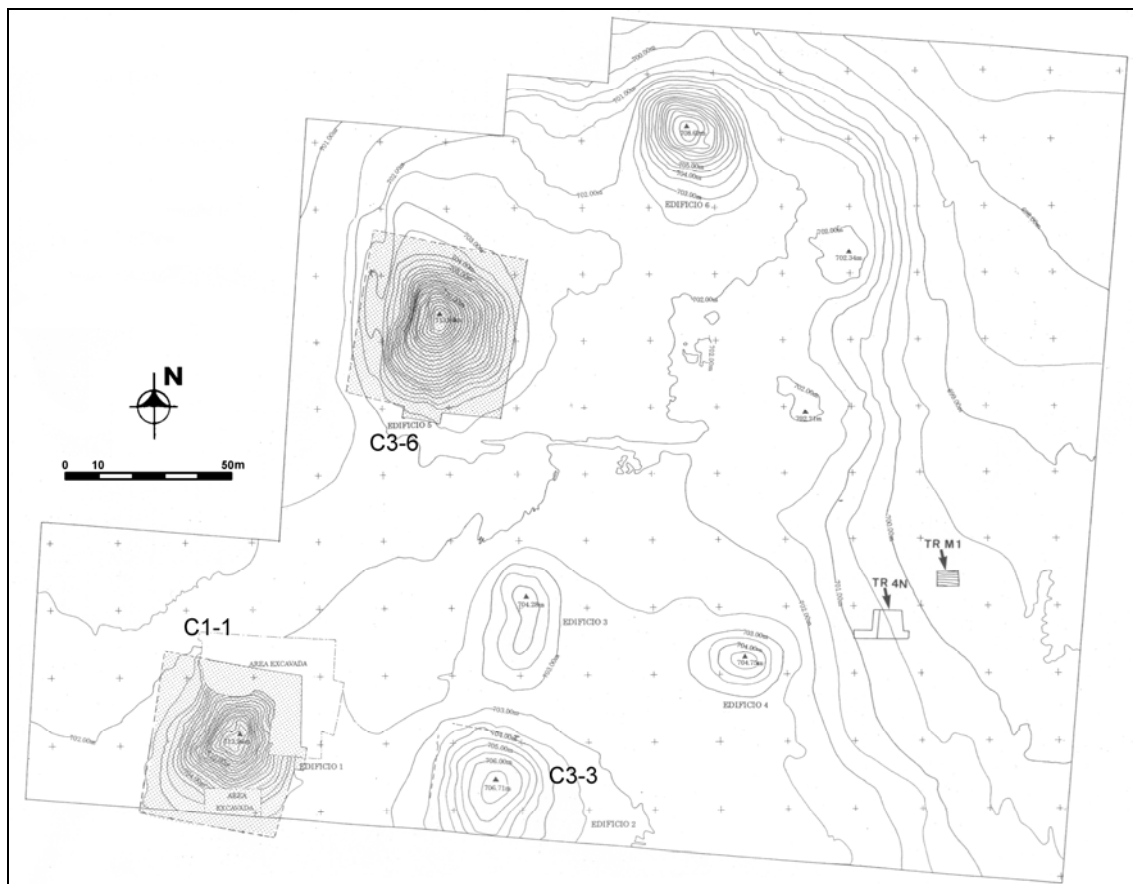


Figura 2 Ubicación de C3-6, C3-3 y C1-1 del área de Casa Blanca (Ohi 2000)

En el área de Tazumal se encuentran las Estructuras B1-1a, 1b, 1d y 1e, las cuales también fueron construidas de tierra compactada o adobe y argamasa, según se observa en fotos tomadas por Stanley Boggs (Figuras 3 y 4).

La Estructura B1-1d se localizó en el lado oeste de la Pirámide Principal (B1-1), y es la más antigua de otras estructuras descubiertas. El estilo arquitectónico de B1-1d presentó un basamento con dos cuerpos de talud. El basamento midió aproximadamente 27 m de largo, 7 m de ancho y 3.43 m de altura. En el centro de la fachada oeste del basamento hubo una escalinata y sobre la cima de dicho basamento se ubicaron diez columnas. Las cuatro columnas centrales formaban un espacio de entrada y en el lado este se encontraba una salida. Posiblemente hubo dos cuartos en ambos lados de la entrada. Solo el Cuarto Norte se excavó totalmente, el Cuarto Sur no se excavó y está cubierto por otros pisos. El Cuarto Sur presentó una pared caída, observándose allí piedras horizontales pequeñas alineadas, entre la tierra compactada.

Las Estructuras B1-1a y 1b se encontraron en el lado norte de la Pirámide Principal (B1-1), siendo ambas un conjunto arquitectónico que formó un patio. La Estructura B1-1a conserva solo un basamento bajo con talud, el cual midió 6.40 m de norte a sur y 8.40 m de este a oeste, con una escalinata en el lado sur. La Estructura B1-1b fue un basamento bajo rectangular con muro vertical y moldura (según las partes restauradas), midiendo 6.40 m de este a oeste y 9.90 m de norte a sur, observándose una escalinata en el lado oeste.

La Estructura B1-1e se construyó sobre el basamento inferior de la Pirámide Principal (B1-1), y en el lado oeste del basamento superior de la misma. B1-1e consistió en un basamento bajo rectangular de dos cuerpos con muro vertical y moldura, y una superestructura. El primer cuerpo midió 6.40 m de norte a sur y 3.40 m de este a oeste. El segundo midió 5.40 m de norte a sur y 3.40 m de este a oeste. La superestructura de B1-1e presentó una planta de forma rectangular. Ciertas partes de las paredes del norte, sur y este estaban conservadas al momento del descubrimiento y las paredes del norte y el sur llevaban molduras. En el lado este de la parte superior se conservaba una cornisa con decoración del resto de moldura. El basamento inferior sobre el cual estaba construida B1-1e, consistió en tres cuerpos rectangulares con muros verticales.

El fechamiento respectivo de las Estructuras B1-1a, 1b, 1d, 1e, y el basamento de la Pirámide Principal (B1-1), no se conoce muy bien por falta del informe final de las excavaciones realizadas durante la década de los 40 y principios de los 50.

Sin embargo, en el mes diciembre del año 2000, la Unidad de Arqueología de CONICULTURA realizó un rescate arqueológico en la 7a Calle Oriente al norte del Parque Arqueológico Tazumal y se registraron tres pisos superpuestos hechos de argamasa, los cuales, según los tuestos encontrados durante el rescate, pertenecieron al Clásico. Además, el resultado del análisis de C14 de las dos muestras recolectadas en los rellenos del Piso 1 (Trinchera III), y el Piso 3 (Trinchera II), indicó que el tiempo de la construcción del Piso 3 fue entre 390 y 600 DC, y el del Piso 1 entre 660 y 850 DC. Por su posición estratigráfica el Piso 3 es más antiguo que el Piso 1, ya que este último se encontró arriba del Piso 3.

ESTRUCTURAS CONSTRUIDAS DE PIEDRA Y TIERRA

Las estructuras hechas de piedra y tierra se han registrado por lo menos en las áreas de Peñate, Tazumal y Nuevo Tazumal (Figura1).

En el área de Peñate se registraron trece estructuras largas y una redonda, entre las cuales se habían excavado parcialmente las Estructuras C1-8 y C1-9 (Sharer 1978). C1-8 fue una plataforma larga y posiblemente rectangular en planta. La plataforma consistió en dos terrazas con muros verticales hechos de lajas y tierra. El primer muro tuvo 1.90 m de altura y el segundo posee unos 1.70 m de altura (Sharer 1978). C1-9 fue también una plataforma larga y probablemente de planta rectangular. La

plataforma consistió en por lo menos una terraza de 1.50 m de altura con muros verticales hechos de lajas y tierra.

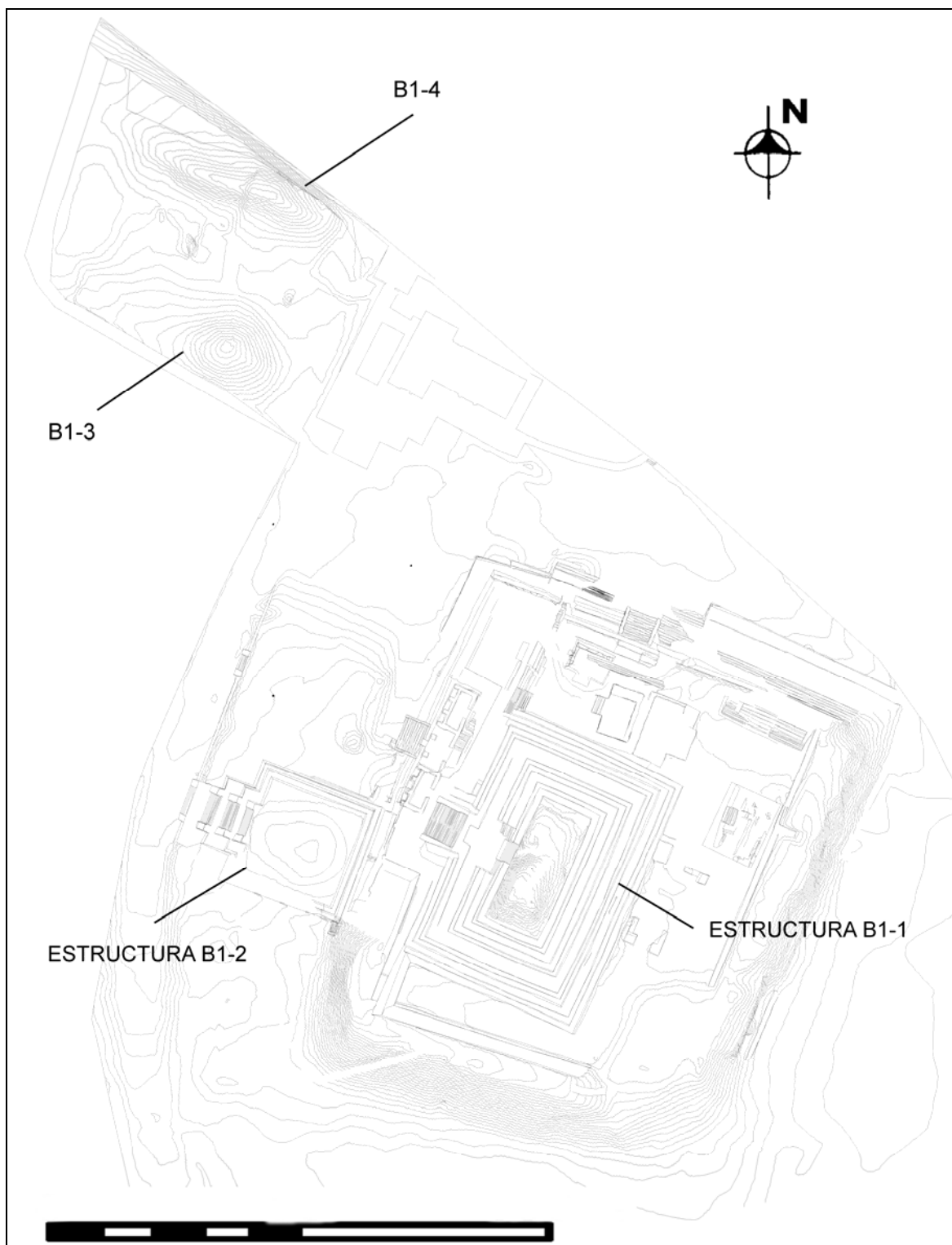


Figura 3 Mapa topográfico del área de Tazumal

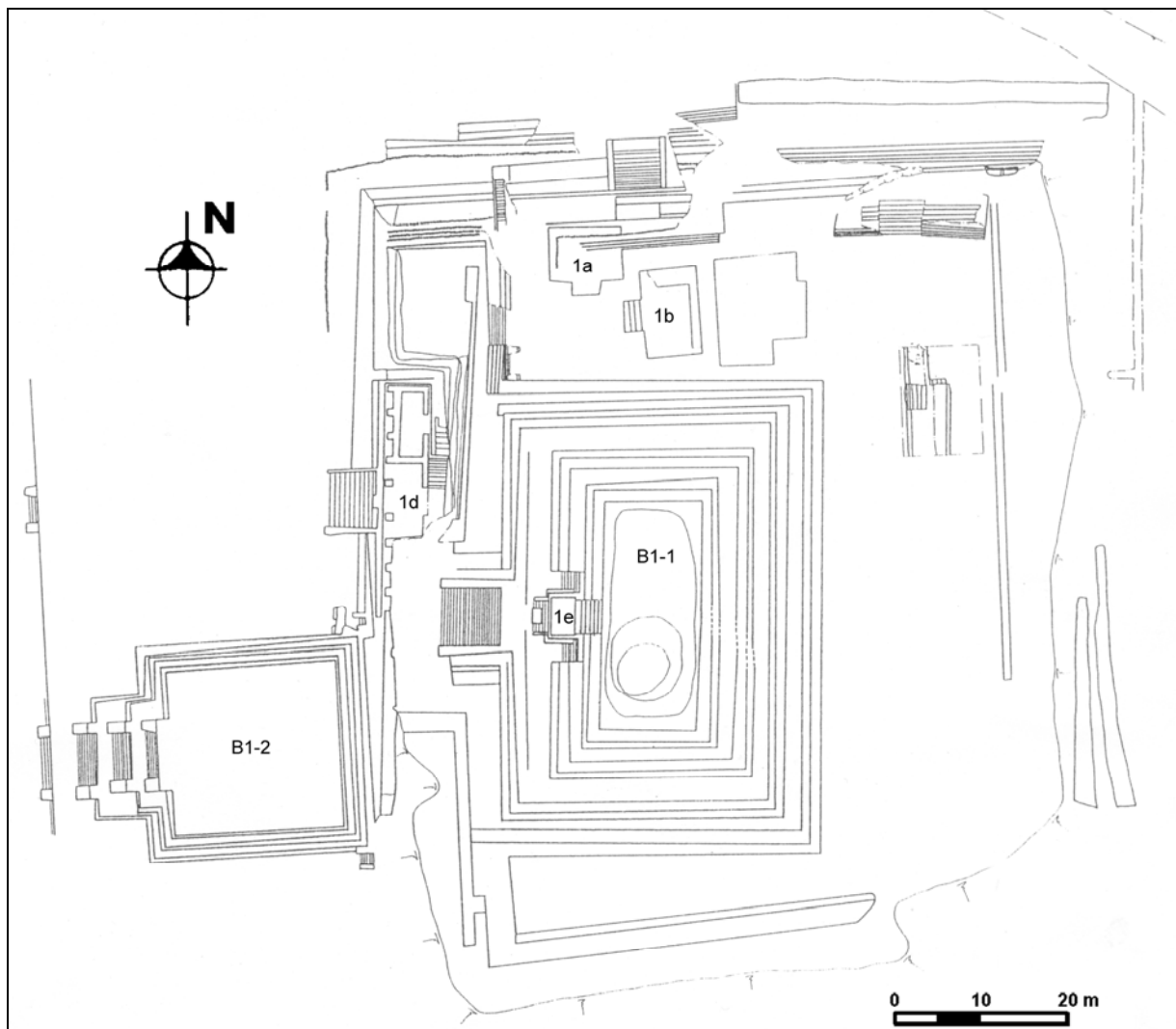


Figura 4 Ubicación de B1-1a, 1b, 1d, 1e y B1-2 del área de Tazumal

En base al análisis de la cerámica encontrada en las excavaciones respectivas, C1-8 perteneció al Postclásico y C1-9 se fechó para el Postclásico Tardío (Sharer 1978).

En Tazumal las estructuras catalogadas como construidas de piedra y tierra fueron la B1-2, B1-3, B1-4 y B1-6 (o B1-8).

B1-2 fue un basamento piramidal ubicado al oeste de la Pirámide Principal (B1-1). Desde enero del 2005 se han realizado excavaciones y restauraciones de dicha estructura por el Departamento de Arqueología de CONCULTURA en coordinación con JICA. Hasta ahora se han registrado cuatro basamentos superpuestos. El estilo arquitectónico de dichos basamentos varió con el tiempo. Las subestructuras más antiguas presentaban muros verticales escalonados, una subestructura más reciente formaba el talud (primer cuerpo), y muro vertical (segundo cuerpo). Todos los basamentos tenían formas rectangulares en planta con escalinatas en el lado oeste. Se observó una pequeña capa rojiza de cascajo sobre la superficie del piso que cubría el cimiento de estos basamentos.

B1-3 y 4 formaban un conjunto arquitectónico de patio para Juego de Pelota. Hasta ahora, en este conjunto se han realizado dos temporadas de excavaciones a través de calas de prueba por el

Proyecto Arqueológico de El Salvador de la Universidad de Nagoya, registrándose parcialmente un muro vertical y cimientos hechos de piedra y tierra.

Actualmente, la Estructura 6, registrada por Stanley H. Boggs, ya no existe (posiblemente coincide con la B1-6 o B1-8), pero estaba ubicada al norte de la entrada actual al Parque Arqueológico Tazumal. Dicha estructura tenía una planta de forma redonda y estaba construida de piedra y tierra, según se observa en fotos tomadas por Boggs.

En el área de Nuevo Tazumal se realizó rescate arqueológico en las temporadas de diciembre 2001 a febrero 2002, y de agosto a septiembre 2003, registrándose una plataforma redonda (Estructura 1), dos plataformas largas (Estructuras 2a y 2b), tres plataformas cuadradas pequeñas (Estructuras 5, 6 y 8), una plataforma ovalada-cuadrada (Estructura 7), y dos cimientos habitacionales (Conjunto Arquitectónico 1), entre otras (Shibata 2005).

La Estructura 1 mide 21 m de diámetro y 0.90 m de altura en la parte conservada. La Estructura 2a (B1-7), y la 2b, presentaron una planta en forma de "L", formando un patio. El lado norte de la Estructura 2b estaba cortado y se observó un piso sobre el relleno de piedra y tierra. Este piso tuvo una pequeña capa rojiza de cascajo, cuya situación es similar al caso de B1-2. La Estructura 6 (B3-3), fue una plataforma rectangular baja y midió 12.40 m de noroeste a sureste, 10.50 m de noreste a suroeste y 0.50 m de altura aproximadamente, en la parte conservada. La Estructura 7 (B3-4), fue una plataforma baja, formando un patio junto con la Estructura 6 (B3-3). La parte noroeste fue cuadrada y la parte sureste, ovalada. Dicha estructura midió 12.50 m de noreste a suroeste, 10.40 m de noroeste a sureste y unos 0.50 m de altura en la parte conservada. El Conjunto Arquitectónico 1a y 1b fueron cimientos de piedra. CA1a midió 7.40 m de norte a sur y 6.50 m de este a oeste. CA1b midió 8.70 m de norte a sur y 6.70 m de este a oeste, teniendo ambos un ancho de 0.60 m.

Todas las estructuras descubiertas durante el rescate fueron construidas con piedra y tierra. En base a los tiestos de cerámica encontrados, el fechamiento de dichas estructuras fue para el Postclásico.

POSICIÓN ESTRATIGRÁFICA ENTRE LAS ESTRUCTURAS PREHISPÁNICAS

En mayo de 1998 la Unidad de Arqueología de CONCULTURA realizó una investigación arqueológica en un tramo al lado sur del Parque Arqueológico Casa Blanca, en relación con la construcción de la nueva carretera que conduce de Santa Ana a Aguachapán (Shibata 2004). Durante la investigación se encontró una ofrenda de tres vasijas de tipo Plomizo casi completas en la Trinchera Sur de C3-3. Esta área estaba cubierta con gran cantidad de piedras volcánicas, supuestamente restos de material constructivo de la estructura prehispánica (Figuras 5 y 6).

Según el corte A-B en la parte este de la Trinchera Sur de C3-3, las piedras estaban colocadas sobre la capa de tierra color café-negro como cimientos de arquitectura. Abajo de dicha capa se observaba la capa de ceniza del volcán Ilopango, que pudo dividirse en dos capas pequeñas: la inferior era de color blanco, depositada primero, y la superior, de color blanco amarilloso, depositada posteriormente.

En diciembre de 1998 una maquinaria para la construcción de la misma carretera pasó por el lado sur de C3-3, descubriéndose repellos de argamasa. Durante el rescate de dichos repellos se registraron dos muros verticales de argamasa con arranques, los cuales estaban superpuestos con una diferencia de 0.16 m de altura por sus arranques. El muro superior conservó 0.77 m de altura en el cabo este, 0.36 m de altura en el oeste y 1.07 m de largo. Su dirección tuvo unos 75° desde el norte magnético hacia el oeste. Sobre el cabo oeste se encontraron unas piedras volcánicas. El muro inferior consistió en dos partes. La parte oeste conservó 0.19 m de altura y 1.10 m de largo, introduciéndose atrás del muro superior. La parte este conservó 0.54 m de largo (no se registró el dato de su altura). Su dirección tuvo unos 80° desde el norte magnético hacia el oeste.

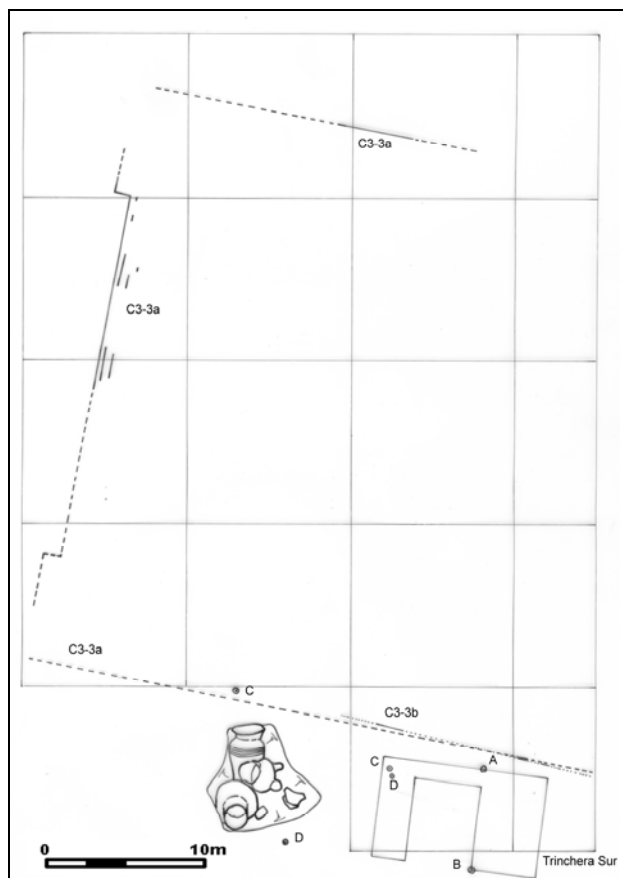


Figura 5 Ubicación de la Trinchera Sur de C3-3 y la ofrenda de la cerámica Plomiza *in situ* en el área de Casa Blanca

En una excavación recién realizada en otra trinchera situada al norte de la ofrenda arriba mencionada, se encontró un muro vertical de argamasa que tuvo la misma dirección del muro inferior que se descubrió anteriormente. Al frente del muro vertical se registraron muchas piedras.

En base a estos datos podría interpretarse que dicha concentración de piedras pertenece a material constructivo de una estructura prehispánica, la cual estaba construida y superpuesta sobre C3-3a y 3b. La ofrenda de vasijas de tipo Plomizo arriba mencionada, se colocó fuera de la línea de construcción de C3-3a y 3b, infiriéndose que estaba dedicada a esta estructura y se fechó para el Postclásico.

Se hizo una revisión de las fotografías tomadas por Stanley Boggs durante las excavaciones de Tazumal en la década de los 40 y principios de los 50 (ubicadas en el Archivo del Departamento de Arqueología de CONACULTURA), para corroborar el hecho de que la estructura hecha de piedra y tierra se habría construido sobre las estructuras hechas de tierra compactada o adobe y argamasa, lográndose una nueva visión sobre la secuencia arquitectónica en el área de Tazumal.

La Pirámide Principal B1-1, B1-1e y la estructura superpuesta sobre B1-1d, todas de tierra compactada o adobe y argamasa, se cubrieron con las estructuras construidas de piedra y tierra. Dicha situación puede observarse en los lados este, oeste y sur de la Estructura B1-1, como lo visto en las fotos tomadas por Boggs. Posteriormente al lado oeste de estas estructuras se construyó una plataforma baja hecha de piedra y tierra, sobre la cual se edificó a la Estructura B1-2.

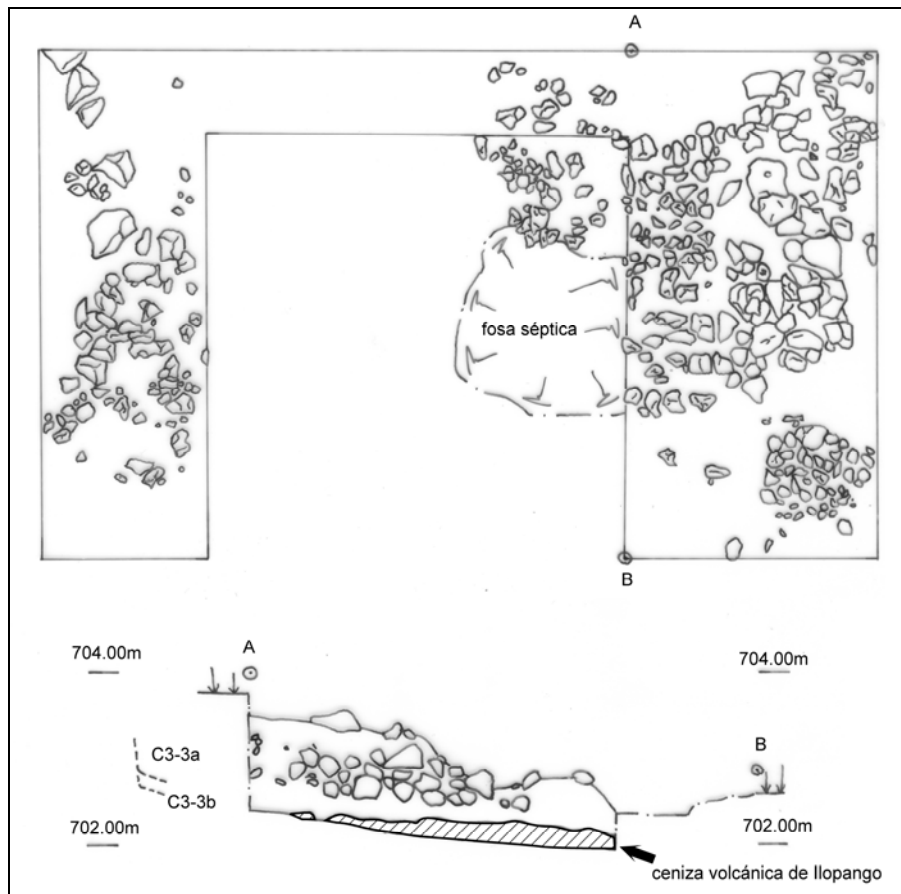


Figura 6 Plano y corte del cimiento de piedra de una estructura hecha de piedra y tierra encontrada en el lado sur de C3-3

CONCLUSIÓN

En el caso de la Estructura C3-3, primero se construyeron las subestructuras con tierra compactada o adobe y argamasa, y luego la superestructura con piedra y tierra. La misma situación presentaron las Estructuras de B1-1.

En el lado sur de C3-3 se descubrió una ofrenda de tres vasijas plumizas y en el lado norte de la misma estructura, se encontró junto con carbón, la ofrenda de un cántaro y fragmentos de cerámica diagnóstica del Postclásico. Según el análisis de C14 sobre la muestra, data 990 ± 30 años (Ohi 2000). Por lo tanto, el fechamiento del cambio de sistema constructivo en la zona de Chalchuapa puede ubicarse hacia el final del siglo X o principios del XI.

El significado de este cambio no es la consecuencia del desarrollo técnico del sistema constructivo. Desde el punto de vista del estilo arquitectónico, las estructuras hechas de piedra y tierra presentan nuevos aspectos que no existían entre las estructuras hechas de tierra compactada o adobe y argamasa, tales como son estructuras largas rectangulares y estructuras redondas, cimientos de casas habitacionales.

Además, entre los materiales arqueológicos que se asocian a las estructuras hechas de piedra y tierra se encuentran pipas de barro, figuras de *Xipe* hechas de barro y objetos de metal entre otros. Por tal razón los cambios en el sistema constructivo se deben a la diferencia de portadores de las culturas respectivas.

REFERENCIAS

Boggs, Stanley H.

- 1943a Observaciones respecto a la importancia de Tazumal en la prehistoria salvadoreña. *Tzunpame* 3 (1):127-133. San Salvador.
- 1943b Tazumal en la arqueología salvadoreña. *Suplemento de la Revista del Ministerio de Instrucción Pública* (7). San Salvador.
- 1944 Appendix C: Excavations in Central and Western El Salvador, II. Tazumal. En *Archaeological Investigations in El Salvador*, pp.56-72. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol.9, No.2, Cambridge.
- 1945 Informe sobre la tercera temporada de excavaciones en las ruinas de Tazumal. *Tzunpame* Año V (IV):33-45. San Salvador.

Ohi, Kuniaki (ed)

- 2000 *Chalchuapa, memoria final de las investigaciones interdisciplinarias de El Salvador*. Universidad de Estudios Extranjeros de Kyoto, Japón.

Sharer, Robert J.

- 1967 Investigaciones Preclásicas en Chalchuapa, El Salvador. *Anales del Museo Nacional David J. Guzmán*, Tomo XI, 1963-1967(37-41):27-33, 37, San Salvador.
- 1978 *The Prehistory of Chalchuapa, El Salvador*. Vol.1, 2 y 3. The University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Sheets, Payson D.

- 1983 Introduction. En *Archaeology and Volcanism in Central America: The Zapotitan Valley of El Salvador*. University of Texas Press, Austin.

Shibata, Shione

- 2004 Historia de las investigaciones arqueológicas en la Zona Arqueológica de Chalchuapa. En *Casa Blanca, Chalchuapa (2000-2003): Informe Final del Proyecto Arqueológico de El Salvador* (editado por N. Ito), pp.9-20. Universidad de Nagoya, Nagoya, Japón.
- 2005 Rescate arqueológico en la Lotificación Ciudad Nuevo Tazumal, El Salvador. En *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H.E. Mejía), pp.565-572. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.