

ESCUELA NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Actividades en las unidades habitacionales mayas durante el periodo Clásico (250-850 d.C.): El caso de la Estructura GZ3 del Grupo Guzmán en El Palmar, Campeche, México.

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA

PRESENTA

Xanti Sirani Ceballos Pesina

DIRECTOR DE TESIS:
Dr. Kenichiro Tsukamoto

ASESORES:
Ma. Luz Evelia Campaña Valenzuela
Dr. Luis Alberto Barba Pingarrón

A mis padres:

Irma y Luis.

Gracias por su apoyo y amor incondicional.

Cada logro en mi vida se los debo y dedico a ustedes.

A mis hermanos:

Ayulía y Yorhenati

A mis sobrinos:

Ximena y Maximiliano

Agradecimientos

Durante los casi cuatro años de producción del presente trabajo y a lo largo de mi corta carrera arqueológica, he tenido la fortuna de coincidir con colegas que me han brindado su amistad, conocimientos y apoyo académico. Por lo tanto, esta tesis es la culminación de un trabajo en equipo donde puedo afirmar que crecí como Arqueóloga y como persona.

Me gustaría agradecer profundamente a mi director, el Dr. Kenichiro Tsukamoto por permitirme trabajar en su proyecto; por enseñarme a excavar, dibujar e interpretar los contextos arqueológicos y por contribuir con acertados comentarios y sugerencias en la redacción de este trabajo. Kenichiro, gracias por confiar en mis capacidades, en ocasiones mucho más de lo que yo misma lo hice y por alentarme a perseguir una educación de excelencia al culminar la Licenciatura. Ha sido un verdadero reto profesional pertenecer al Proyecto Arqueológico de El Palmar y siempre llevaré conmigo las enseñanzas que esta experiencia me brindó.

No tengo palabras suficientes para agradecer al Profesor Javier López Camacho por compartir sus vastos conocimientos sobre el área maya y topografía; por brindarme su amistad y preocuparse en todo momento por mi educación y bienestar. También por permitirme analizar los materiales de mi tesis en su laboratorio y proveerme en todo momento de bibliografía y consejos para el óptimo desarrollo de mi trabajo. De igual manera, agradezco a Araceli Vázquez Villegas por su incondicional amistad, por sus enseñanzas sobre tipología cerámica y por alentar mi interés hacia la misma. Ustedes han sido parte esencial de mi formación académica.

Reconozco el gran apoyo que recibí de la Arq. Luz Evelia Campaña Valenzuela, quien compartió su conocimiento de arqueología, arquitectura y restauración en campo, siempre alentándome a perfeccionar mi trabajo, además de ser una valiosa asesora en la redacción de este trabajo.

Agradezco enormemente el apoyo de los Dres. Luis Barba Pingarrón y Agustín Ortiz Butrón, quienes me brindaron todas las facilidades para hacer el análisis de residuos en el Laboratorio de Prospección Arqueológica, además de tomarse el tiempo de revisar los resultados y darme sus valiosos comentarios para mejorar la calidad de mi investigación.

Mi formación académica mejoró considerablemente al ser complementada con el curso intensivo de dibujo arqueológico de alta precisión, en el que me instruyó el Ma. Hirokazu Kotegawa, a quien le agradezco por compartir sus conocimientos con paciencia, su amistad y muchos cafés.

Reconozco la labor de los profesores de la ENAH en mi formación académica: al Dr. Serafín Sánchez, al Profesor Gerardo Jiménez Delgado, la Ma. Socorro de la Vega y el profesor Carlos Teutli por brindarme una educación de calidad y su amistad a través de los años. Así mismo, agradezco a mi familia arqueológica Pilar Ruiz, Octavio Esparza Olguín, Vania Pérez Gutiérrez, Diana Chacha, Eduardo Herrera, Marcelo Ibarra, Quintín Hernández, Israel Chato y Erik Reséndiz por las pláticas arqueológicas y las risas interminables.

El desarrollo arqueológico de esta tesis no habría sido posible sin el permiso del Consejo de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como el invaluable apoyo del Centro INAH Campeche, en especial de su Delegada Adriana Velázquez Morlet.

Una parte importante de mi trabajo en El Palmar fueron los trabajadores del Ejido Kiché Las Pailas, a quienes considero como parte de mi familia y que me enseñaron de arqueología más de lo que se imaginan: Job y sus niños, Darío, Fabián, Nicho, Fausto, Luciano, Gudiel, Lino, Samuel, Johnny, Enrique, Azel, Ernesto, Pedro, Margarito, Jesús, Pachi, Don Ambrosio, Doña Perla, Tomasa, Elda, Don Chito, Don Perfecto y Miriam. Gracias por siempre tratarme con cariño, respeto y consideración, nunca olvidaré su gran calidad humana.

Finalmente agradezco el apoyo de mi increíble familia, quienes han estado a mi lado en cada paso del camino, brindándome su apoyo incondicional. Le dedico esta tesis a mis adorados padres Irma y Luis, quienes con su ejemplo me han enseñado la responsabilidad y el amor al trabajo. A mis hermanos Ayu y Yor, a mis sobrinos Ximena y Max, a mis abuelitos Panchito y a las dos Carmen; a mi madrina Cristi, mis tías Juani, Lupe, Claudia (†) y Meche, por siempre estar al pendiente de mi bienestar y celebrar cada uno de mis logros académicos. Finalmente, agradezco a mi pequeño Mozzie, quien desde hace 10 años ha sido mi compañero fiel de desvelo siempre que trabajo en casa.

ÍNDICE

Agradecimientos.....	3
Introducción.....	14
 CAPÍTULO I	
UNIDADES HABITACIONALES EN MESOAMÉRICA.....	15
Desarrollo teórico y metodológico	17
Las unidades habitacionales en el área maya	21
Estrategia de investigación.....	24
Objetivos.....	25
Hipótesis.....	25
Métodos.....	26
Procesos de Formación Arqueológica.....	27
El Palmar, Campeche.....	32
El Grupo Guzmán.....	34
Estructuración de capítulos.....	36
 CAPÍTULO II	
EXCAVACIÓN EN LA ESTRUCTURA GZ3.....	38
Referencias previas y configuración original a través del levantamiento topográfico.....	38
Metodología.....	39
Intervención arquitectónica.....	40
Cuarto poniente.....	40
Cuarto oriente.....	46
La parte sur de GZ3.....	48
La cala de las unidades X22 y X23.....	48
Unidades Z16 a Z18.....	49
Consolidación.....	52
Excavaciones estratigráficas.....	59
Operación No. TP23.....	59
Operación No. TP24.....	62
Operación No. TP26.....	71
Actividades asociadas con las estructuras.....	80
 CAPÍTULO III	
EL ANÁLISIS DE RESIDUOS QUÍMICOS COMO INDICADOR DE ÁREAS DE ACTIVIDAD.....	83

Metodología en campo.....	85
Pisos.....	85
Metodología en laboratorio.....	89
Fosfatos.....	89
Carbonatos.....	91
Proteínas.....	92
Ácidos grasos.....	93
Ph.....	94
Carbohidratos.....	96
Los resultados del análisis químico en el Grupo Guzmán	97
Estructura GZ3.....	97
Estructura GZ5.....	103
Estructura GZ1.....	105
Estructura GZ6.....	108
Mapas comparativos entre estructuras.....	111
Discusión: el análisis comparativo de diferentes actividades en las estructuras inferidas a través de los residuos químicos	117

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS CERÁMICO PARA DETERMINAR LA CRONOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA GZ3.....	120
Problemática del tipo-variedad en el área maya.....	121
Metodología.....	122
Cronología cerámica y tipología.....	125
Preclásico Medio Segunda Faceta – Complejo Mamón/ Acachen (600 - 250 a.C.).....	125
Preclásico Tardío – Complejo Chicanel (250 a.C. - 75 d.C.).....	128
Protoclásico Temprano (75 a. C. - 150 d.C.).....	129
Protoclásico Tardío (150 - 250 d.C.).....	129
Clásico Temprano – Complejo Tzakol/Chacsik (250 - 400 d.C.).....	130
Clásico Medio – Complejo Sabucan (400 - 600 d.C.).....	133
Clásico Tardío (600 - 800 d.C.).....	135
Clásico Tardío Primera Faceta – Complejo Tepeu 1/Bejuco (600 - 720 d.C.).....	135
Clásico Tardío Segunda Faceta – Complejo Tepeu 2/Chintonk (720 - 800 d.C.).....	150
Clásico Terminal Complejo – Xcocom (800 - 1000 d.C.).....	154
Cronología relativa.....	158

CAPÍTULO V

APROXIMACIÓN A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA ESTRUCTURA GZ3, MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE MÚLTIPLES ANÁLISIS CERÁMICOS.....	159
---	-----

Cerámica a nivel de piso.....	160
Metodología.....	160
El ritual de terminación.....	160
Reconstruyendo el ritual de terminación en la Estructura GZ3.....	162
Ofrendas cerámicas.....	164
Metodología.....	164
Evidencia de festejos.....	165
Los residuos químicos en la cerámica de GZ3.....	166
Metodología.....	167
Obtención de muestras en el laboratorio.....	167
Vasos.....	168
Ollas.....	169
Cajetes y cuencos.....	170
Platos.....	172
Actividades asociadas con las cerámicas recuperadas.....	173
 CAPÍTULO VI	
LA CRONOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA GZ3.....	174
Metodología en campo.....	174
Metodología en laboratorio.....	174
Datación cronométrica.....	175
El Modelo Bayesiano.....	175
Correlación estratigráfica	178
Matriz de Harris.....	181
Secuencia Constructiva de la Estructura GZ3.....	182
 CAPÍTULO VII	
RECONSTRUYENDO LAS ACTIVIDADES EN LA ESTRUCTURA GZ3.....	184
La primera ocupación (>=333 d.C.).....	184
La Subestructura (560-640 d.C.).....	185
La Estructura GZ3 (671-769 d.C.).....	186
El abandono (800-850 d.C.).....	190
 CONCLUSIONES	191
Alcances y limitaciones de la investigación.....	192
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	194

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Ubicación de El Palmar y sitios aledaños (Dibujo: Kenichiro Tsukamoto).....	32
Figura 1.2. Mapa de El Palmar, donde se observa el Grupo Principal y el Grupo Guzmán al norte (Dibujo: Kenichiro Tsukamoto)	33
Figura 1.3. LIDAR del Grupo Guzmán, con curvas de nivel a .20 m.....	36
Figura 2.1. Estructura GZ3, vista norte, antes de la intervención.....	39
Figura 2.2. El área de excavación en la Estructura GZ3. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.....	40
Figura 2.3. Cortinero dentro de cuarto poniente. <i>In situ</i>	41
Figura 2.4. Hacha de piedra verde dentro de cuarto poniente, a nivel de piso. <i>In situ</i>	42
Figura 2.5. Perfil de la Trinchera en el cuarto poniente. Unidades de excavación U, T y S.....	42
Figura 2.6. Área de excavación de la trinchera en el cuarto poniente, con piso deteriorado.....	43
Figura 2.7. Recubrimiento de estuco en el muro sur del cuarto poniente. Se observa la superficie de la banqueta.....	43
Figura 2.8. Piedras acomodadas sobre el muro que divide los cuartos oriente y poniente, posiblemente de una última ocupación.....	44
Figura 2.9. Puerta que conecta al cuarto poniente con X22, antes de limpiarse.....	45
Figura 2.10. Puerta que conecta al cuarto poniente con X22, después de limpiarse.....	45
Figura 2.11. Recolección de material sobre piso en cuarto poniente.....	46
Figura 2.12. Laja de molienda y posible cortinero, cercano a nivel de piso.....	47
Figura 2.13. Interior de cuarto oriente, a nivel de piso.....	48
Figura 2.14. Material sobre piso en X22 y X23.....	49
Figura 2.15. Alineamiento con el sondeo en X23.....	49
Figura 2.16. Perfil del muro sur. Dibujado por Melina García Hernández.....	50
Figura 2.17. Planta de Z16-Z18. Dibujada por Melina García Hernández.	51
Figura 2.18. Fin de excavación de la estructura.....	52
Figura 2.19. Restauración de orificios en la jamba oeste, del cuarto poniente.....	53
Figura 2.20. Orificios en jamba oeste, una vez restaurados.....	54
Figura 2.21. Estructura GZ3, vista norte. Antes de la consolidación.....	55
Figura 2.22. Estructura GZ3, vista norte. Después de la consolidación.....	55
Figura 2.23. Estructura GZ3, vista este. Antes de la consolidación.....	56
Figura 2.24. Estructura GZ3, vista este. Después de la consolidación.....	56
Figura 2.25. Estructura GZ3, vista oeste. Antes de la consolidación.....	57
Figura 2.26. Estructura GZ3, vista oeste. Después de la consolidación.....	57

Figura 2.27. Estructura GZ3, vista sur. Antes de la consolidación.....	58
Figura 2.28. Estructura GZ3, vista sur. Después de la consolidación.....	58
Figura 2.29. Muro en Z18, después de la consolidación.....	59
Figura 2.30. TP23: Retícula de TP23. Fotografía de Ramírez Hernández.....	60
Figura 2.31. TP23: Entierro 6. Fotografía de Ramírez Hernández.....	61
Figura 2.32. TP23: Planta de Entierro 6. Dibujado por Ramírez Hernández y Kenichiro Tsukamoto.....	61
Figura 2.33. TP23: Perfil norte y este de TP23. Dibujado por Ramírez Hernández.....	62
Figura 2.34. Retícula sobre banqueta de TP24.....	62
Figura 2.35. TP24: Cajón constructivo debajo de banqueta.....	63
Figura 2.36. TP24: La mitad este corresponde al Piso 2 y la mitad oeste a la intrusión de <i>sascab</i>	63
Figura 2.37. TP24: La mitad este corresponde al relleno de Piso 2 y la mitad oeste al relleno de la intrusión.....	64
Figura 2.38. TP24: Distribución de las capas VIII, IX y X.....	64
Figura 2.39. TP24: La mitad este corresponde a la capa XII y la oeste a la XIII.....	66
Figura 2.40. TP24: Entierro 9.....	66
Figura 2.41. TP24: Planta del Entierro 9. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.....	67
Figura 2.42. TP24: Relleno de ceniza.....	67
Figura 2.43. TP24: Entierro 10. Fotografía de Ramírez Hernández.....	69
Figura 2.44. TP24: Fin de excavación.....	69
Figura 2.45. Perfil Este-Oeste de TP24.....	70
Figura 2.46. Retícula de TP26.....	71
Figura 2.47. TP26: Relleno de Piso 1.....	71
Figura 2.48. TP26: Intrusión de <i>sascab</i>	72
Figura 2.49. TP26: Retícula ampliada para liberar la intrusión de <i>sascab</i>	72
Figura 2.50. TP26: Intrusión con lajas en el Piso 2.....	73
Figura 2.51. TP26: Apisonado y lajas sobre el Entierro 8.....	73
Figura 2.52. TP26: Relleno de apisonado y lajas del Entierro 8.....	74
Figura 2.53. TP26: Entierro 8 con vaso monócromo negro a un costado de la cabeza.....	75
Figura 2.54. TP26: Planta del Entierro 8. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.....	75
Figura 2.55. TP26: Roca madre de TP26.....	76
Figura 2.56. Perfil sur y oeste del sondeo estratigráfico TP26.....	76
Figura 2.57. El muro dentro del cuarto poniente desplanta en el Piso 1 de TP26.....	77
Figura 2.58. La subestructura tiene su desplante en el Piso 2 de TP26.....	77

Figura 2.59. Foto en planta donde se observa el muro divisorio, así como el Piso 1 y 2.....	77
Figura 2.60. Sección Este-Oeste del cuarto poniente, con la ubicación del sondeo estratigráfico TP26.....	78
Figura 2.61. Sección Norte-Sur de la Estructura, donde se pueden apreciar los muros que delimitan al norte y sur GZ3, así como el sondeo al sur en X23 y X22.....	79
Figura 3.1. La distribución de muestras en la Estructura GZ5.....	87
Figura 3.2. Después de recolectar las muestras en la Estructura GZ5.....	87
Figura 3.3. Distribución de puntos de muestreo en las estructuras del Grupo Guzmán. Planta cortesía de Kenichiro Tsukamoto.....	88
Figura 3.4. Muestra sobre los filtros Whatman.....	90
Figura 3.5. Añadiendo los reactivos.....	90
Figura 3.6. Extracción de los fosfatos.....	90
Figura 3.7. Escala de fosfatos 1 al 5, de izquierda a derecha, realizada en 2018.....	90
Figura 3.8. Añadiendo el ácido.....	91
Figura 3.9. Efervescencia del número 6.....	91
Figura 3.10. Calentamiento de la muestra con la tira de papel Ph.....	92
Figura 3.11. Comparación en la escala de pH. Esta muestra corresponde a un 9.....	92
Figura 3.12. La muestra es sometida a calor.....	93
Figura 3.13. Una vez en el vidrio del reloj, se le agregan los reactivos.....	93
Figura 3.14. La única burbuja que aparece es un ejemplo 1.....	94
Figura 3.15. Esta cantidad de burbujas es ejemplo de una escala 2.....	94
Figura 3.16. Este es ejemplo de la escala 3.....	94
Figura 3.17. Preparación de las muestras.....	95
Figura 3.18. Medición con el electrodo. El pH que se lee en la pantalla es de 8.90.....	95
Figura 3.19. Añadiendo el resorcinol.....	96
Figura 3.20. Las muestras se dejan reposar 30 minutos.....	96
Figura 3.21. Escala de colores de los carbohidratos.....	96
Figura 3.22. Distribución de fosfatos en la Estructura GZ3.....	98
Figura 3.23. Distribución de carbonatos en la Estructura GZ3.....	98
Figura 3.24. Distribución de proteínas en la Estructura GZ3.....	99
Figura 3.25. Distribución de ácidos grasos en la Estructura GZ3.....	100
Figura 3.26. Distribución de pH en la Estructura GZ3.....	101
Figura 3.27. Distribución de carbohidratos en la Estructura GZ3.....	102
Figura 3.28-30. Distribución de fosfatos, carbonatos y proteínas en la Estructura GZ5.....	104

Figura 3.31-33. Distribución de ácidos grasos, pH y carbohidratos en la Estructura GZ5.....	105
Figura 3.34 y 3.35. Distribución de fosfatos y carbonatos en la Estructura GZ1.....	106
Figura 3.36 y 3.37. Distribución de proteínas y ácidos grasos en la Estructura GZ1.....	106
Figura 3.38 y 3.39. Distribución de pH y carbohidratos en la Estructura GZ1.....	107
Figura 3.40. Dibujo de un vaso polícromo, perteneciente al Entierro 1. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.....	107
Figura 3.41. Distribución de fosfatos y carbonatos en la Estructura GZ6.....	108
Figura 3.42. Distribución de fosfatos y carbonatos en la Estructura GZ6.....	108
Figura 3.43. Distribución de proteínas en la Estructura GZ6.....	109
Figura 3.44. Distribución de ácidos grasos en la Estructura GZ6.....	109
Figura 3.45. Distribución de pH en la Estructura GZ6.....	109
Figura 3.46. Distribución de carbohidratos en la Estructura GZ6.....	110
Figura 3.47. Mapa de distribución de fosfatos en el Grupo Guzmán.....	111
Figura 3.48. Mapa de distribución de carbonatos en el Grupo Guzmán.....	112
Figura 3.49. Mapa de distribución de proteínas en el Grupo Guzmán.....	113
Figura 3.50. Mapa de distribución de ácidos grasos en el Grupo Guzmán.....	114
Figura 3.51. Mapa de distribución de pH en el Grupo Guzmán.....	115
Figura 3.52. Mapa de distribución de carbohidratos en el Grupo Guzmán.....	116
Figura 4.1. Ollas pertenecientes al Preclásico Tardío. Tipo Sapote Estriado/ Rastro. Proviene de un relleno más tardío.....	128
Figura 4.2. Ollas pertenecientes al Preclásico Tardío. Tipo Sierra Rojo/ Sierra. Proviene de rellenos tardíos.....	129
Figura 4.3. Cajete Tixcacal Naranja Polícromo/Tixcacal.....	129
Figura 4.4. Balanza Negro/Balanza.....	130
Figura 4.5. Ollas del tipo Triunfo Estriado/Aliso.....	131
Figura 4.6. Águila Naranja/Águila.....	132
Figura 4.7. Dos Arroyos Naranja Polícromo/ Festonado, recuperados del <i>chultun</i> , probablemente pertenecientes a la misma pieza, aunque no pudieron ser unidos.....	133
Figura 4.8. Ollas del tipo Triunfo Estriado/Acahual.....	134
Figura 3.9. Cajetes del Tipo a) Águila Naranja/Flamboyán, b) Pita Inciso/No Especificado.....	134
Figura 4.10. Ollas Encanto Estriado/Alambre. e-i) Presentan el patrón de estrías hecho con papel y tinta japonesa.....	137
Figura 4.11. a) Plato Cambio sin engobe/Cambio; b) Olla Cambio sin engobe/Cambio; c) Pastelería Impreso/No Especificado.....	138
Figura 4.12. Cajete del tipo Corona Rojo/Corona. Pieza semi-completa proveniente del relleno de <i>chultun</i>	138

Figura 4.13. Platos del tipo Corona Rojo/Corona, donde se observa el desfase en la pared interna. Proviene del <i>chultun</i> y del relleno del piso de la subestructura de GZ3.....	139
Figura 4.14. Tipo Corona Rojo/Corona. a-c) Plato; d-f) Cuenco.....	140
Figura 4.15. Ollas Tinaja Rojo/Nanzal. Se observa que el cuello es ligeramente divergente, con una terminación puntiaguda o abultada. f-h) Es la misma pieza.....	141
Figura 4.16. a-e) Cuencos Tinaja Rojo/Nanzal; f) Plato.....	142
Figura 4.17. Cuencos Saxché Naranja Polícromo/Saxché. d-l) Proviene del <i>chultun</i>	143
Figura 4.18. Cuencos Saxché Naranja Polícromo/Saxché. a-e) Proviene del <i>chultun</i>	144
Figura 4.19. Saxché Naranja Polícromo/Saxché.....	145
Figura 4.20. Saxché Naranja Polícromo/Saxché.....	146
Figura 4.21. Saxché Naranja Polícromo/Saxché.....	147
Figura 4.22. Saxché Naranja Polícromo/Saxché. c) Se observa la marca del soporte.....	148
Figura 4.23. Egoísta Negativo/Egoísta. a-f) Los cuencos pertenecen a la primera fase; g-i) es un vaso de paredes rectas, que pertenece a la segunda fase, pero se dejó con los de la primera fase para fines comparativos.....	149
Figura 4.24. Chantuori Negro sobre Naranja/No Especificado.....	150
Figura 4.25. a) Olla Pantano Impreso/Pantano; b) Infierno Negro/Acanalado, el cual presenta dos hoyos de reúso; c-e) Tinaja Rojo/Nanzal segunda faceta; f-h) Otro del Grupo Tinaja/Yuhactal Negro sobre Naranja; i-k) Desquite Rojo sobre Naranja/No Especificado.....	151
Figura 4.26. Infierno Negro/Bolocantal.....	152
Figura 4.27. Saxché Naranja Polícromo/Saxché de la Segunda Fase. Se observa que las bases son planas y las paredes rectas-divergentes.....	153
Figura 4.28. a-d) Zacatel Crema Polícromo/No Especificado; e-g) Sonaja Crema Polícromo/Sonaja.....	154
Figura 4.29. Tinaja Rojo/Tinaja. Olla a nivel de piso.....	155
Figura 4.30. Tinaja Rojo/Tinaja. e) Cortinero <i>in situ</i> del cuarto poniente; f-i) Cortinero <i>in situ</i> encontrado en el cuarto oriente.....	156
Figura 4.31. Tinaja Rojo/ Tinaja. a) Plato; b) Cuenco; c-f) Platos.....	157
Figura 5.1. Plato Saxché Naranja Polícromo/Saxché. Entierro 8.....	165
Figura 5.2. Vaso Infierno Negro/Bolocantal. Entierro 8.....	166
Figura 5.3. Obtención de muestra de un plato, proveniente de un entierro en GZ5.....	168
Figura 6.1. Resultados del análisis Bayesiano de fechas de radiocarbono, provenientes de la Estructura GZ3. Las muestras problemáticas aparecen en color rojo.....	175
Figura 6.2. Matriz de Harris construida mediante el análisis cerámico, el análisis de Carbono 14 y la estadística Bayesiana.....	181

LISTA DE TABLAS

Tabla 4.1. Cuantificación cerámica de la Estructura GZ3, dividida por Complejos cerámicos.....	126
Tabla 5.1. Lista de materiales pertenecientes al depósito de terminación en la Estructura GZ3.....	162
Tabla 5.2. Número mínimo de vasijas de la Estructura GZ3.....	163
Tabla 5.3. Diámetro de cajetes y cuencos reconstruibles.....	163
Tabla 5.4. Vasos con enriquecimiento de bebida rica en carbohidratos, en GZ3. El primero proviene del Entierro 8.....	169
Tabla 5.5. Vasos con posible enriquecimiento de bebida de cacao, provenientes de ofrendas en las Estructuras GZ1 y GZ5.....	169
Tabla 5.6. Enriquecimiento químico de ollas para preparación de alimentos de la Estructura GZ3.....	170
Tabla 5.7. Enriquecimiento químico de ollas de almacenamiento de la Estructura GZ3.....	170
Tabla 5.8. Enriquecimiento químico de cuencos de la Estructura GZ3, de los cuales solo tres muestran presencia de ácidos grasos. A nivel de piso pertenecen S17, S32, S59 y S60.....	171
Tabla 5.9. Enriquecimiento de cajetes, de los cuales cuatro muestran presencia de ácidos grasos. La mayoría provienen del relleno de la banqueta del cuarto poniente.....	172
Tabla 5.10. Enriquecimiento de platos, donde se observan dos con presencia de ácidos grasos. La muestra S28 proviene del Entierro 8, del tipo Saxché Naranja Polícromo: Saxché, las otras muestras del <i>chultun</i>	172
Tabla 6.1. Fechas de radiocarbono con AMS y su fase cerámica correspondiente.....	176
Tabla 6.2. Resultados calibrados basados en el análisis de la estadística Bayesiana.....	177

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es el resultado de casi cuatro años de investigación, en el que se recolectó material durante la temporada de campo 2016 y se complementó en la del 2018, mientras que el trabajo de laboratorio se hacía paralelamente en la Ciudad de México. Cada apartado está diseñado para obtener la máxima información de los datos arqueológicos y por ende, sobre la vida cotidiana de los habitantes en la Estructura GZ3, así como de la elite no-real de la sociedad maya que habitó el Grupo Guzmán.

Esta tesis examina la función de la Estructura GZ3 del Grupo Guzmán en El Palmar, Campeche. En ella se identifican las actividades que tuvo a lo largo del tiempo, con el fin de conocer si su función fue la misma o se modificó a través de los años. La pregunta principal es saber cómo puede identificarse la forma y función a través de las actividades realizadas por sus ocupantes y cuál fue el grado de interacción que tuvo en los eventos realizados por el grupo social *lakamob* en el Grupo Guzmán.

Los resultados de la investigación muestran los cambios en la forma y función que la Estructura GZ3 tuvo a través del tiempo; esto se refleja en la configuración arquitectónica, el material arqueológico y el resultado de los residuos químicos en los pisos de la última etapa constructiva de la estructura. El estudio del Carbono 14 permite dar un fechamiento a las etapas constructivas de la misma.

Mi investigación concluye que la función principal de la Estructura GZ3 fue residencial y administrativa. La primera ocupación, una casa de materiales perecederos, data del Clásico Temprano, mientras que las modificaciones en la arquitectura, demuestran que el espacio fue transformado dos veces durante el Clásico Tardío, como parte de un proyecto arquitectónico mayor que involucró a todo el Grupo Guzmán. El análisis cerámico y de residuos muestra que las formas tuvieron una función de almacenamiento, preparación y servicio de alimentos, mientras que el análisis de residuos en los pisos refleja que las áreas de actividad son consistentes con las que se encuentran en una casa; de igual manera, el análisis del material indica que los habitantes de esta estructura estuvieron inmersos en la dinámica social del grupo *lakamob*, participando en las festividades que estos ofrecían y que, al igual que las otras estructuras, fue abandonada durante el Clásico Terminal, mediante un ritual de terminación.

CAPITULO I

LAS UNIDADES HABITACIONALES EN MESOAMÉRICA

Las unidades habitacionales han jugado un papel importante desde la antigüedad a la actualidad, ya que es la unidad más básica en que se puede estudiar a la sociedad y es el lugar donde un individuo interactúa con otros. Las actividades diarias que se realizan en ellas, conscientes o no, generan patrones que brindan información sobre el comportamiento y el funcionamiento de las mismas; esto sirve para estudiar a las sociedades desde un nivel micro hasta llegar al estudio de un componente mayor, como la comunidad (Yaeger 2000).

La presente tesis aborda la pregunta de cómo las actividades de los *lakamob*, un grupo social de la elite no-real, cambiaron a través del periodo Clásico, específicamente en la Estructura GZ3 del Grupo Guzmán en El Palmar en Campeche, México. Para responder a esta pregunta se utilizaron los métodos y metodologías propios del estudio de las unidades habitacionales, desde el punto de vista antropológico y arqueológico, ya que permiten identificar las actividades específicas que los individuos llevaron a cabo en ellas. En este caso particular, mi investigación incorporó los resultados de la excavación horizontal y estratigráfica de la Estructura GZ3, con el análisis de los ensambles cerámicos a nivel de piso, los análisis de los residuos químicos en pisos y vasijas, así como el fechamientos de Carbono 14 que, en combinación con la tipología cerámica sirvió para inferir actividades y afinar la cronología de la misma.

El interés en las unidades habitacionales precolombinas en América inició con los estudios sobre patrón de asentamiento, pero se desarrolló a partir del trabajo de Willey sobre el Valle del Virú en Perú, en el cual ofrece una clasificación funcional para los sitios e incluye por primera vez a los lugares de vivienda en los niveles de clasificación, reconociendo la importancia de estudiar las casas y otras estructuras asociadas con el paisaje para comprender la función integral de los asentamientos (Willey 1953:7).

En Mesoamérica, Kent Flannery en el libro “The Early Mesoamerican Village” describió a la casa como una unidad de análisis necesaria para estudiar las villas del Periodo Formativo, la cual estaba compuesta de áreas de actividad representadas en los

materiales arqueológicos; en el mismo libro, Marcus Winter, con base en su investigación en el Valle de Oaxaca, describió al *household cluster* o agrupación habitacional, como una casa con elementos arqueológicos asociados, como hornos, pozos de almacenamiento, entierros, basureros y drenajes, los cuales permiten inferir la función de la misma (Flannery 1976:25).

La excavación de diferentes casas y pozos de almacenamiento en sitios del Formativo Oaxaqueño, así como el registro de materiales en superficie, en los pisos de las casas y la recuperación por flotación de polen, permitió hacer sugerencias sobre las actividades diarias de las agrupaciones habitacionales, la especialización de cada una y a nivel regional, así como determinar las actividades que solo realizaron ciertas casas, como la posible fabricación de espejos de magnetita, donde cuatro niveles estratigráficos mostraban la continuidad de esta actividad en la misma casa a través del tiempo (*ídem*).

Sin embargo, Flannery reconoció que hacía falta desarrollar técnicas para hacer mejores inferencias sobre la división de áreas de actividad, lo que permitiría estudiar las villas desde el nivel de área de actividad hasta el nivel de comunidad (*ídem*).

En el año de 1983, Hayden y Cannon desarrollaron un estudio etnoarqueológico con el objetivo de conocer los patrones de disposición de desechos en villas mayas contemporáneas y aplicar la información en casos arqueológicos; su unidad de análisis fue la casa, los anexos y el área que los rodea, ya que notaron que esta última era el lugar donde se acumulaba la mayor parte de los desechos de actividades (Hayden y Cannon 1983:119).

Ellos mencionan que muchos de los artefactos que Flannery y Winter atribuyeron a actividades concretas, como los acumulados cerca de los muros, probablemente fueron desechos familiares, por lo tanto, sugieren que los arqueólogos no deben inferir las actividades solo por los artefactos, ya que su distribución no muestra necesariamente el lugar donde fueron utilizados ni representan las actividades ahí realizadas; por lo tanto concluyen que la unidad básica del estudio arqueológico deben ser varias casas con sus espacios asociados, porque pueden proveer más información que una sola estructura física (*ídem*).

Desarrollo teórico y metodológico

En el campo de la antropología, los primeros autores en discutir el término fueron Richard Wilk y Robert Netting (1984), quienes notaron la necesidad de redefinir el término de unidad habitacional, que hasta el momento había sido utilizado con un significado vago, que incluía “funciones domésticas” sin especificar cuáles eran. Argumentan que la observación, clasificación y análisis de las unidades habitacionales debe basarse en una clara distinción entre morfología y función, es decir, entre su composición y las actividades que realizan (Wilk y Netting 1984:5).

Para estudiar a las unidades habitacionales, los antropólogos deben enfocarse en observar las funciones que un grupo de personas o *grupo de actividad* realiza regularmente e identificar las actividades asociadas a esa unidad social. De acuerdo con los estudios etnográficos realizados por los autores, las actividades realizadas en las unidades habitacionales son: de producción, distribución, transmisión, reproducción y coresidencia; cada unidad habitacional las ejerce en mayor o menor medida y la intensidad con que las realizan puede variar a través de tiempo, lo que puede afectar la estructura o morfología de la unidad (*ídem*).

Siguiendo a Wilk y Netting, en el año de 1988, Wendy Ashmore y Richard Wilk editaron un volumen titulado “Household and Community in the Mesoamerican Past”. En el primer capítulo definen a la unidad habitacional como una unidad analítica, que lleva a cabo varias actividades como la producción, el consumo, la transmisión, la coresidencia y la reproducción (Ashmore y Wilk 1988:6).

Los autores mencionan que, aunque esas actividades son fáciles de identificar en los contextos etnográficos, es un reto hacerlo en el contexto arqueológico. Sin embargo, el creciente interés de los arqueólogos por el estudio de las áreas de actividad con base en los restos materiales y la interpretación de los patrones espaciales, les dan la oportunidad de estudiar no solo las áreas sino también a los grupos de actividad (*ídem*).

Ellos proponen tres definiciones, útiles para el estudio de las unidades habitacionales en contextos arqueológicos (*ídem*).

- *Household o unidad habitacional* es una unidad social, que se refiere a un grupo de personas que comparten un número de actividades definidas, que pueden ser una o más de las siguientes: producción, consumo, agrupación de recursos, reproducción, coresidencia y propiedad compartida. Pueden vivir en el mismo lugar o dispersos, y los individuos pueden pertenecer a más de una.
- *Corresidencial group o grupo de coresidencia* es una unidad social que consiste en un grupo de personas que comparten vivienda, pero no necesariamente actividades. El grupo de coresidencia puede contener más de una unidad habitacional, puede ser parte de uno más grande o puede no pertenecer a ninguno.
- *Dwelling o vivienda* es la estructura o área física dentro de la cual las actividades residenciales toman lugar.

Los conceptos anteriores son básicos para el estudio de las unidades habitacionales. Sin embargo, ha sido necesario desarrollar metodologías que permitan detectar las áreas de actividad en el contexto arqueológico.

Una aportación metodológica de los años ochenta fue el desarrollo del análisis de residuos químicos en las áreas de actividad mesoamericanas, siendo el pionero el Dr. Luis Barba Pingarrón; en conjunto con Gregorio Bello, llevó a cabo un estudio etnográfico en una casa habitada de Tlaxcala, donde detectó por primera vez la relación entre las actividades humanas y el enriquecimiento químico del suelo, mediante la distribución de los fosfatos. Esta investigación tenía como propósito ser aplicada en asentamientos antiguos (Barba y Bello 1978:192).

De lo anterior se desprende el estudio de dos unidades habitacionales de Cobá y Teotihuacán, en el cual Luis Barba y Linda Manzanilla realizaron análisis de fosfatos, carbonatos, pH, hierro y calcio, así como recolección de material arqueológico y paleobotánico, con lo que hicieron importantes observaciones para detectar áreas de actividad, las cuales siguen siendo utilizadas hoy en día (Barba y Manzanilla 1990:42), y que son una parte importante de mi investigación.

Estos análisis han resultado ser muy efectivos para estudiar las áreas de actividad en Mesoamérica, donde los materiales normalmente no se encuentran en el lugar donde fueron utilizados, con excepción de sitios preservados por abandono súbito, como las

unidades residenciales de élite en Aguateca, en Guatemala (Inomata et al. 2002) o una aldea en Joya de Cerén, El Salvador (Sheets 2013).

Esos sitios fueron abandonados de manera repentina por conflictos bélicos y desastres naturales, dejando *in situ* las vasijas, alimentos, herramientas, platos con comida, kits de especialización artesanal, figurillas, malacates, algunos bienes de prestigio, etc., que brindan información directa sobre la distribución de las áreas de actividad, la subsistencia, la economía, la especialización artesanal, el status, la interacción entre unidades habitacionales y los procesos de abandono. De igual forma las áreas de actividad dan cuenta de la forma en que se distribuían físicamente las unidades habitacionales: en Aguateca cada edificio tiene áreas de actividad definidas, mientras que en Joya de Cerén las áreas de actividad están distribuidas en varias estructuras asociadas.

Un acercamiento teórico y metodológico importante, es el estudio de Julia Hendon, quién retomó el concepto de las unidades habitacionales con el fin de acercarse a la organización de las labores domésticas y a su importancia mediante los estudios de género; menciona que los estudios muestran las actividades que realizan las unidades habitacionales, pero no a los individuos que se encargaban de ellas (Hendon 1996:48).

Hendon señala que los estudios arqueológicos sobre las unidades habitacionales se han enfocado en el género como un sistema simbólico que estructura las relaciones sociales y económicas dentro de las mismas y la comunidad; sin embargo, menciona que se tiene separar al sexo biológico y al género, con el fin de abordar este último como un constructo cultural, capaz de ser identificado en la cultura material, y saber su importancia en los procesos de producción y manufactura (Hendon 1994:49).

Retoma varios estudios arqueológicos y se enfoca en la preparación de alimentos, que define como una función esencial de la unidad habitacional, a la que pocas veces se le da la importancia debida, ya que no se le relaciona con producción especializada o con la distribución de bienes. No obstante, sí es una tarea que ocupa habilidades especiales y consume tiempo que podrían destinarse a otras actividades. Incluso alcanza una importancia política, ya la habilidad para preparar alimentos era esencial para cumplir

obligaciones en la sociedad, como la de preparar comida para las fiestas o tributar a los líderes políticos (Hendon 1994:50).

En el caso de la manufactura artesanal, al igual que la preparación de alimentos, una producción especializada necesitaba de tiempo y especialistas, lo que debió afectar la distribución de labores dentro de la unidad habitacional (*ídem*)

Los casos que expone son para enfatizar que las unidades habitacionales deben ser analizados como una arena de relaciones sociales y económicas en donde diferentes personas interactúan en la sociedad, por lo que se debe considerar como un conjunto de actores sociales. Explica que las unidades habitacionales deben estudiarse en torno a sus prácticas, ya que así puede saberse no solo las actividades que realizaban, sino el significado que les daban (*ídem*).

Un artículo arqueológico con perspectiva de género, sobre la producción de comida y artesanías fue desarrollado por Elizabeth Brumfiel, al estudiar el bordado de ropa y la preparación de alimentos entre los aztecas, en el que relaciona los datos etnohistóricos y los arqueológicos con el objetivo de conocer la importancia del trabajo femenino en las unidades habitacionales y su impacto en la sociedad. Estas actividades eran laboriosas pero necesarias para ofrecer tributo en forma de ropa o alimentos, así como para la expansión del imperio azteca, cuyo éxito se basó en la economía de las unidades domésticas (Brumfiel 1991:226).

Brumfiel estudió las fuentes históricas que mencionan estas actividades para compararlas con la evidencia material de tres sitios de la época azteca, donde analizó la distribución de malacates recolectados en superficie para conocer la intensidad del bordado, así como la frecuencia de las ollas y comales, ya que en ellos se preparaban alimentos diferentes; esto con el fin de detectar cómo el crecimiento del imperio y los cambios en el ritmo de trabajo afectaron las labores de las mujeres (*ídem*).

La autora llega a la conclusión de que los sitios en la cuenca de México cambiaron la actividad del bordado por la preparación de comida debido a factores como el acceso a chinampas y la proximidad a los mercados donde podían adquirir ropa, mientras que los sitios más alejados continuaron bordando para cumplir con el tributo. Por lo tanto, el

trabajo de las mujeres dentro de las unidades habitacionales se vio modificado por las necesidades del imperio azteca (*ídem*).

Por otro lado, Daniela Triadan realizó un estudio de las figurillas encontradas *in situ* en pisos, almacenes y basureros de las unidades domésticas de Aguateca. Analizó figurillas de mujeres y hombres para entender su función, los roles de género y la interacción social en el sitio durante el Clásico Tardío, ya que pensaba que la forma de representarlas, con ropa, accesorios y actividades diferentes, podía dar información sobre esos aspectos (Triadan 2007:271).

En su análisis encontró que todas las unidades domésticas tenían un ensamble de figurillas que representan mujeres y hombres ataviados de diferentes formas, así como guerreros y animales; estaban asociadas con los cuartos donde se localizaron ollas de almacenamiento, manos, metates y malacates, instrumentos que sugieren que estos espacios eran usados por las mujeres, concluyendo que quizás fueron fabricadas y usadas por ellas, representando a diversas clases sociales y políticas, desde el punto de vista de las mujeres de la élite de Aguateca. También comenta que el estudio de las figurillas, debe ser analizado teniendo en cuenta el contexto social e histórico en que fueron producidas, ya que puede brindar información sobre las múltiples funciones que tuvieron durante su vida útil (*ídem*).

Los avances teóricos y metodológicos mencionados son los principales ejes de desarrollo de la arqueología en las unidades habitacionales mesoamericanas, han permitido tener una mejor interpretación sobre ellas, y reconocer su importancia en el estudio de la sociedad.

Las unidades habitacionales en el área maya

Investigaciones recientes en el área maya han permitido responder preguntas sobre la organización física y social de las unidades habitacionales de diferentes estratos sociales, así como de su interacción con la comunidad y a nivel regional, lo que ha brindado una mayor comprensión de la sociedad.

En Caracol, Belice, la excavación de 35 grupos residenciales de diferentes estatus, mostró que cada plazuela estaba ocupada por una unidad doméstica compuesta por una

familia extendida, mientras que la asociación de artefactos permitió definir un patrón de estructuras y sus funciones como edificios rituales, palacios asociados a la residencia en grupos de elite con banquetas utilizadas para recepción de visitas y el descanso; estructuras de varios cuartos con funciones de residencia, recepción, procesamiento y almacenaje; edificios alargados que probablemente fueron residencias; plataformas bajas para usos diversos, así como temazcales y cocinas (Chase y Chase 2014:9).

La presencia de un templo con funciones rituales, ubicado al oriente en el 70% de las plazuelas, sugiere que durante el Clásico Tardío los habitantes tenían una identidad social unificada; la evidencia de bienes de prestigio en las unidades, como entierros con cerámica polícroma y modificaciones dentales, apuntan a un igualitarismo simbólico, que fue utilizado por la elite de Caracol como una forma de integración social (*ídem*).

Este estudio refleja las actividades realizadas en unidades habitacionales dentro del núcleo elite del asentamiento, sin embargo, los investigadores han anotado la necesidad de estudiar las de la gente común para obtener información de las actividades que realizaban y su variabilidad.

Cynthia Robin se enfocó en estudiar la vida diaria en Chan, un asentamiento agrícola a 4 km de Xunantunich, Belice, mediante la excavación horizontal de 26 unidades habitacionales con terraza asociada, así como los edificios administrativos y rituales del centro de la comunidad; además realizó microanálisis de plantas y suelos, con los cuales pudo reconstruir aspectos de la vida cotidiana (Robin 2013:84).

Ella notó que las unidades habitacionales tenían la misma arquitectura perecedera y los mismos bienes de prestigio, como obsidiana guatemalteca, concha y piedra verde, a excepción del líder comunitario, quien tuvo acceso a obsidiana proveniente de México y Honduras. El análisis de los suelos demostró que el sistema de agricultura desarrollado evitó la erosión y maximizó la infiltración de agua; el análisis de flotación de restos botánicos proporcionó información sobre las especies que cultivaron, como el maíz, y frijol, árboles frutales, y la manipulación de árboles de madera dura y palmas, usadas en las construcciones y en rituales (*ídem*).

Ella menciona que además de los agricultores, la comunidad estuvo compuesta por artesanos que produjeron cuentas de concha y navajas de obsidiana para los líderes, así como por una unidad habitacional de artesanos de bifaciales de pedernal y una unidad habitacional dedicada a la talla de roca caliza. Estas actividades brindaron recursos a las unidades, así como para intercambio entre ellas, mientras que la presencia de bienes foráneos sugiere intercambios regionales (2013:143).

Robin concluye que el modo de vida comunitario, donde se evitó al mínimo la diferenciación social, religiosa, ritual, y política, fueron las estrategias sociales utilizadas por los campesinos de Chan, para que la comunidad perdurara por 1,200 años (2013:175).

Al igual que la investigación anterior, Jason Yaeger realizó un estudio en un asentamiento periférico a Xunantunich llamado San Lorenzo, con el objetivo de demostrar la forma en que las prácticas diarias moldean la identidad de una comunidad. Identificó veinte grupos, de los cuales diecisiete son unidades habitacionales divididas en: grupos con múltiples montículos alrededor de un patio, montículos individuales y grupos con múltiples montículos sin patio. También encontró un yacimiento de pedernal con el desecho asociado (Yaeger 2000:126).

Para corroborar su hipótesis, excavó cinco unidades habitacionales, de manera extensiva, en las que reconoció tres tipos de prácticas:

- 1) Las practicas compartidas por los habitantes de San Lorenzo, identificadas en todas las unidades habitacionales, como las actividades productivas para la molienda de maíz, el almacenamiento y preparación de alimentos, la producción de herramientas líticas, el uso de malacates y machacadores de piedra, lo que brindó un sentido de igualdad entre ellas.
- 2) Las prácticas de afiliación dentro del asentamiento que diferencian a algunos miembros, como las festividades y construcciones arquitectónicas. Yaeger encontró que la mayor cantidad de huesos de animales y dientes, incensarios y cerámica de servicio decorada se encontraron en las unidades con arquitectura más elaborada, que a su vez son las unidades habitacionales más antiguas. Estas actividades involucraron a todos los individuos al ser incluidos en las fiestas y al prestar mano de obra para las construcciones.
- 3) Las prácticas de afiliación con otros individuos fuera de San Lorenzo, las cuales son inferidas mediante la presencia de bienes de prestigio, como ornamentos de concha y

cuentas de jade en las construcciones más grandes que, a su vez, imitan la arquitectura de los complejos de elite de Xunantunich.

El autor concluye que las unidades habitacionales de San Lorenzo crearon una identidad igualitaria gracias a sus actividades en común y que, mediante su participación en las fiestas y las construcciones arquitectónicas, moldearon una identidad comunitaria local, donde se reconoció la autoridad de los líderes locales; estos líderes convivieron con la elite de Xunantunich y fueron integrados a sus proyectos constructivos a través de la entrega de bienes exóticos que nadie más en su comunidad poseía (*ídem*).

Los estudios mencionados permiten conocer la vida cotidiana de una unidad habitacional, así como el grado de interacción entre varias unidades y dentro de la comunidad a la que pertenecieron; así mismo, el análisis del material arqueológico, permite dar cuenta de aspectos económicos, de salud y del estatus de los individuos quienes participaban en las actividades de las unidades. En el caso particular de El Palmar, el estudio de unidades habitacionales, permite proponer hipótesis acerca de la función de la Estructura GZ3, así como conocer métodos a través de los cuales aproximarse a las actividades realizadas en ella y definir su papel dentro de la dinámica social de los *lakamob* en el Grupo Guzmán.

Estrategia de investigación

El objetivo del proyecto durante la temporada de campo 2016, era ampliar la información sobre las actividades realizadas por el grupo de elite *lakamob* en el Grupo Guzmán, una plazuela periférica al Grupo Principal; las *plazuelas* o *grupos de plaza* han sido identificados en asentamientos del área maya y se definen como unidades residenciales compuestas de dos o más estructuras y sus anexos, distribuidas alrededor de una plaza, habitadas por una familia nuclear o un grupo social (Haviland 1981:101). Dentro del programa de trabajo del 2016 se excavó la Estructura GZ3.

No se habían realizado intervenciones arqueológicas previas en la Estructura GZ3 antes de 2016, pero en un mapa topográficos se apreciaba un montículo de dimensiones pequeñas, lo que desde el inicio de la temporada de campo condujo a plantear las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué forma y función tuvo la Estructura?
- 2) ¿Qué tipos de actividades se llevaron a cabo en ella?
- 3) ¿Fueron las mismas actividades desde el inicio de su ocupación o cambiaron a través de los años?
- 4) ¿Qué papel desempeño dentro del grupo de plaza?

Una vez planteadas estas interrogantes, fue necesario delimitar el tema de estudio estableciendo objetivos generales y particulares, los cuales se describen a continuación.

Objetivos

Generales

Identificar las actividades asociadas a la Estructura GZ3 del Grupo Guzmán.

Particulares

- 1) Identificar la forma arquitectónica de la Estructura GZ3.
- 2) Definir las áreas de actividad de la Estructura GZ3.
- 3) Interpretar la función de la Estructura GZ3.
- 4) Establecer la secuencia constructiva y cronológica de la Estructura GZ3.
- 5) Examinar posibles cambios de actividades en la Estructura GZ3.
- 6) Contextualizar e insertar las actividades de los habitantes de GZ3 en la dinámica social del Grupo Guzmán.

Para contestar las preguntas y cubrir los objetivos mencionados, la investigación es abordada desde el punto de vista de las unidades habitacionales o *households*, debido a que permite el estudio de lo particular a lo general, con el fin de entender cómo se articulan las sociedades antiguas (Willey 1953).

Hipótesis

Una vez revisados los antecedentes y el marco teórico en el cual se inscribe mi investigación, las hipótesis que se tienen son las siguientes:

1) *GZ3 fue una residencia*

En este caso, se esperaría encontrar una estructura de varios cuartos, con banquetas que servirían para dormir. Se estima recuperar materiales como cerámicas de servicio y preparación de alimentos, lítica de uso cotidiano y un enriquecimiento químico elevado como resultado de actividades diarias al preparar, almacenar y consumir alimentos y al dormir. Puede tener otros elementos residenciales asociados, como un fogón para la preparación de alimentos o un *chultun* para almacenamiento.

2) *GZ3 fue una estructura administrativa*

Se esperaría encontrar una configuración arquitectónica que permita realizar actividades colectivas, como una galería corrida con varios accesos, sin la diferenciación entre espacio público y el privado que poseen las residencias. El material arqueológico debe ser escaso, al igual que los residuos químicos, debido a que la actividad practicada no permitiría un enriquecimiento similar al de una casa.

3) *La función de GZ3 cambio a través del tiempo*

Las primeras etapas constructivas de GZ3 deberían tener una configuración arquitectónica diferente a la última. El material arqueológico entre etapas debe ser diferente, para inferir el cambio de funciones y el enriquecimiento químico en el piso de la última ocupación debe contrastar con la arquitectura de las primeras ocupaciones.

Para corroborar alguna de las tres hipótesis se requiere determinar las áreas de actividad de la Estructura GZ3 a través de los siguientes métodos.

Métodos

Los métodos utilizados para identificar las actividades asociadas con la Estructura GZ3 son: 1) las excavaciones intensivas y extensivas, 2) los análisis de materiales arqueológicos y 3) los análisis de residuos químicos. La excavación extensiva permite registrar la configuración arquitectónica de la Estructura, recuperar materiales de diferentes contextos, la secuencia estratigráfica y las modificaciones que se realizaron cuando estuvo habitada. El análisis de los materiales arqueológicos recuperados durante

la excavación, indica las actividades asociadas a ellos. Al establecer la correlación entre los materiales cerámicos, los fechamientos del Carbono 14 y los datos de la excavación se obtendrá la cronología de GZ3 y su evolución a través del tiempo. También es necesario comparar las áreas de actividad de las Estructuras GZ3, GZ1, GZ5 y GZ6 del Grupo Guzmán, a fin de establecer similitudes y diferencias entre unidades analíticas. Los análisis de residuos son una herramienta que ha probado su eficiencia para detectar las actividades realizadas tanto en pisos antiguos como en casos etnográficos (Barba y Ortiz 1992).

El uso de estos métodos, en combinación con la observación de los procesos de formación arqueológica, son esenciales para dar una correcta interpretación a los datos recabados.

Procesos de formación arqueológica

Para interpretar las actividades de la Estructura GZ3 es importante tener en cuenta los procesos de formación del contexto arqueológico, los cuales fueron descritos por Michael Schiffer, en el artículo "Archaeological context and systemic context".

Schiffer notó que los arqueólogos inferían las actividades pasadas a través de los artefactos encontrados en ciertas áreas sin preguntarse cómo llegaron allí, por ello consideró necesario estudiar los factores culturales y no culturales que contribuyen a los procesos de formación arqueológica.

Él menciona que una cultura es un sistema de comportamiento que se mantiene a través de la realización de actividades, donde interactúan varios elementos materiales y humanos; con el fin de mantener en funcionamiento el sistema, se remplazan elementos que dejaron de servir o se agotaron, concluyendo su ciclo de vida útil e iniciando su proceso de desecho o su deposición en el registro arqueológico.

Define a un elemento de *contexto sistémico* como aquel que participa en un sistema de comportamiento, mientras que los objetos de *contexto arqueológico*, son los que dejaron de utilizarse en el sistema cultural y ahora son el objeto de estudio de los arqueólogos (Schiffer 1972:157).

Schiffer plantea que las actividades en las que participan los elementos durante su vida, son obtención, manufactura, uso, mantenimiento y desecho, los cuales no necesariamente siguen ese flujo lineal y pueden contemplar otras variables como el almacenaje, el transporte, el reciclaje y el reciclaje lateral. Este modelo de flujo puede ayudar a detectar los desechos primarios, que son los elementos descartados en el lugar donde se usó y de los desechos secundarios, que fueron tirados en un lugar diferente (Schiffer 1972:158).

En 1987, Schiffer publicó "Formation processes of the archaeological record", donde explica la forma en que el contexto arqueológico es modificado por los procesos de formación desde el punto de vista de la arqueología del comportamiento.

Schiffer define a los procesos de formación como los factores que crean el registro histórico y arqueológico, mismos que pueden ser culturales, cuando el agente de transformación es el comportamiento humano, o no culturales, donde el agente proviene de la naturaleza (Schiffer 1987:7).

Dentro de los factores culturales, Schiffer clasifica los procesos de reuso, de deposición cultural, de reclamación y de perturbación, siendo el más importante para el estudio de la arqueología, el de la deposición cultural, que es aquel mediante el cual las sociedades humanas acumulan materiales externos a la naturaleza y que, con el transcurso del tiempo, pasan del contexto sistémico al contexto arqueológico.

El primer proceso de deposición cultural es el proceso de descarte, que es causado por un cambio irreparable en un objeto cuando se rompe, desgasta o deteriora, aunque también sucede cuando ya no puede realizar la función simbólica para la que fue diseñado. Determinar el lugar de descarte es importante para clasificarlo en primario o secundario; debido a que las áreas de actividad arqueológicas fueron limpiadas periódicamente, el desecho primario puede ser encontrado en áreas utilizadas una vez y bajo circunstancias limitadas, mientras que el desecho secundario se encuentra en depresiones naturales, áreas abandonadas o en forma de concentraciones (Schiffer 1987:48).

También habla de los desechos residuales primarios, los cuales son pequeños artefactos que, por su tamaño, fueron dejados en su área de uso, aun cuando se haya hecho limpieza regular; materiales como pequeñas cerámicas o fragmentos de huesos pueden ser recuperados mediante flotación o cribado con malla fina (Schiffer 1987:62).

Schiffer comenta que, para entender los flujos de desecho, se debe hacer una diferencia entre los procesos de mantenimiento, divididos en procesos regulares y *ad hoc*; el primero se refiere a la limpieza diaria o recurrente y el segundo a la que no es planeada, pero que se debe hacer como respuesta a un evento natural o cultural que dejó un volumen considerable de desecho. La basura producida se puede acumular en áreas de desecho provisional que terminará en depósitos secundarios, donde puede ser compactado, quemado o usado como relleno constructivo, como sucede en el área maya (Schiffer 1987:67).

El segundo proceso de deposición cultural que describe es el proceso de pérdida, que tiene dos componentes: la probabilidad de que el objeto se pierda y la probabilidad de que no sea recuperado por su dueño, que debe tener en cuenta el tamaño de objeto y el tipo de sustrato en el que fue utilizado. Si el objeto nunca fue recuperado, pasa al contexto arqueológico.

El tercer proceso de deposición cultural es el *cache* ritual, que se define como una concentración discreta de artefactos completos, a veces sin huellas de uso, que están intactos o son restituibles. El más común es el *cache* dedicatorio, que es un objeto o *set* de objetos depositados ceremonialmente en la construcción de un sitio, mientras que el *cache* votivo representa una ofrenda periódica depositada en un lugar especial, como aconteció en el Gran Cenote de Chichen Itzá (Schiffer 1987:80).

Otra deposición identificada es la inhumación de los muertos, la cual comprende tres modalidades: la primaria, la cremación y la secundaria o bulto mortuario. Esto, en conjunto con el tipo de tumba, la locación de la misma, el tipo de bienes que acompañan al muerto, aportan información valiosa al arqueólogo sobre el estatus que tuvo el individuo (Schiffer 1987:85).

Posteriormente aborda los procesos de abandono, que son aquellos en el que un área de actividad, estructura o asentamiento se transforma al contexto arqueológico, ya sea por abandono gradual o repentino; estos brindan información sobre las diversas formas de desocupación y pueden identificarse por el material depositado al momento.

El residuo *de facto* consiste en herramientas, anexos, estructuras y otros materiales que, aunque aún tienen potencial de uso, son dejados atrás cuando un área de actividad es abandonada. La deposición está determinada por la velocidad de abandono, el transporte disponible, la temporada del año, la distancia al siguiente asentamiento, las actividades que se realizarán después, el tamaño de la población y si se contempla o no regresar; cuando estos bienes se transportan de un asentamiento a otro se llama comportamiento de cura. Un proceso relacionado es el abandono ritual de las estructuras, donde las casas se queman y son abandonadas, depositando residuos *de facto* (Schiffer 1987:92).

En Mesoamérica, los procesos de abandono de las unidades habitacionales suelen ser graduales, por lo que el registro arqueológico observado difiere de la distribución que tenía cuando estaba en uso. No obstante, hay casos de abandono súbito que permiten recuperar información sobre las actividades diarias (Inomata y Sheets 2000:6).

LaMotta y Schiffer identificaron los distintos procesos de formación en los ensambles depositados en los pisos de las unidades domésticas y su relación con la forma de abandono, por lo que se dieron a la tarea de describirlos y diferenciarlos. Según estos autores, los procesos que influyen en la creación de los ensambles sobre pisos son el *proceso de agregación*, en donde se depositan objetos sobre los pisos, y el *proceso de agotamiento*, que consiste en mover los depósitos arqueológicos dentro de la casa o evitar que se coloquen en el lugar donde fueron usados. Estos procesos pueden observarse en las tres etapas por las que pasa una casa a través del tiempo, que consisten en el momento en que fue habitada, el abandono y el post-abandono (LaMotta y Schiffer 1999:20).

Ellos explican que en la etapa en la que una estructura doméstica está habitada hay tres tipos de deposiciones: la primaria, mediante un proceso de agregación por el cual los objetos entran al registro arqueológico como residuo primario o de pérdida; la secundaria

que se da mediante el proceso de agotamiento e involucra mover los objetos de su área de actividad y trasladarlos a otra y, por último, la del descarte provisional, en donde los objetos rotos o usados son almacenados o escondidos con el fin de ser utilizados después (*ídem*).

Durante la fase de abandono el residuo *de facto* puede ser depositado en los pisos o ser llevado a un nuevo hogar; para los arqueólogos es importante observar si los objetos que fueron abandonados son fácilmente remplazables y transportables, ya que la calidad y tamaño de los objetos puede indicar si el abandono fue repentino o gradual. Dentro de esta fase también se reconoce el abandono ritual, mencionado con anterioridad, un proceso de abandono gradual que debe ser diferenciado del desecho de *facto*.

Por último, en la etapa de post-abandono la estructura puede ser reusada o utilizada como basurero, mientras que los objetos del piso pueden ser removidos por factores culturales o naturales; el eventual colapso de la estructura igual puede depositar en el piso algunos artefactos contenidos en los techos o paredes (1999:25).

LaMotta y Schiffer concluyen que las colecciones de materiales sobre piso en residencias antiguas, salvo excepciones de abandono súbito, son producto de la deposición durante el abandono y post-abandono, por lo que es necesario estudiar los procesos deposicionales para entender el proceso de formación de nuestras colecciones arqueológicas (*ídem*).

Esta clasificación permite abordar el estudio de las unidades habitacionales con la metodología adecuada, ya que aquellas que presentan un abandono gradual con pocos residuos de *facto* sobre los pisos permiten identificar sus áreas de actividad mediante análisis químicos, paleobotánicos y paleozoológicos, en combinación con el análisis de los materiales arqueológicos (Manzanilla y Barba 1990:42).

Sin embargo, cabe anotar que, incluso en las unidades habitacionales con abandono súbito, es necesario complementar la información de los residuos de *facto* con información sobre la secuencia constructiva, los entierros y basureros, ya que las primeras solo evidencian las actividades realizadas en el último momento de ocupación, sin información cronológica sobre otras actividades que realizaron a lo largo del tiempo

(Inomata y Sheets 2000:7). Por eso la importancia de integrar los procesos de formación arqueológica en esta tesis.

El Palmar, Campeche.

El presente trabajo se realizó en el marco del proyecto “El Palmar: Urbanización del espacio Social de las Tierras Bajas Mayas” a cargo del Dr. Kenichiro Tsukamoto y el Arqueólogo Javier López Camacho.

El Palmar se encuentra al sureste del estado de Campeche, México (Figura 1.1), a 50 km al oriente de Calakmul, a 90 km al norte de Tikal y a 70 km al sur de Becán, además de estar cerca de sitios como Ixpuhil, Hormiguero y Río Bec.

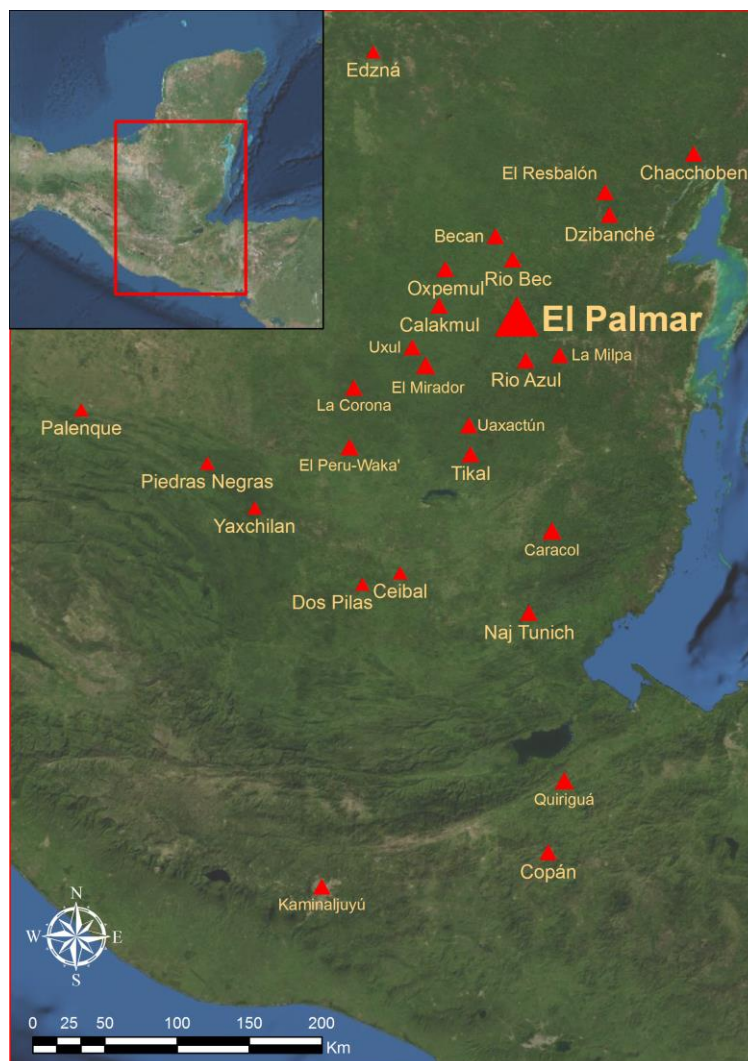


Figura 1.1. Mapa con la ubicación de El Palmar, donde se muestran otros sitios mayas importantes. Digitalizado por Kenichiro Tsukamoto.

El sitio fue descubierto en el año 1936 por Sir J. Eric S. Thompson como parte de la expedición arqueológica en Campeche y Belice de la *Institución Carnegie de Washington* (1936a-b). Posteriormente, el arqueólogo Carlos Brokmann hizo una temporada de campo en 1996-1997 (Brokmann 1996, 1997). Del año 2007 a la actualidad se desarrolla el proyecto arqueológico a cargo de Tsukamoto y López Camacho.

Durante la primera temporada de campo, el proyecto estuvo enfocado en el levantamiento topográfico del Grupo Principal y el reconocimiento de grupos periféricos (Figura 1.2); en el año 2009, la excavación de nueve pozos de sondeo determinó que el Grupo Principal fue ocupado desde el Preclásico Tardío (250 a.C.-250 d.C.) hasta el Clásico Terminal (800-1000 d.C.) (Tsukamoto et al. 2012:17).

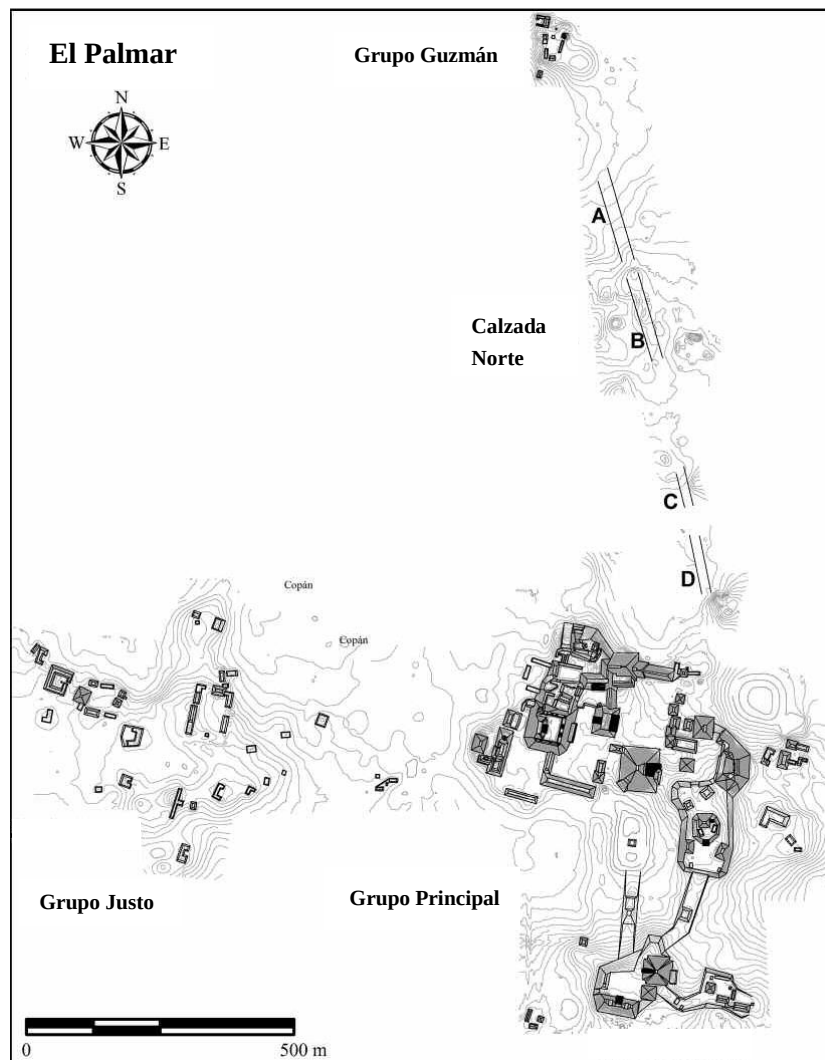


Figura 1.2. Mapa de El Palmar, donde se observa el Grupo Principal, el Grupo Justo y el Grupo Guzmán al norte. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto y Javier López Camacho. Modificado por Xanti Ceballos Pesina.

La excavación de sondeos permitió registrar el constante crecimiento de las plazas de El Palmar, lo que da cuenta de su expansión regional, principalmente durante el Clásico Medio (400-600 d.C.), así como de las actividades que pudieron llevarse a cabo ahí, como grandes eventos ceremoniales o espectáculos masivos, los cuales también fueron plasmados en altares y estelas durante el Clásico Tardío (Tsukamoto 2014a:58).

A raíz del descubrimiento de una esclarea jeroglífica en el año 2009, el proyecto se centró en la investigación del Grupo Guzmán, localizado a 1.3 km al norte del Grupo Principal, el cual está compuesto por una estructura tipo templo al oriente y siete estructuras alargadas alrededor de una plaza. Esta distribución ha sido reconocida por Marshall Becker (1991) como patrón de Plaza Plan 2, al estudiar los grupos periféricos en Tikal y es un arreglo común de plaza en las tierras bajas mayas, donde se ha encontrado con frecuencia en otros sitios como Caracol (Chase y Chase 2004:144).

El Grupo Guzmán

Debido a la importancia del hallazgo, en la temporada de campo 2010-2011 se iniciaron trabajos de excavación extensiva que dejaron al descubierto casi la totalidad de lo que se estima fueron 164 bloques de jeroglíficos, distribuidos en seis escalones adosados a una estructura cuadrangular con un templo en la parte superior, a la que se le denominó Estructura GZ1 (Tsukamoto y Esparza 2016:33).

La escalera jeroglífica da cuenta del grupo social *lakam*, cuyo logograma fue identificado por David Stuart (2010), quien lo tradujo como “bandera” en maya yucateco; posteriormente, Alfonso Lacadena sugirió que *lakam* fue el título de un segmento menor en la escala social maya, dedicado a la administración del tributo y labores militares ya que, hasta ese momento, no se había encontrado mención de ellos en registros epigráficos monumentales (2008:33).

El estudio epigráfico de la escalera, llevado a cabo por Tsukamoto y Esparza (2016), narra la historia de *Ajpach' Waal*, un oficial y descendiente de los *lakamob* quien visitó a *Waxaklajuun Ub'aah K'awiil*, el decimotercer señor de Copán, el 24 de junio de 726 d.C. En el texto, *Ajpach' Waal* menciona que él mandó construir la escalera en su templo, la

cual se finalizó el 13 de septiembre de 726 d.C., evento al que asistió el gobernante de El Palmar como invitado, no como patrocinador de la construcción; esto muestra la proximidad de los *lakamob* con el gobernante y sugiere un alto estatus, contrario a lo que se creía con anterioridad (*ídem*).

La creación de la plaza y el incremento en el ancho de los peldaños de la escalera, ha sido interpretado como un acondicionamiento realizado por los *lakamob*, con el fin de que la audiencia observara las representaciones teatrales llevadas a cabo en la parte superior del templo (Tsukamoto 2014a:63).

En el año 2012 se completó la excavación de la Estructura GZ6, liberada parcialmente el año anterior, con el fin de conocer las actividades diarias realizadas en el Grupo Guzmán. La estructura consta de tres cuartos: el poniente, que es el más grande, cuenta con una banqueta lateral y una banqueta central; un cuarto central y un cuarto al oriente con una banqueta. Se ha propuesto que el primero tenía funciones para dormir y de recepción, el central de almacenamiento por su tamaño reducido, y las del tercero se desconocen, ya que su acceso es por el oriente, lo que sugiere una función diferente (Tsukamoto 2017:1635).

Tsukamoto realizó un estudio sobre el ritual de terminación que registró en las Estructuras GZ1 y GZ6, el cual estaba compuesto de abundante material cerámico y lítico a nivel de piso; la reconstrucción de vasijas con diámetros mayores a los 30 cm, algunas de ellas con huellas de uso intenso o de reuso, dan cuenta de las festividades que se llevaban repetidamente en el Grupo Guzmán, donde se repartió bebida y comida entre los participantes y que al parecer jugaron un papel socio-político importante (Tsukamoto 2017).

Para tener un panorama más completo sobre las actividades realizadas por el grupo *lakamob*, se excavaron las Estructuras GZ5, un montículo ubicado al poniente, y GZ3, un montículo al sur de la plaza, que parece tener una terraza adosada, según el mapa topográfico (Figura 1.3). Esta última es el tema central de la presente investigación.

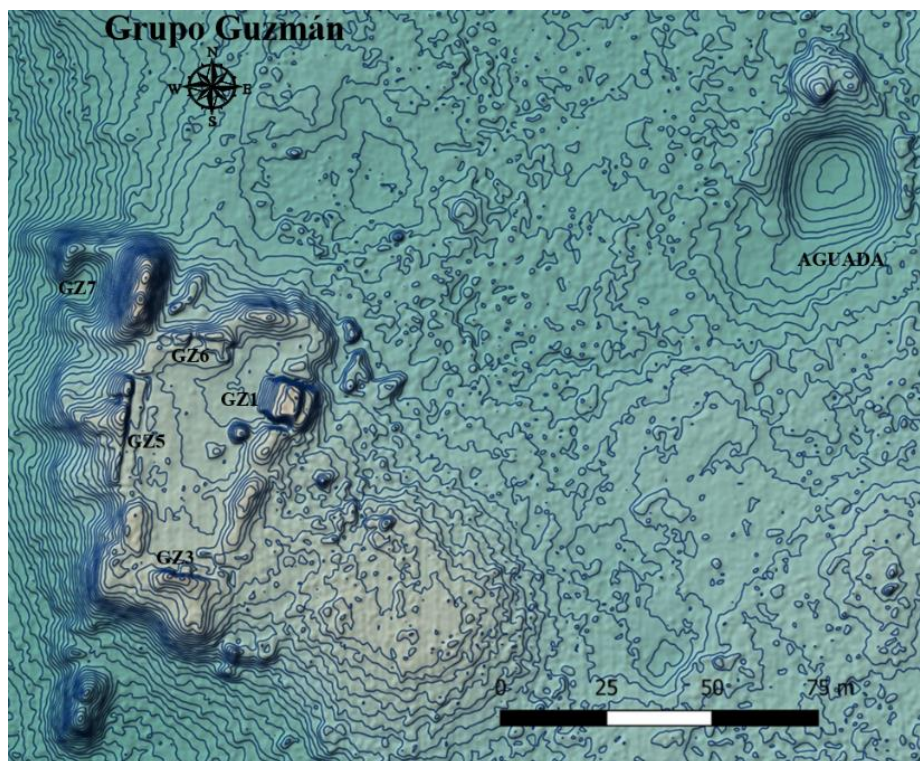


Figura 1.3. LIDAR del Grupo Guzmán, con curvas de nivel a .20 m.
Procesamiento de curvas en Global Mapper, sobrepuestas en Qgis, cortesía de Quintín Hernández Gómez.
Modificado por Ceballos Pesina.

Estructuración de capítulos

En el Capítulo I se describió la estrategia de investigación, así como los métodos y metodologías utilizados propias de la teoría de las unidades habitacionales y su estudio en Mesoamérica, así como una pequeña recapitulación de ellas.

El Capítulo II, describe la forma en que se realizó la excavación extensiva y estratigráfica en la Estructura GZ3, con el fin de establecer la secuencia constructiva y las actividades que se llevaron a cabo allí; en este apartado se abordan el tipo de arquitectura, los materiales arqueológicos recolectados y los entierros inhumados, para saber si la función de la Estructura fue la misma o cambio a través de los años.

En el Capítulo III se detalla la metodología utilizada en los análisis de residuos como indicadores de áreas de actividad. Se describe la forma en que fueron obtenidas las muestras en los pisos correspondientes a la última ocupación del Grupo Guzmán, de cuatro estructuras; luego se precisa el análisis llevado a cabo en el Laboratorio de Prospección Arqueológica de la UNAM, el procesamiento de los datos y la comparación

de los resultados entre estructuras. Esto con el fin de proponer las actividades realizadas en las estructuras muestreadas, con énfasis en la Estructura GZ3.

En el capítulo IV se expone la metodología utilizada en el análisis cerámico, así como la problemática que enfrenta el tipo-variedad en el área maya, que es el sistema de clasificación utilizado en este proyecto. La cerámica de la estructura se clasificó y cuantificó según la tipología de Becán y Uaxactún, sitios que tienen cerámica similar a la encontrada en El Palmar; se plantea una división del periodo Clásico Tardío en dos facetas, basada en las observaciones de Tsukamoto en temporadas anteriores, las cuales también fueron identificadas por la autora permitiendo afinar la cronología en este periodo de tiempo.

En el Capítulo V se hace un análisis por separado de las ofrendas, los materiales a nivel de piso y los residuos químicos en vasijas de diferentes contextos, con objeto de identificar algunas de las actividades relacionadas; para ello se tienen en cuenta los procesos de formación arqueológica, lo que permite determinar cómo se formaron los ensambles cerámicos de diferentes contextos y que comportamiento humano reflejan. Este apartado se maneja de forma independiente para evitar saturar al lector de datos cerámicos y para una mejor comprensión de los diferentes fenómenos en la Estructura GZ3.

En el Capítulo VI se describe la cronología de la estructura con base en los resultados del Carbono 14, para complementar la información de la secuencia constructiva y compararla con la cronología relativa del análisis cerámico. El análisis fue realizado en la Universidad de Yamagata, Japón y las fechas procesados en el programa de calibración *Oxcal 4.3*; posteriormente se aplicó la estadística Bayesiana para cerrar los intervalos de tiempo que arrojaban. En este apartado se presenta la Matriz de Harris completa que, integra todos los análisis mencionados.

En el Capítulo VII, se compilan los resultados de los análisis realizados en los apartados anteriores para proponer las actividades en la Estructura GZ3 a lo largo del tiempo y corroborar las hipótesis iniciales. Por último, se enuncian las conclusiones a las llegó la investigación.

CAPITULO II

EXCAVACIÓN EN LA ESTRUCTURA GZ3

El recorrido de superficie y el levantamiento topográfico en temporadas de campo anteriores, mostraron la distribución del Grupo Guzmán y brindaron un primer acercamiento a la configuración espacial de la estructura GZ3. El objetivo de la excavación es: 1) conocer la configuración arquitectónica de la estructura, 2) dar cuenta de la secuencia constructiva que tuvo a lo largo del tiempo, 3) identificar las actividades relacionadas con cada etapa constructiva, mediante excavaciones tanto horizontales como estratigráficas, con el fin de interpretar la función de la estructura.

En este capítulo se describen: 1) las referencias previas y la configuración original de la estructura GZ3, 2) la metodología utilizada, 3) los resultados de la excavación horizontal y el proceso de consolidación, 4) los resultados de la excavación de sondeos estratigráficos y 5) las interpretaciones sobre las actividades asociadas en la estructura.

Referencias previas y configuración original

La Estructura GZ3 es un montículo rectangular que delimita, en el extremo sur, a la Plaza A del Grupo Guzmán, desde la cual se aprecia claramente el Grupo Principal de El Palmar, ubicado a 1.3 kilómetros al sur (Tsukamoto et al. 2009:86). Esta estructura fue parcialmente mapeada durante la temporada de campo 2009 y complementada en su lado sur durante la temporada 2016. Ninguna intervención mayor ni sondeo estratigráfico habían sido realizado en esta estructura antes de 2016.

El estado de conservación que presentaba la estructura GZ3 no era uniforme; a simple vista se notaba que la mitad oriente se encontraría mejor conservada que la poniente debido a que el montículo tenía mayor elevación en ese lado, lo cual sugería que debajo de las capas de humus y derrumbe había un muro mejor conservado.

La estructura estaba cubierta en su totalidad por materia orgánica y vegetación secundaria (Figura 2.1), pues el terreno era utilizado para actividades agrícolas y ganaderas. El mapa topográfico muestra a GZ3 como un montículo de 8.3 x 6.8 m con 1.0 m de altura promedio y con lo que parecía ser una terraza adosada en su extremo sur.



Figura 2.1. Estructura GZ3, vista norte, antes de la intervención.

Metodología

Una vez que se limpió la vegetación secundaria, se procedió a tender una retícula, teniendo como referencia los bancos de nivel colocados en temporadas anteriores; a continuación, se pusieron estacas para delimitar las unidades de excavación, las cuales miden 2.0 x 2.0 m y tienen asignados una nomenclatura. Las unidades cubiertas parcial o totalmente fueron S24-25, T24-25, U24-25, V24-26, W24-26, X22-27, Y23-25, Z16-18, Z23-25, AA23-25, AB22-25, AC22-24, AD22-24 y AE22-24 (Figura 2.2).

En términos generales la excavación se realizó de arriba hacia abajo, retirando las capas de humus y de derrumbe, con el fin de exponer los elementos arquitectónicos de la estructura y entender cómo estaba constituida. Al final quedó expuesto el piso, en donde se realizaron tres sondeos estratigráficos: dos en el cuarto poniente a cargo del Dr. Tsukamoto y la autora, y uno en el cuarto oriente, a cargo de la Arqueóloga Dulce María Ramírez Hernández.

Durante el proceso se recuperaron materiales cerámicos, líticos, de concha y huesos de animales; también se recolectaron muestras de piso, suelo y carbón para realizar análisis de fechamiento y composicionales. En el transcurso de la excavación de la estructura GZ3, fuimos auxiliados por un promedio de seis trabajadores locales. La excavación comenzó el 4 de febrero de 2016 y terminó el 13 de marzo del mismo año.

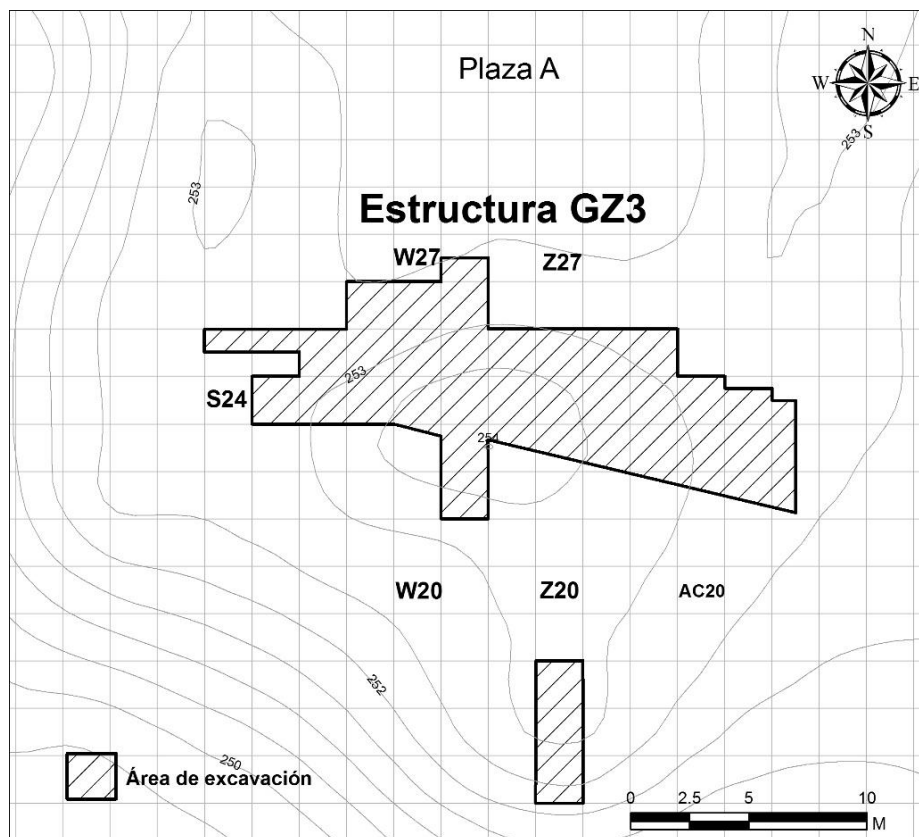


Figura 2.2. El área de excavación en la Estructura GZ3. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.

Intervención arqueológica

Cuarto Poniente

La sección poniente fue la primera en ser sometida a trabajos arqueológicos. La superficie de excavación de este cuarto cubrió un total de 64 m², distribuidos en un área rectangular que contiene 17 unidades totales y parciales de 2.0 x 2.0 m (unidades Y23 a 25, X24 a 26, W24 a 26, V24 a 26, U24 a 25, T24 a 25 y S25), cada una de las cuales se registró en el formato de excavación del proyecto, por capa y lote diferente.

Las dimensiones del cuarto poniente son 8.5 m de largo x 2.1 m de ancho, en donde se incluye un vano que entre jambas tiene un ancho de 1.6 m; el muro norte tiene un ancho de 0.8 m y el ancho en el muro sur, entre el muro original y el que se colocó posteriormente es de 1.5 m. Cabe mencionar que en la jamba oeste del cuarto se encontraron dos huecos contiguos, con un diámetro de 0.08 m que podrían ser cortineros.

La excavación inició con la unidad central X24-25, donde se recuperaron dos objetos que ayudaron a orientar el sentido en que debía continuar la excavación: el primero fue un cortinero *in situ* en una de las jambas (Figura 2.3) y el segundo fue un hacha de piedra verde sobre el piso en la unidad X25 (Figura 2.4), por lo que se siguió excavando al oriente.

El hacha de piedra verde, además de estar a nivel de piso, se encontraba en el vano de la entrada al cuarto, cerca de la jamba este y del zoclo de la entrada, por lo que dio la delimitación norte de la estructura y se continuó excavando hacia el oriente.



Figura 2.3. Cortinero dentro de cuarto poniente. *In situ*.



Figura 2.4. Hacha de piedra verde dentro de cuarto poniente, a nivel de piso. *In situ*.

Luego se procedió a liberar el piso del cuarto, para recoger los materiales sobre él con estación total, asignándole un número especial a cada uno. A simple vista, estos materiales representaban algunas formas semicompletas de vasijas, lo que parece indicar que fueron parte de un ritual de terminación, al igual que los registrados con anterioridad en las Estructuras GZ1 y GZ6. También se recolectaron algunos carbones para fechamiento.

Al no conservarse la esquina norponiente de la estructura, se hizo una estimación de su ubicación y se abrió una trinchera en las unidades U a S, donde no se encontró más que relleno de piso (Figura 2.5); se excavó la unidad T24-25, donde se expuso lo que parece ser un piso deteriorado y la continuación del zoclo de la estructura (Figura 2.6).

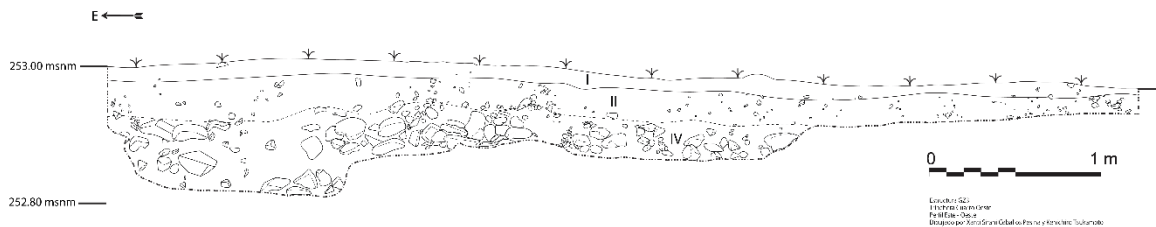


Figura 2.5. Perfil de la Trinchera en el cuarto poniente. Unidades de excavación U, T y S.



Figura 2.6. Área de excavación de la trinchera en el cuarto poniente, con piso deteriorado.

La excavación continuó hacia el oriente, donde se liberó una banqueta a un metro de distancia de la jamba oriente del cuarto. Al sur y al norte estaba delimitada por los muros de GZ3, que aún conservaban recubrimiento de estuco (Figura 2.7); al oriente había lo que se pensaba era el muro divisorio de los cuartos, pero al retirar las piedras rústicas alineadas se encontró el verdadero muro, que tenía 0.4 m de ancho y recubrimiento de estuco por ambos lados. Las piedras rústicas acomodadas sobre él podrían pertenecer a una última ocupación, ya que estaban dispuestas una sobre otra, pero no presentaban mezcla entre ellas ni “cuatraqueo” (Figura 2.8).



Figura 2.7. Recubrimiento de estuco en el muro sur del cuarto poniente. Se observa la superficie de la banqueta.

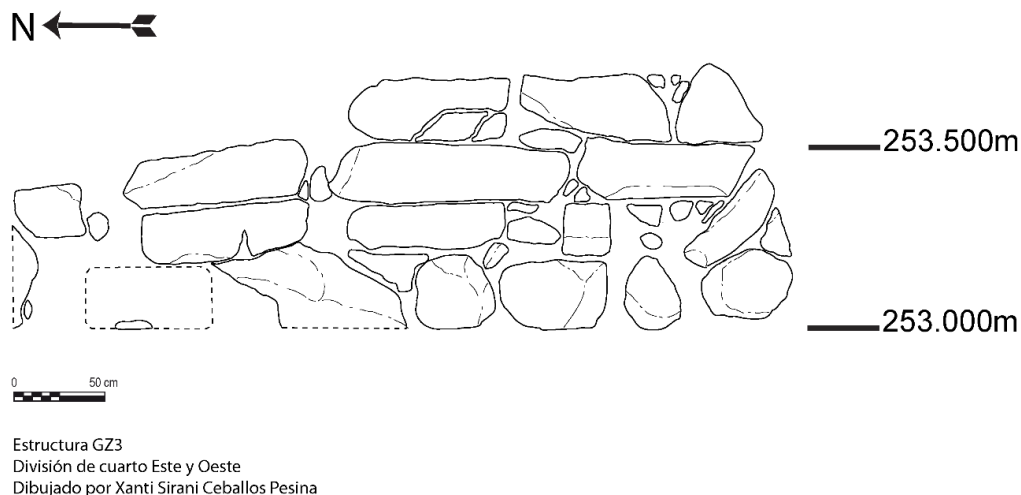


Figura 2.8. Piedras acomodadas sobre el muro que divide los cuartos oriente y poniente, posiblemente de una última ocupación.

La banqueta mide 2.1 m en dirección norte-sur, 2.4 m en dirección este-oeste y tiene 0.3 m de altura; sobre ella no se encontró material alguno y presentaba un ligero hundimiento al centro.

Al norte de la banqueta, se ubicó el muro que delimita el cuarto, el cual que tenía dos hiladas en buen estado de conservación, con una hilada erosionada encima, mientras que en la parte externa había por lo menos tres hiladas más. Las piedras de la primera hilada eran cuadradas y medían aproximadamente 0.36 x 0.36 x 0.14 m, las de la segunda hilada medían 0.40 x 0.33 x 0.12 m, tenían forma rectangular y estaban dispuestas de forma horizontal sobre la primera hilada. También se encontró un esquinero reutilizado.

Finalmente, al lado poniente de la banqueta, sobre el muro sur, se encontró una entrada que conecta al sur de la estructura (Figura 2.9), la cual conservaba su media caña en el desplante del piso (Figura 2.10) y al parecer que fue sellada con piedras antes del abandono.



Figura 2.9. Puerta que conecta al cuarto poniente con X22, antes de limpiarse.



Figura 2.10. Puerta que conecta al cuarto poniente con X22, después de limpiarse.

En resumen, el cuarto poniente es de planta rectangular, con acceso desde la plaza a través un vano, cuyas jambas tenían huecos para cortina, uno de ellos encontrado en su lugar original; contiene una banqueta al oriente del mismo y un vano que conecta la habitación con la sección sur de la estructura. La evidencia muestra que los pisos, la banqueta y las paredes estaban estucados y presentaban un regular estado de conservación.

En contacto directo sobre el piso se encontraron materiales cerámicos y algunos carbones (Figura 2.11), lo que apoya la idea de que en este cuarto se efectuó un ritual de terminación antes de su abandono y que implicó fuego sobre el piso. Esta práctica ha sido documentada con anterioridad en el Grupo Guzmán (Tsukamoto

2017), sin embargo, su identificación en GZ3 será discutido en el Capítulo V, correspondiente al análisis cerámico.



Figura 2.11. Recolección de material sobre piso en cuarto poniente.

Cuarto oriente

El área de excavación del sector oriente cubrió un total de 55.0 m², distribuidos en una superficie rectangular, que contiene 19 unidades totales y parciales de 2.0 x 2.0 m (unidades Z23 a 25, AA23 a 25, AB22 a 25, AC22 a 24, AD22 a 24 y AE22 a 24). La dimensión del cuarto es de 8.4 m de largo x 2.1 m de ancho, con un vano de 1.6 m y con 0.8 m de ancho en los muros al sur y oriente.

Después de liberar el cuarto poniente se inició la excavación en las unidades contiguas al muro divisorio, donde se llegó a nivel de piso y se liberó la parte sur del cuarto oriente; allí se encontraron un cuello de olla de 0.13 m y uno de 0.08 m de diámetro, los cuales parecen ser cortineros. También se registró una laja de pedernal en forma romboidal, que puede ser de molienda, por su superficie lisa (Figura 2.12).



Figura 2.12. Laja de molienda y posible cortinero, cercano a nivel de piso.

Posteriormente se expusieron las jambas, el vano y se llegó a nivel de piso; no se expuso la esquina sureste del muro, pero se continuó excavando el interior del cuarto, delimitando una banqueta al oriente, muy deteriorada y sin el recubrimiento de estuco.

Una vez liberados el interior del cuarto y sus muros se procedió a levantar los materiales sobre el piso con registro mediante estación total, asignándosele a cada uno un punto y número de control. Al igual que en el cuarto poniente, se encontraron fragmentos de cerámica y lítica que pueden asociarse al ritual de terminación, así como algunos carbones, que se guardaron por separado, para fechamiento por carbono 14.

En resumen, el cuarto oriente es de planta rectangular, con acceso desde la plaza y una banqueta al oriente, en mal estado de conservación. La superficie del piso está en regular estado de conservación, con excepción del sector norponiente, que muestra algunos hundimientos (Figura 2.13). Presentó materiales sobre el piso, y algunos carbones, así como señales aparentes de haber sido sometido al fuego, particularmente en el lugar donde se trazó el TP23.



Figura 2.13. Interior de cuarto oriente, a nivel de piso.

La parte sur de GZ3

Al sur de la Estructura GZ3 se apreciaba un área que inicialmente se identificó como terraza. Allí se decidió excavar dos calas de aproximación, una en X22 y X23 a cargo de la autora y otra de Z16 a Z18, a cargo de la Arqueóloga Melina García Hernández, las cuales cubrieron un total de 20 m². Las unidades estratigráficas se registraron de manera individual en el formato de excavación del proyecto, por capa y lote.

La cala de las unidades X22 y X23

Se excavó a la par que el cuarto poniente, en lo que parecía ser la parte externa de la estructura, pero que resultó estar conectada por la puerta en el cuarto poniente. Las unidades fueron intervenidas hasta el nivel de piso con el fin de definir el ancho del muro y delimitar la configuración del espacio.

La parte exterior del muro presentaba un fuerte intemperismo, aunque en el sector oriente de X23 aún se podían apreciar las rocas que pertenecían a él; en la capa de derrumbe de X22 aparecieron algunas piedras de bóveda y un canal de desagüe. Al bajar a nivel de piso en ambas unidades se encontró un alineamiento que corría de noroeste a suroeste con una longitud de 2.15 m (Figura 2.15) y una concentración cerámica y lítica, que se fotografió para luego registrarse mediante la estación total (Figura 2.14). El piso estaba a un nivel de 252.535 m.s.n.m.

Se trazó un pequeño sondeo de 0.70 x 0.50 m en la esquina noreste de X23 para restablecer la profundidad del alineamiento, que fue de 0.25 m. El sondeo sirvió para conocer la secuencia constructiva: se encontró el primer piso perteneciente al alineamiento, un relleno y de nuevo un piso con una intrusión cubierta por *sascab*.



Figura 2.14. Material sobre piso en X22 y X23.



Figura 2.15. Alineamiento con el sondeo en X23.

Unidades Z16 a Z18

Las unidades Z16, Z17 y Z18 fueron excavadas mediante una cala para definir el límite sur del Grupo Guzmán, donde se aprecia una pendiente. Las unidades se excavaron de norte a sur y a continuación se describen los resultados en ese orden, los cuales fueron retomados del informe de campo de la temporada 2016.

En la unidad Z18 la Arqueóloga García Hernández observó un alineamiento de piedras careadas orientadas de norte a sur, parecido a un muro, que era visible desde la capa de derrumbe. Asimismo, identificó otro alineamiento de piedras careadas orientadas de este a oeste, el cual tiene un ancho de 0.80 m; al llegar al desplante de ambos muros se detectó un piso de estuco en regular estado de conservación al nivel de 252.38 m.s.n.m (Figura 2.16 y 2.17). Sobre el piso se apreciaron algunos fragmentos de cerámica, al igual que en los otros pisos de GZ3 (Tsukamoto et al. 2018:64).

En la unidad Z17 se detectaron dos banquetas estucadas: una ocupa la unidad de excavación y otra se aprecia en el perfil poniente. La primera mide 2.2 m de largo y 0.3 m de alto, y la segunda tiene 2.5 m de largo, una altura de 0.3 m (Tsukamoto et al. 2018:64).

La banqueta de la unidad Z17 conecta con otra banqueta o plataforma ubicada en la unidad Z16, la cual tiene una roca grande al sur, que al parecer es el límite de la construcción (Tsukamoto et al. 2018:64). Con esta intervención se dio por terminada la excavación horizontal de la estructura (Figura 2.18).

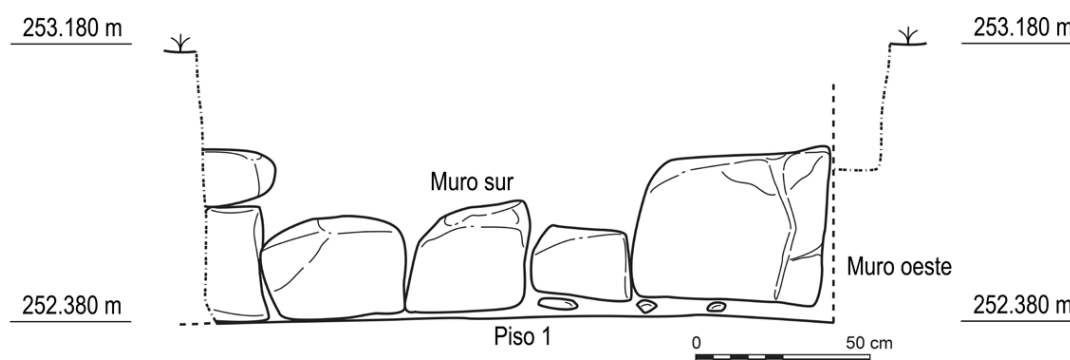


Figura 2.16. Perfil del muro sur. Dibujado por Melina García Hernández.

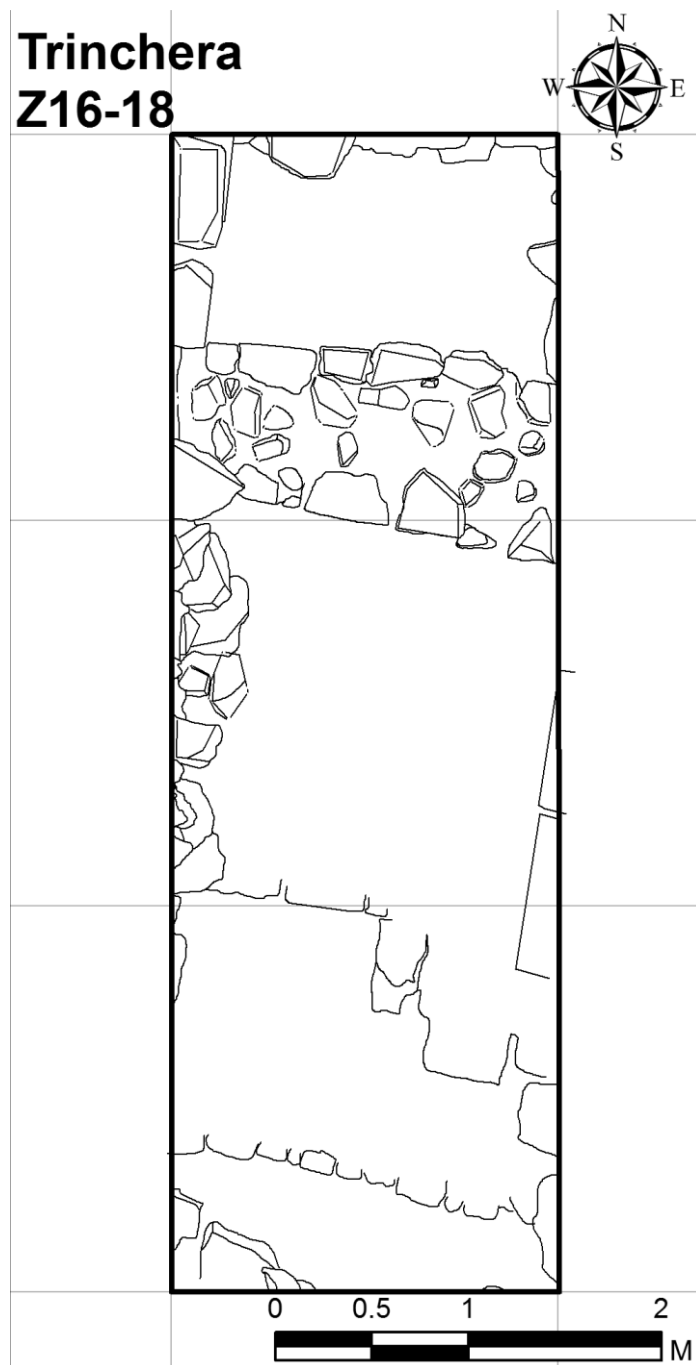


Figura 2.17. Planta de Z16-Z18. Dibujada por Melina García Hernández.

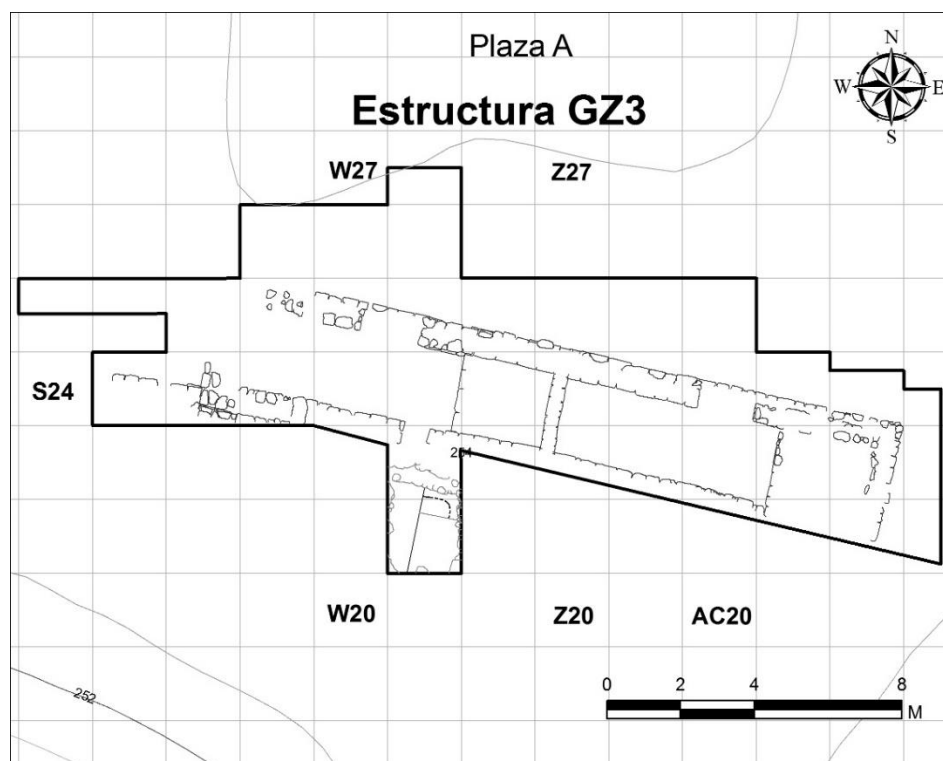


Figura 2.18. Fin de excavación de la estructura.

Consolidación

El trabajo de consolidación se realizó del 14 al 29 de marzo de 2016 y fue dirigido por la Arqueóloga Luz Evelia Campaña Valenzuela. La consolidación fue importante para recuperar material oculto en los muros, y que originalmente fue almacenado por los habitantes de la estructura (Sheets, 2013:43). También permitió preservar los pisos, cuyas muestras fueron recolectadas en la temporada de campo 2018; estos fueron esenciales para realizar los análisis de residuos químicos en pisos y determinar las áreas de actividad de la Estructura GZ3.

La mayoría de las rocas utilizadas para la consolidación pertenecieron a los muros de la estructura, siendo seleccionadas al momento de remover el derrumbe. Para los acabados de muro rústico se emplearon piedras con forma irregular y para la parte superior de muros y banquetas piedras planas.

La escasez de piedras talladas en forma de mosaico para la consolidación fue resuelta cortando a la medida de las que estaban *in situ*. Posteriormente se

revisaron los zoclos y, al estar la mayoría del muro norte en buen estado, se colocó mezcla entre ellos y se ribetearon.

A cada sección de muro de la Estructura GZ3, se le llamo “lienzo” y se le asignó un número consecutivo para identificar el material que se recolectaba en su relleno.

Cuarto oriente

Lienzo Sur 1

Lienzo Este

Lienzo Norte 1: Sección de muro al oriente de la entrada.

Lienzo Norte 2: Sección de muro al poniente de la entrada.

Muro central

Cuarto poniente

Lienzo Sur 2

Lienzo Norte 3: Sección de muro al oriente de la entrada.

Lienzo Norte 4: Sección de muro al poniente de la entrada.

En el cuarto oriente se empezó por la banqueteta y el Lienzo Norte 2, al que se le consolidó la primera y segunda hilada, así como la jamba, colocando su esquinero. Simultáneamente se trabajaba en el Lienzo Norte 4, donde se restauraron dos orificios contiguos de 0.08 m de diámetro, en la jamba (Figura 2.21 y Figura 2.22). A este lienzo solo se le colocó una hilada.



Figura 2.19. Restauración de orificios en la jamba oeste, del cuarto poniente.



Figura 2.20. Orificios en jamba oeste, una vez restaurados.

Se continuó en el Lienzo Sur 1, que se rellenó con piedras sin carear. Aquí se siguió la pendiente natural para que el agua pudiese correr hacia el sur, sin estancarse adentro de cuarto; con las mismas piedras se completó el muro rústico divisorio. El último en ser intervenido en el cuarto fue el Lienzo oriente, al que prácticamente se le remplazó todo el zoclo y se añadió una hilada de acuerdo con las medidas de las piedras originales, así como su esquinero. Los Lienzos 2 y 3 tenían su primera hilada completa, aunque por el peso del derrumbe que tuvo encima a lo largo del tiempo, estaba muy desviada en relación con la dirección original de la estructura, sin embargo, se optó por dejar las piedras de mosaico originales y en la segunda hilada se adecuó a la dirección y nivel de los lienzos contiguos.

En el cuarto poniente se consolidó una de las esquinas de la banquetta y se colocó mezcla en las juntas de las piedras que la conformaban; también se colocó un resane de mezcla en la parte superior, para que las piedras quedaran unidas con el piso de la banquetta y resistieran mejor. El Lienzo Sur 2 fue el último que se consolidó, con piedras de irregulares, por ser un muro rústico.

A los lados de cada jambase colocaron cortineros de 10 centímetros de diámetro, tomando como referencia las medidas y posición del encontrado en la unidad X25.

Al final se colocaron bloques de bóveda y/o cornisas, acomodadas en seco en la entrada de los dos cuartos y sobre la banquetta del cuarto poniente, para cubrir y

proteger la superficie de los pisos, con tierra blanca cribada, dirigiendo la pendiente hacia afuera; de igual manera, junto al muro oriente se hizo un canal de .3 m de ancho que lleva una pendiente continua de oeste a este y permite desaguar la parte externa de la estructura (Figura 2.23 a Figura 2.31).



Figura 2.21. Estructura GZ3, vista norte. Antes de la consolidación.



Figura 2.22. Estructura GZ3, vista norte. Después de la consolidación.



Figura 2.23. Estructura GZ3, vista este. Antes de la consolidación.



Figura 2.24. Estructura GZ3, vista este. Después de la consolidación.



Figura 2.25. Estructura GZ3, vista oeste. Antes de la consolidación.



Figura 2.26. Estructura GZ3, vista oeste. Después de la consolidación.



Figura 2.27. Estructura GZ3, vista sur. Antes de la consolidación.



Figura 2.28. Estructura GZ3, vista sur. Después de la consolidación.



Figura 2.29. Muro en Z18, después de la consolidación.

Excavaciones estratigráficas

Durante la temporada de campo 2016 se realizaron tres sondeos estratigráficos en la Estructura GZ3: dos en el cuarto poniente a cargo de la autora y el Dr. Tsukamoto, y uno en el cuarto oriente a cargo de la Arqueóloga Ramírez Hernández. El objetivo de estos sondeos fue establecer la secuencia constructiva y el posible cambio de actividades a través del tiempo.

Operación No. TP23 (Entierro 6)

Esta operación fue realizada por la Arqueóloga Ramírez Hernández y la información se retoma del informe general de la temporada de campo 2016 (Tsukamoto et al, 2018). El sondeo se localizó al lado poniente de la banqueta del cuarto oriente, donde se trazó una cuadrícula de 2.0 m x 1.5 m, en sentido este-oeste y norte-sur, respectivamente (Figura 2.32). La elevación inicial del Piso 1 fue de 252.601 m.s.n.m.



Figura 2.30. TP23: Retícula de TP23. Fotografía de Ramírez Hernández.

Capa IV. Piso 1 y relleno constructivo: Capa de *sascab* compacto y de textura arenosa. Color 5Y 8/2. Hacia el límite sur del pozo, el apisonado fue más compacto que en el resto del área excavada. Se identificó una mancha negra (causada posiblemente por exposición al fuego) con una longitud de 0.87 m de este a oeste. El relleno constructivo estaba compuesto de piedras.

Capa V-1. Piso 2. Es un piso de estuco y su firme. El grosor aproximado de la capa fue 0.20 m y el color del apisonado fue 5YR 5/1. Durante el trabajo de excavación se identificó un fragmento de hueso en la parte oriente del pozo, por lo que fue necesario hacer una ampliación de 0.40 m al este sin rebasar el límite de la banqueta. El Piso 2 contiene gravas de menor cantidad y no se colocó ninguna capa de relleno constructivo previo a la construcción del apisonado.

Capa V-2. Intrusión en la esquina suroeste: De textura arenosa y densidad suelta. El color de la tierra en su interior fue gris claro 10YR 7/1. Contenía escasas piedras de relleno y poco material arqueológico. El grosor aproximado de la capa fue 0.30 m.

Capa V-3. Apisonado de *sascab* mezclado con tierra negra. De textura arenosa y densidad suelta. El suelo tuvo un color 7.5 YR 8/2. No se recuperó ningún material arqueológico.

Capa VI. Entierro 6: Se trata de un individuo de sexo indeterminado en campo y en posición flexionada de decúbito lateral derecho con el cráneo hacia el norte. El entierro fue colocado debajo del Piso 2. Las piernas y brazos del individuo estaban flexionadas y su cabeza estaba girada al oeste; fue rodeado por lajas verticales, sobre las cuales se colocaron piedras planas y se cubrió con una capa de *sascab* apisonado compacta. En general, el estado de conservación del individuo era bueno. El color de la matriz era 5YR 6/1 gray y la tierra tuvo la densidad media y textura arenosa. Se recuperaron algunos materiales arqueológicos (Figura 2.31 y Figura 2.32).

Capa VIII. Tierra negra y material parental. Capa estéril, no contenía material arqueológico. Color 10YR 3/1. La tierra tuvo una densidad suelta y textura arenosa. Fin de excavación a la profundidad de 251.711 m.s.n.m. El sondeo fue terminado el 9 de marzo de 2016.

La capa VII es un relleno de piedras que no fue descrito en el informe, pero se observa en el dibujo de perfil como un relleno de piedras (Figura 2.33). El análisis osteológico llevado a cabo por la Antropóloga Física Jessica Cerezo-Román determinó que el Entierro 6 era un individuo masculino de 30 a 44 años al momento de su muerte, que presentaba patologías dentales y un trauma *antemortem* en el peroné derecho, así como modificación craneal tabular (Tsukamoto et al. 2018:213).



Figura 2.31. TP23: Entierro 6. Fotografía de Ramírez Hernández.



Figura 2.32. TP23: Planta de Entierro 6. Dibujado por Ramírez Hernández y Kenichiro Tsukamoto.

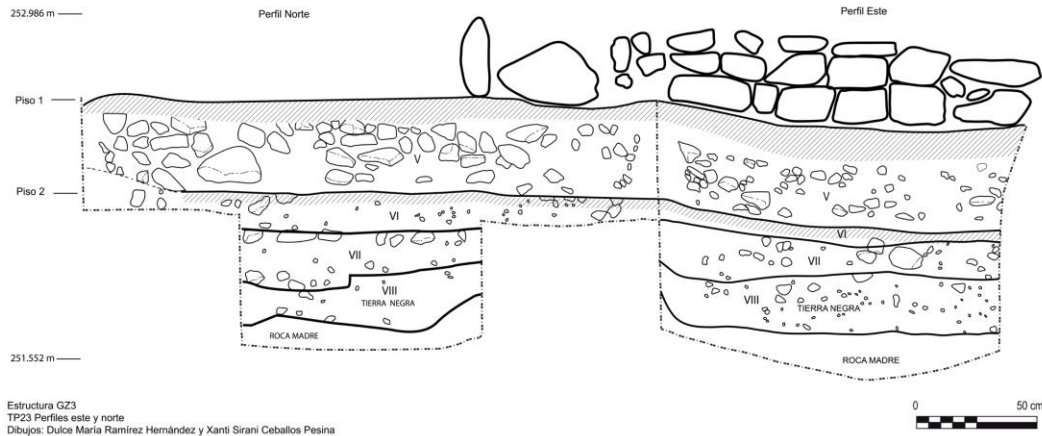


Figura 2.33. TP23: Perfil norte y este de TP23. Dibujado por Ramírez Hernández.

Operación No. TP24 (Entierros 9 y 10)

Sobre la banqueta del cuarto poniente se trazó una retícula de 1.5 x 1.5 m (Figura 2.34). Al haberse retirado durante la excavación las capas I a III, el sondeo inicia en la capa IV, correspondiente al Piso 1.



Figura 2.34. Retícula sobre banqueta de TP24.

CAPA IV-1. Banqueta con relleno. Está compuesto por el Piso 1, que tienen una cota de 252.991 m.s.n.m. y su relleno. Presenta un hundimiento al centro y el piso tiene 0.10 m de grosor aproximadamente, su color predominante es el 10YR 8/2; más del 90% del relleno es pedernal y contiene una gran cantidad de tiestos y materiales líticos.

CAPA IV-2. Cajón constructivo. Este lote está compuesto por un cajón constructivo (Figura 2.35) que va de norte a sur y que tiene aproximadamente 0.60 m de ancho, su color predominante es el 7.5 YR 8/1. En campo se identificó al cajón constructivo como un muro, pero al liberarlo se nota que sus piedras no están careadas; se encontraba en contacto

directo con el Piso 2. Por lo tanto, se considera que este alineamiento de piedras fue el cajón constructivo para sostener la banquetta.



Figura 2.35. TP24: Cajón constructivo debajo de banquetta.

CAPA V. Piso 2. Corresponde al Piso 2, que tiene un ligero hundimiento hacia el centro y con un color predominante 10 YR 8/1 (Figura 2.36). Éste es el piso debajo de la banquetta que corresponde al primer piso del cuarto oriente (TP23) y del cuarto poniente (TP26). En su superficie, del lado oeste se encontró un objeto cerámico, el cual se recolectó con un punto especial con estación total. Aunque no se identificó en campo, es claro que la mitad oeste de la retícula no era el piso, sino una capa de *sascab*, la cual sellaba el Entierro 9 que se mencionará más adelante.



Figura 2.36. TP24: La mitad este corresponde al Piso 2 y la mitad oeste a la intrusión de *sascab*.

CAPA VI. Relleno del Piso 2. Se encontraron dos capas diferentes al mismo nivel (Figura 2.37). La mitad oriente de la unidad corresponde a un relleno que se denominó como la capa VI, con una coloración predominante de 7.5 YR 5/1, que está compuesta en un 85% de pedernal.



Figura 2.37. TP24: La mitad este corresponde al relleno de Piso 2 y la mitad oeste al relleno de la intrusión.

CAPA VII. Relleno de *sascab* 1. La mitad poniente de la retícula a simple vista parece estar cubierta de tierra suelta. Sin embargo, al empezar a removerla se encontró una gran cantidad de pedernales que ocupa aproximadamente 70% del relleno. La capa presenta una coloración 7.5 YR 5/2. En el relleno, además de material cerámico y lítico, se encontró una concha. Al retirar la capa, se encontraron tres capas al mismo nivel.

CAPA VIII. Relleno de *sascab* 2. Es una sección al suroeste del pozo, compuesta por una matriz de tierra suelta con gravilla correspondiente a un relleno y en dónde se encontró un fragmento de hueso. Tiene una coloración de 10 YR 6/2. Se detectó al mismo nivel de las capas IX y X pero son diferenciables entre sí por la densidad y textura de cada una (Figura 2.38). Tiene presencia de material cerámico, lítico y carbón.



Figura 2.38. TP24: Distribución de las capas VIII, IX y X.

CAPA IX. Relleno de *sascab* 3. Es un apisonado con una coloración 10 YR 6/2, que se ubica en la sección noroeste, compuesto por una matriz de tierra suelta grisácea oscura, que se encuentra al mismo nivel de las capas VIII y X. Hay poco material cerámico y lítico presente.

CAPA X. Piso 3 y relleno. Está ubicado en la mitad este de la retícula. Es un piso en buen estado de conservación, que no presenta hundimientos ni partes *sascabosas*, con una coloración 10 YR 5/1. Su correlación estratigráfica con TP26 es con el Piso 2, que tiene la

nomenclatura VII-1. Se recolectó una muestra de piso, así como obsidiana y materiales cerámicos y líticos.

CAPA XI. Apisonado. Corresponde a una pequeña sección de 0.50 x 0.60 m en la esquina sureste de la retícula que parece ser un apisonado anterior al Piso 3, con una coloración 10 YR 5/1. La autora consideró en campo que este apisonado y el encontrado en la esquina noroeste (Capa IX) eran el mismo, conservado solo en esas dos esquinas. Sin embargo, Kenichiro Tsukamoto notó que eran parte de depósitos diferentes y no relacionados. Se encontraron materiales líticos, cerámicos, obsidiana y un fragmento de hueso.

CAPA XII. Relleno de Apisonado. Es una franja en la mitad este, con una matriz de tierra suelta, con presencia de piedras pequeñas y algunas rocas, a la que se denominó “relleno con gravilla”. Posee una coloración 7.5 YR 6/1. Está al mismo nivel que la Capa XIII pero se diferencian porque en la última hay presencia de lajas de piedra que cubren un entierro. Poco material cerámico y lítico encontrado (Figura 2.39).



Figura 2.39. TP24: La mitad este corresponde a la capa XII y la oeste a la XIII.

CAPA XIII- Entierro 9. Al comenzar a retirar esta capa había una matriz de tierra suelta café-grisácea clara con presencia de gravilla fina en la mitad este, mientras que la oeste se dividía en dos: la esquina suroeste que tenía lo que parecía ser relleno y algunos huesos pequeños y desarticulados, y la esquina noroeste, que tenía lajas de piedras alineadas acomodadas horizontalmente.

Debajo de las lajas se encontró el maxilar inferior, en el centro la pelvis muy deteriorada y en el suroeste las extremidades inferiores, del Entierro 9, con un solo individuo (Figura 2.40 y 2.41). A la izquierda del cráneo había una laja de piedra que es la delimitación del entierro. En términos generales, la osamenta estaba orientada de norte a sur con la cabeza al norte.

El Entierro 9 estaba en posición extendida de cúbito dorsal, con el cráneo en la esquina noroeste y en las extremidades inferiores en la esquina suroeste de la unidad. La pelvis se encontraba al centro, en un nivel más alto que el resto de los huesos; el maxilar inferior se encontraba en un buen estado de conservación, con la mayoría de los dientes en su lugar.

El cráneo estaba fracturado, aunque se podía distinguir parte de los parietales, frontales y temporales. También era visible la clavícula izquierda, la columna vertebral articulada y la pelvis fragmentada. Al continuar con la limpieza del esqueleto aparecieron las extremidades inferiores en relación anatómica (lado izquierdo y derecho de la caja torácica respectivamente). Igualmente eran visibles algunos carpos, metacarpos y falanges de la

extremidad superior izquierda, cuyas ubicaciones sugieren que las piernas del individuo fueron dobladas. En relación anatómica estaban la tibia, el peroné izquierdo y el derecho.

En el lado derecho de la pelvis se encontró una acumulación de huesos de menores dimensiones que podrían ser de un infante. Se recolectaron y empacaron aparte en el mismo Entierro 9.

Un fragmento de cerámica polícroma en negro, blanco y rojo con la representación del ave cormorán se recuperó en esta capa, sin embargo, ninguna ofrenda está asociada con ella, es decir, los materiales cerámicos son parte del relleno. El entierro fue levantado por Ramírez Hernández. Hay una importante presencia de cerámica y lítica, además de una variedad de materiales que incluyen concha y carbón.

El análisis osteológico posterior determinó que el Entierro 9 está compuesto de dos individuos: uno femenino que tenía de 21 a 25 años al momento de su muerte, el cual presentaba cálculos y abscesos dentales, así como hiperostosis porótica en el cráneo, un trauma *perimortem* en la mandíbula, dos falanges del tarso fusionadas por un trauma *antemortem* y una enfermedad degenerativa, manifiesta en depósitos anormales de hueso en la mandíbula, vertebras y falanges; además tenía deformación craneal tabular.

El segundo individuo era un infante de sexo no determinado, que tenía de 6 meses a 1.5 años al momento de su muerte, en el cual no se observó ninguna patología (Tsukamoto et al. 2018: 223-229).



Figura 2.40. TP24: Entierro 9.

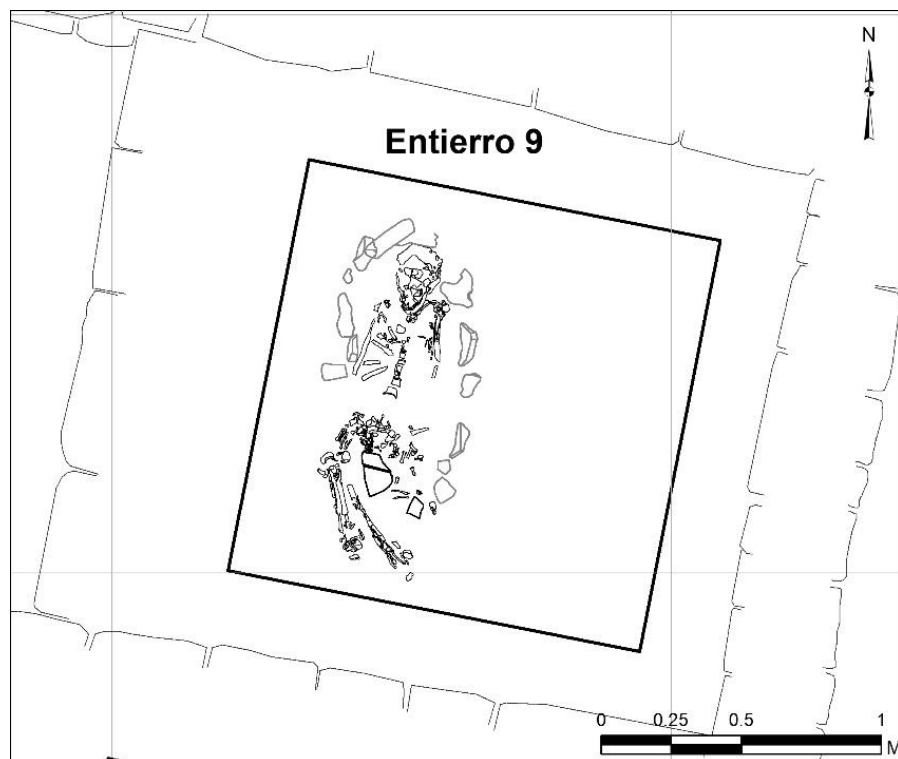


Figura 2.41. TP24: Planta del Entierro 9. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.

CAPA XIV. Relleno de ceniza. Matriz de tierra suelta grisácea de coloración 2.5Y 4/1, que parece ser un relleno de ceniza que se extiende a lo largo y ancho de todo el pozo; se encontraron piedras de gran tamaño en la mitad oeste, justo debajo del Entierro 9 (Figura 2.42). Algunos huesos del infante fueron recuperados, procedentes de la capa anterior; no se encontró material cerámico ni lítico, pero se levantaron una muestra de suelo y una de carbón.



Figura 2.42. TP24: Relleno de ceniza.

CAPA XV-1. Basurero. En esta capa se encontró lo que creímos podría ser otro entierro, debido a la presencia de algunos huesos desarticulados, que en realidad pertenecen al Entierro 9 y que fueron desplazados por la tierra y se fueron hacia abajo; la matriz, de color 10 YR 4/3, era muy suelta y se hundía en ciertas partes, sobretodo en el sur. Al seguir

excavando empezó a salir gran cantidad de material cerámico y lítico cual si fuera un basurero. Conforme se avanzó con la limpieza se observó una oquedad con forma circular. Al bajar hasta la roca madre, se confirmó la excavación de un *chultun* y esta excavado en ella; su forma es ovalada y la diversidad del material recuperado, que incluye cerámica, huesos, navajillas de obsidiana, manos de metate, fragmentos de metates y figurillas, sugiere que fue. La pared suroeste había colapsado por el peso. Se registró una cantidad abundante de materiales líticos y cerámicos, así como una muestra de carbón.

CAPA XV-2 La matriz de tierra seguía siendo muy suelta, color 10YR 4/3. Se bajó aproximadamente 0.05 m desde el lote anterior, por el gran contenido en materiales, los cuáles consistían en cerámica, lítica, una figurilla, obsidiana y algunos huesos.

CAPA XV-3 La matriz de tierra era más compacta que en los lotes anteriores y tenía una coloración 10YR 4/3. Con el fin de tener un mejor control del material se dividió la capa en lotes a cada 0.10 m. Se recuperó una gran variedad de materiales como cerámicos, líticos, de obsidiana, fragmentos de hueso y un metate.

CAPA XV-4 En promedio se bajaron 0.10 m, la matriz de tierra seguía siendo de color 7.5YR 5/1 aunque la densidad era suelta de nuevo. Se encontró una buena cantidad de lítica, cerámica, así como un pequeño hueso de animal no identificado al momento de la recolección y una mano de metate.

CAPA XV-5 Es una matriz de tierra suelta con coloración 7.5YR 5/1 en la cual se encontraron fragmentos de hueso humano, lítica, cerámica, una mano de metate, un fragmento de estuco y un colmillo de animal. En la mitad oeste estaban dispuestas tres lajas de piedra alineadas de norte a sur; del lado este había tres rocas de gran tamaño que sugería la deposición de un entierro.

CAPA XVI. Relleno con cráneo. Es una matriz de tierra suelta con coloración 7.5YR 5/1. En la parte este del *chultun* apareció un cráneo humano, del que se distinguían los parietales. Al principio se creyó que había sido tirado en el basurero, pero se encontraron otros huesos aparentemente sin relación anatómica y se decidió cambiar de capa sin extraer los huesos. Cabe mencionar que el cráneo no parecía estar debajo de ninguna de las lajas retiradas en la capa XV-5. Había una buena cantidad de materiales cerámicos y líticos.

CAPA XVII. Entierro 10. El Entierro 10 fue documentado y recolectado por las Arqueólogas Ramírez Hernández y García Hernández. Contenía a un solo individuo sin ofrenda asociada, aunque parecía que las lajas de la capa XV-5 eran las tapas que lo delimitaban.

La posición anatómica de los restos óseos según el orden en que fueron recolectados y las asociaciones hechas por los dibujos que elaboraron las arqueólogas, sugieren que se encontraba en posición flexionada sedente, con las manos entre los fémures. En términos generales la osamenta estaba colocada con el cráneo al norte y las extremidades inferiores al sur (Figura 2.43).

A simple vista el frontal y los parietales se apreciaban muy fracturados y colapsados al igual que los demás huesos del cráneo; la mandíbula se encontró en la pared oriente. Las extremidades inferiores estaban en buen estado de conservación, uno de los fémures era el hueso largo que mejor se distinguía.

Cabe mencionar que la osamenta se encontraba acomodada en la parte de la roca madre que no estaba rebajada, a diferencia del Entierro 8 que fue acomodado en ese desnivel,

como se describirá en la operación de TP26. Debido a la profundidad del *chultun*, solo trabajaron dos personas adentro, para evitar su colapso. La presencia de material cerámico y lítico fue escasa en comparación con las capas anteriores.

El análisis osteológico reveló que el Entierro 10 es un individuo del sexo masculino, que tenía de 40 a 44 años al momento de morir. Se le detectó una periodontitis en el maxilar, algunos abscesos en los dientes, caries e hipoplasias, así como modificaciones dentales del tipo I2 en tres dientes incisivos y un canino. Así mismo, presenta criba orbitaria, reacción periostal en huesos largos, un trauma *antemortem* en la clavícula y una enfermedad degenerativa en forma de depósitos anormales de hueso en las articulaciones; al igual que los otros individuos, presenta modificación craneal tabular (Tsukamoto et al. 2018:230).



Figura 2.43. TP24: Entierro 10. Fotografía de Ramírez Hernández.

CAPA XVIII. Roca Madre. Como ya se mencionó el *chultun* fue elaborado, excavando la roca madre, que tenía una coloración 2.5Y 8/1. El fondo era irregular: la parte sur estaba más rebajada que la norte (Figura 2.44). Para dar una idea de su dimensión, el *chultun* en la superficie de la roca madre tenía 251.867 m.s.n.m. y en su punto más profundo 250.838 m.s.n.m., es decir tuvo una altura de 1.029 m.

Los trabajos arqueológicos terminaron el 17 de marzo de 2016; se dibujó solamente un perfil (Figura 2.45) y fue rellenado en su totalidad.



Figura 2.44. TP24: Fin de excavación.

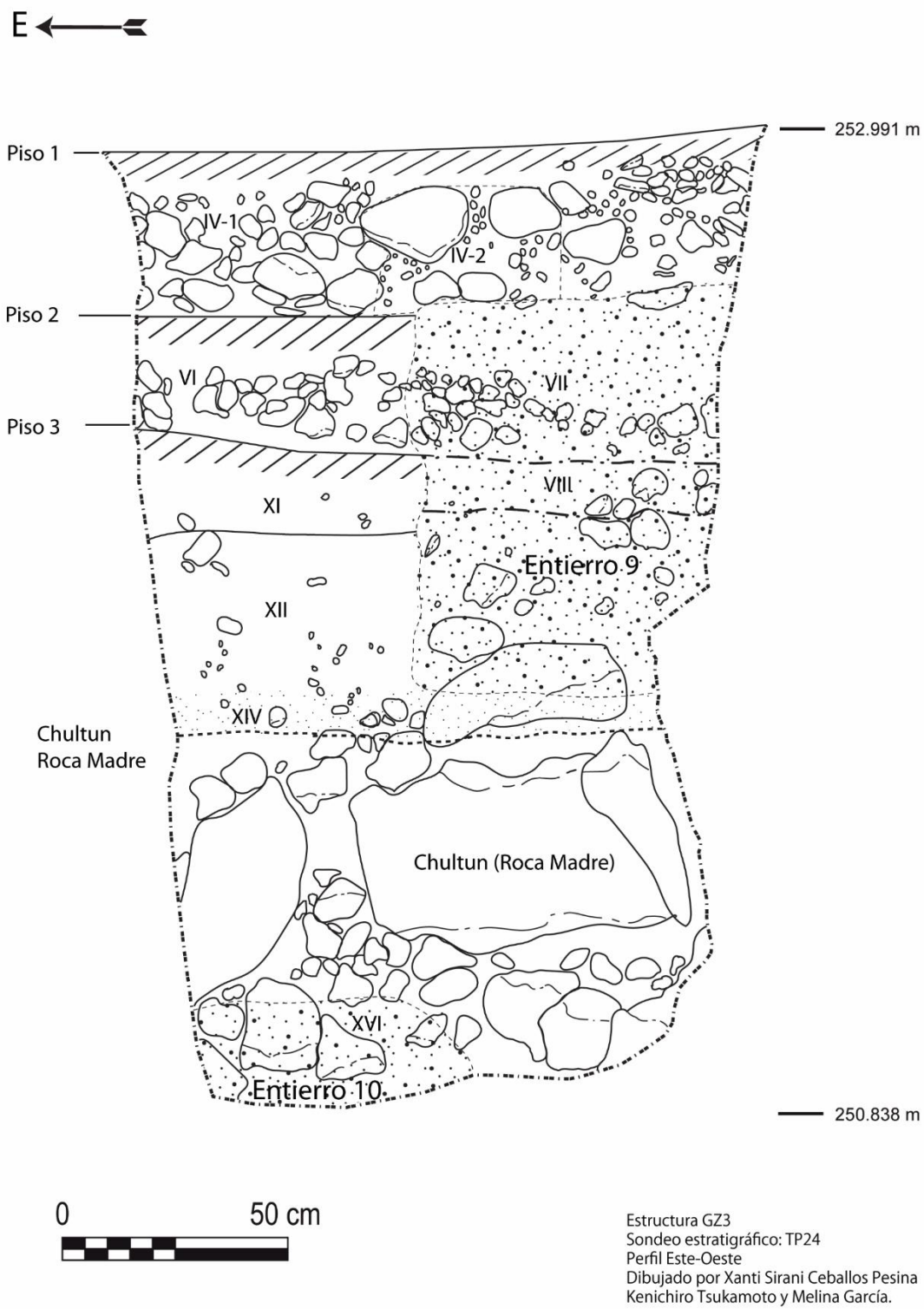


Figura 2.45. Perfil Este-Oeste de TP24.

Operación No. TP26 (Entierro 8)

En la entrada del cuarto poniente se observó una fisura en la parte sur del Piso 1, que iba de este a oeste, por lo cual se decidió trazar una retícula de 1.5 x 1.5 metros en ese lugar (Figura 2.46). Al llegar a la Capa IV-3, se encontró una intrusión de *sascab* que se extendía hacia el este por lo que se amplió 0.75 m en esa dirección, teniendo una medida final de 1.5 x 2.25 m. El banco de nivel se colocó en una raíz cercana al muro sur, con una altura de 252.70 m.s.n.m.



Figura 2.46. Retícula de TP26.

CAPA IV-1. Piso 1 y relleno 1. El piso presenta una coloración 10YR 7/1 con un grosor de entre 0.09 y 0.10 m; el relleno en su mayoría es de pedernal (Figura 2.47). La densidad de material es escasa. La correlación estratigráfica de este contacto es con el Piso 2 del TP24.



Figura 2.47. TP26: Relleno de Piso 1.

CAPA IV-2. Relleno 2. Se cambió de lote porque apareció tierra suelta y grisácea sin relleno, de coloración 10YR 5/2, que a simple vista era diferente al relleno anterior. Sin embargo, después de bajar 0.03 m salió más pedernal de distintos tamaños en la totalidad del cuadrante, el cual parece ser un relleno bastante grueso de piedras pequeñas y otras

que no superan los 0.15 m de diámetro. La densidad de material lítico y cerámico es moderada.

CAPA IV-3. Intrusión de *sascab*. Al retirar el lote anterior, notamos que había un piso y una intrusión de *sascab* que empezaba en el oeste y continuaba hacia el este, por lo que se amplió el pozo 0.75 m en esa dirección (Figura 2. 48 y Figura 2.49). Se decidió empezar a quitar primero la intrusión, debido a que estratigráficamente, es más reciente que el piso en donde se excavó.

La intrusión tiene una coloración de 7.5YR 6/1 y cubre la mayor parte del cuadrante, con una longitud de 1.70 m y un ancho de norte-sur de casi 1.00 m. Había una importante presencia de material lítico y cerámico.



Figura 2.48. TP26: Intrusión de *sascab*.



Figura 2.49. TP26: Retícula ampliada para liberar la intrusión de *sascab*.

Capa V. Relleno de ceniza debajo del relleno de *sascab*. Tiene una densidad moderada y textura limosa-arcillosa, de coloración 7.5 YR 5/1. Inicialmente se creyó que eran restos óseos, aunque es más probable que sea parte de algo que quemaron durante el entierro del individuo; se tomó una muestra de suelo para hacer análisis y se recolectaron algunos carbones. La presencia de material cerámico y lítico es moderada.

CAPA VI. Relleno color café. Esta capa es una matriz de tierra suelta y arenosa, color café grisáceo claro 5YR 5/1, compuesta por gravilla fina y piedras que no sobrepasan los 0.10 m de diámetro. La presencia de material lítico y cerámico es moderada.

CAPA VII. Piso 2 y su relleno. Al haber excavado la intrusión primero, se generó una oquedad en la que ya era difícil seguir bajando debido al desnivel del sondeo, por lo que se decidió emparejarlo, rompiendo el Piso 2, que presentaba una coloración 10YR 8/1, el cual tenía algunas gravillas y pedernales, pero no material lítico ni cerámico (Figura 2.50).



Figura 2.50. TP26: Intrusión con lascas en el Piso 2.

CAPA VIII. Piso 3 y su relleno. Es de una coloración 10YR 6/2 y está compuesto de una matriz de gravilla y tierra suelta. En la parte excavada está deteriorado, sin embargo, en los perfiles se ve con claridad la marca del piso 3 en el este y sur, aunque poco conservado en el oeste y norte. La presencia de material es escasa.

CAPA IX. Apisonado. Inmediatamente debajo del Piso 3 se encuentra un apisonado de coloración 10YR 4/1, con una matriz de tierra muy compacta (Figura 2.51). Estaba en la mitad norte que rodeaba la intrusión del Entierro 8. La presencia de material cerámico y lítico es moderada.



Figura 2.51. TP26: Apisonado y lascas sobre el Entierro 8.

CAPA X. Relleno de apisonado. El relleno del apisonado es una matriz suelta, grisácea oscura, de coloración 7.5YR 4/1, con algunas rocas de 0.30 m, piedras pequeñas y mucha

gravilla. Se recolectó una buena cantidad de material en ella. Se diferenció del apisonado por su densidad y color diferente (Figura 2.52). La presencia de material cerámico y lítico es moderada.



Figura 2.52. TP26: Relleno de apisonado y lajas del Entierro 8.

CAPA XI. Entierro 8. En esta capa se encontraron siete lajas horizontales en dirección este-oeste que delimitan el Entierro 8 (Figura 2.53). Alrededor, en contacto con la roca madre se encontraron 15 lajas verticales. Al retirar las horizontales, apareció una tierra limosa-arcillosa café claro (7.5YR 6/3) debajo de la cual se encontraba un esqueleto humano completo que, en términos generales, se encontró en posición extendida de decúbito dorsal, con el cráneo hacia el oeste y las extremidades inferiores hacia el este.

La osamenta estaba en posición anatómica casi perfecta: al limpiarlo y liberarlo notamos que los tarsos y metatarsos aún estaban en su lugar. Los huesos de las extremidades inferiores (fémures, tibias y peronés) también estaban en buen estado, aunque habían sido dañados por una raíz que atravesó entre las piernas y causó que la pelvis se fracturara en pequeños pedazos.

Por el efecto que causaba la raíz bajo de la pelvis se creyó que el esqueleto tenía la mano izquierda atada por detrás, sin embargo, al limpiar y verlo de cerca notamos que los metacarpos estaban sobre la pelvis, mientras que los metacarpos de la mano derecha estaban en su caja torácica sobre las costillas y el brazo derecho estaba flexionado hacia arriba.

La columna estaba articulada y las escápulas y omóplatos también. Por el colapso de las lajas del entierro, la caja torácica estaba fracturada al igual que el cráneo. No se localizaron más que pequeños fragmentos del maxilar inferior y superior, así como dos dientes con incrustación de piedra verde, que fueron embalados aparte. Una anomalía observada es que tenía varios carpos y metacarpos a la altura del fémur.

Un plato decorado de 0.30 m de diámetro a la altura del fémur izquierdo, y un vaso monocromo negro junto a la cabeza son la ofrenda del Entierro 8 (Figura 2.54). Este fue el único entierro de GZ3 que presento ofrenda asociada e incrustaciones dentales de piedra verde.

El análisis osteológico posterior determinó que el individuo era del sexo masculino, con 35 a 44 años de edad al momento de su muerte. Además de dos incrustaciones dentales, se detectó hipoplasia en los dientes y una enfermedad degenerativa en forma de depósitos

anormales de hueso en las articulaciones de las vértebras, las falanges del carpo, el húmero, el cubito y el radio derecho, éste último con una macroporosidad asociada a la misma enfermedad. Al igual que los otros individuos inhumados, presenta modificación craneal tabular (Tsukamoto et al. 2018:221).



Figura 2.53. TP26: Entierro 8 con vaso monócromo negro a un costado de la cabeza.

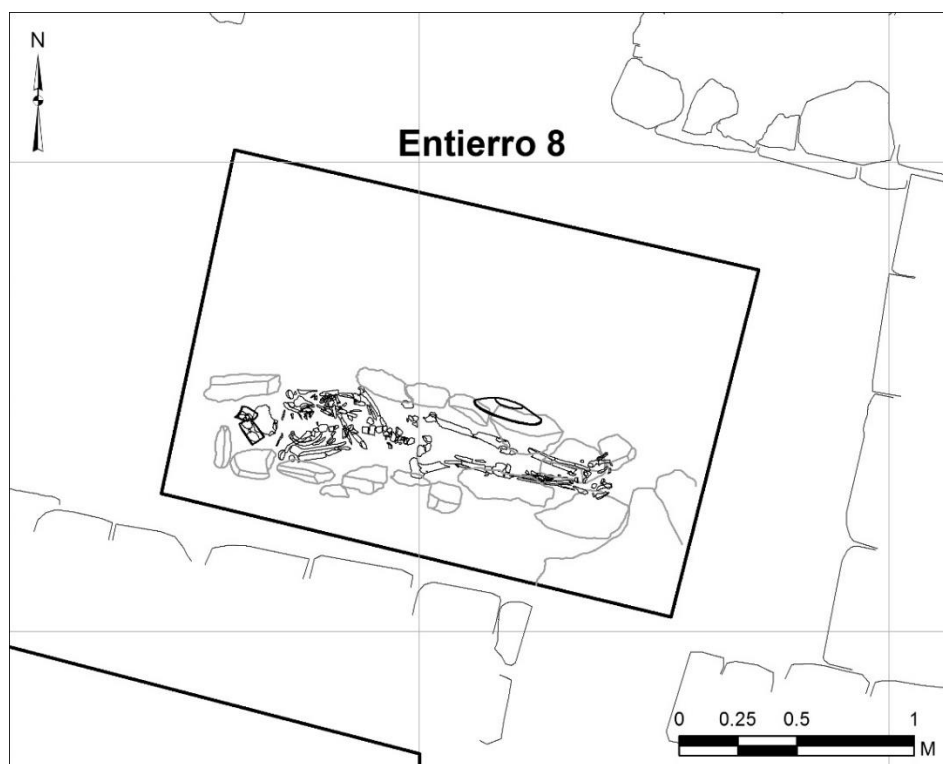


Figura 2.54. TP26: Planta del Entierro 8. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.

CAPA XII. Roca Madre. La roca madre fue hallada a 251.615 m.s.n.m. en la parte más profunda, a 0.96 m de la superficie del Piso 1 en la mitad norte, mientras que en la sur estaba rebajada intencionalmente en el lugar en que fue depositado el Entierro 8; allí la parte más profunda alcanzaba los 1.03 m de profundidad respecto al Piso 1. La superficie irregular de la roca madre fue nivelada (Figura 2.55). Su coloración es 2.5Y 8/1. Aquí finalizó el TP26 y se realizó el dibujo de sus perfiles (Figura 2.56).



Figura 2.55. TP26: Roca madre de TP26.

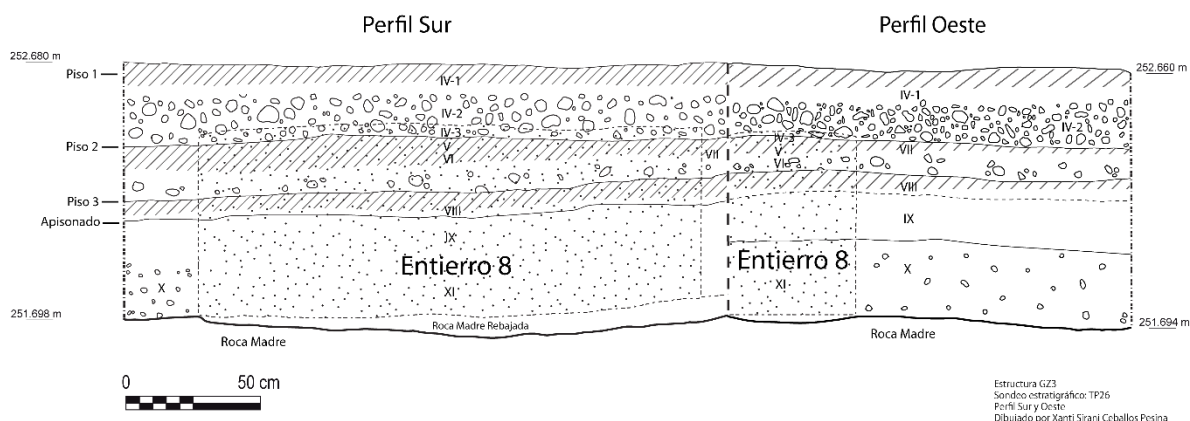


Figura 2.56. Perfil sur y oeste del sondeo estratigráfico TP26.

Antes de rellenar el sondeo se realizaron pruebas para conocer que muro era contemporáneo a cada piso. Se hizo una abertura en el muro sur (Figura 2.57) que se encontraba dentro del cuarto poniente y se comprobó que desplantaba desde el Piso 1 de TP26, a una altura de 252.658 m.s.n.m. Estos elementos corresponden a la Estructura GZ3.

Posteriormente se hizo la misma prueba con el muro que está en la parte externa de la estructura (Figura 2.58); las medidas fueron tomadas con estación total (272.375 m.s.n.m.) teniendo una diferencia mínima de 3 milímetros entre el piso donde desplantaba el muro y el Piso 2 de TP26 y Piso 3 de TP24, por lo tanto, son contemporáneos. Por ellos se considera que el muro exterior sur y el piso corresponden a la Subestructura de GZ3. El 11 de marzo de 2016 el sondeo TP26 fue cerrado en su totalidad, para iniciar el proceso de consolidación.

En el año 2019 un pequeño sondeo en el muro divisorio de los cuartos para saber de qué piso desplanta (Figura 2.59). Se realizó en el cuarto oriente y se observó que desplanta del Piso 2 asociado a la Subestructura, reforzando la idea de que los dos cuartos fueron edificados desde esa etapa constructiva. F



Figura 2.57. El muro dentro del cuarto poniente desplanta en el Piso 1 de TP26.



Figura 2.58. La subestructura tiene su desplante en el Piso 2 de TP26.



Figura 2.59. Foto en planta donde se observa el muro divisorio, así como el Piso 1 y 2.

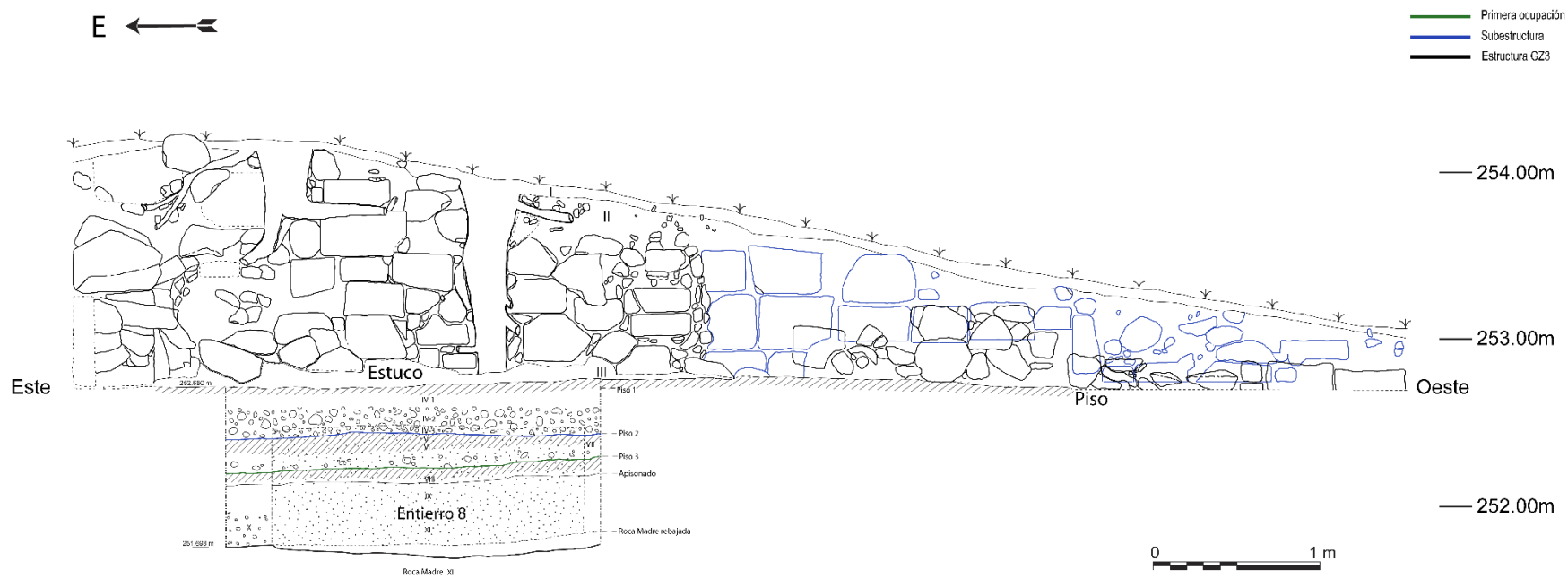


Figura 2.60. Sección Este-Oeste del cuarto poniente, con la ubicación del sondeo estratigráfico TP26.

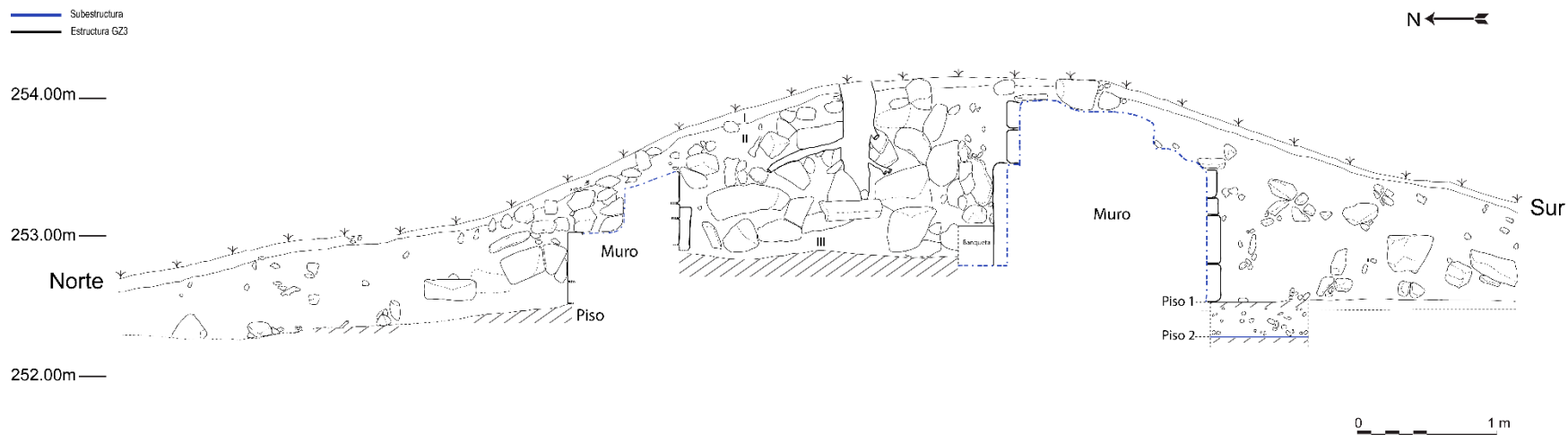


Figura 2.61. Sección Norte-Sur de la Estructura, donde se pueden apreciar los muros que delimitan al norte y sur GZ3, así como el sondeo al sur en X23 y X22.

Actividades asociadas a las estructuras

Durante la excavación de los sondeos en el cuarto poniente, oriente y en las calas de aproximación se documentaron correlaciones estratigráficas, con el fin de determinar la secuencia constructiva de la estructura GZ3. La información contenida en los formatos de registro y los perfiles, muestra la forma en que la estructura fue construida, así como las actividades que se realizaron en ella, en sus diferentes etapas.

Etapas 1: La primera ocupación

El resultado sugiere que en un primer momento se construyó un *chultun* tallado en la roca madre. La correlación estratigráfica indica que el primer piso ubicado en TP26, perteneció a la misma ocupación que el *chultun*. Así mismo, el arqueólogo Hirokazu Kotegawa reportó una fosa con cenizas, casi en contacto con la roca madre en la unidad Z26 a Z27, cercana al *chultun*, que pudo ser un fogón asociado a los elementos mencionados (Tsukamoto et al. 2018:91).

Aunque no quedan vestigios que arrojen más información sobre el tipo de estructura asociada, probablemente la primera función que tuvo fue la de una casa de materiales perecederos que utilizó el *chultun* y el fogón. Para verificar la fecha de estos elementos es necesario hacer pruebas de carbono 14, aunque quizá fue del Clásico Temprano o Medio, de acuerdo con la cronología relativa de los materiales con los que se rellenó

Etapas 2: La Subestructura

Pasado un tiempo, el *chultun* se dejó de usar, por lo que al fondo se depositó el Entierro 10 y se rellenó con una gran cantidad de materiales cerámicos, líticos y algunos huesos de animales; después de cubrirlo en su totalidad, se colocó una capa de ceniza sobre él, que pudo haber sido parte de algún rito.

Cabe mencionar que los materiales recuperados de este contexto contienen piezas semicompletas y fragmentos de ollas, cajetes y cuencos, así como una gran cantidad de vasijas polícromas pertenecientes a la primera faceta del Clásico Tardío, del tipo Saxché Naranja Polícromo/Saxché, Egoísta Negativo/Egoísta,

Corona Rojo/Corona, etc., mezclado con algunos materiales del Clásico Temprano y Clásico Medio, lo que sugiere que fue entre el 600-720 d.C. que este depósito fue sellado.

La capa de ceniza se cubrió por materiales líticos y cerámicos, encima ella se colocó un apisonado y el segundo piso, que corresponde a la Subestructura registrada en los cuartos poniente, oriente, el muro que los divide y el muro sur. Por las cotas consignadas con estación total, parece que también el Piso 2 encontrado en X22, corresponde a esta fase. Esta secuencia expone la necesidad de ampliar el espacio residencial, que ahora tenía dos cuartos, un acceso al sur y un cuarto conectado.

Etapas 3: La Estructura GZ3

El último período constructivo corresponde a la configuración arquitectónica final. En este período se colocó un relleno y el tercer piso, visible en la actualidad, y que parece también ser el Piso 1 que se encontró al sur en X22 a X23 y en Z16 a Z18; también se ubicó un nuevo muro al sur de la estructura. Antes de colocar el último piso, se rompió el piso anterior y se depositó el Entierro 8 en el cuarto poniente, así como el Entierro 6 en el cuarto oriente.

En el lapso de tiempo entre la colocación del último piso y el abandono, se construyó una banqueta en el cuarto poniente, pero antes se rompió el piso hasta llegar al inicio del *chultun*, donde se depositó el Entierro 9. Posteriormente, se rellenó la intrusión y se colocó un cajón constructivo, sobre el cual se cimentó la banqueta. La mayoría de materiales correspondientes a los rellenos del último piso y la banqueta son de la segunda faceta del Clásico Tardío, lo que sugiere que los elementos arquitectónicos fueron construidos entre 726-800 d.C. La banqueta del cuarto oriente quizá fue construida durante la misma etapa.

Antes de ser abandonada, parece que la estructura fue objeto de un ritual de terminación, lo que atestiguan los materiales cerámicos y líticos encontrados en los cuartos poniente, oriente y las trincheras en X22 y X23, Z16-Z18; un pozo de sondeo en las unidades Z16 a Z18 podría dar información sobre el desarrollo de la parte sur de estructura.

Cuando la Estructura GZ3 fue abandonada, había pasado de ser una pequeña construcción con un *chultun* y piso, a una estructura con varias habitaciones y banquetas, tal vez usadas para dormir; la adición de cortineros en las jambas del cuarto poniente, sugiere que los habitantes de la estructura percibían y diferenciaban entre el espacio público de la plaza y el privado de los cuartos.

Los materiales a nivel de piso corresponden a tipos de varios complejos cerámicos, siendo los más tardíos del Clásico Terminal, lo que indicaría que la estructura fue abandonada entre el 800-1000 d.C.

La Etapa 1 esta cronológicamente muy espaciada de la Etapa 2, lo que puede explicarse debido a que esta primera ocupación fue anterior a la constitución formal del Grupo Guzmán, mientras que la Etapa 2 y 3 fueron consecutivas y probablemente realizadas por los *lakamob*. Lo anterior parece ser consistente con los estudios del Dr. Tsukamoto, donde menciona que el Grupo Guzmán tuvo una ocupación corta de aproximadamente 200 años y que fue abandonada tras un ritual de terminación en todas las estructuras, durante el Clásico Terminal (Tsukamoto 2014a). Sin embargo, la reconstrucción de la matriz de Harris con el fechamiento de carbono 14, permitirá cerrar el intervalo de las fechas y dar una mejor datación, la cual se discutirá en el Capítulo VI.

CAPITULO III

EL ANÁLISIS DE RESIDUOS QUÍMICOS COMO INDICADOR DE ÁREAS DE ACTIVIDAD

Una vez excavada la Estructura GZ3, fue necesario realizar un análisis de áreas de actividad en el piso de la misma con el fin de correlacionar las actividades de la última ocupación, de la subestructura y de la primera ocupación, y saber si su función cambio a través del tiempo.

La aplicación de los análisis de fosfatos fue descubierta en el campo de la agronomía por O. Arrhenius en los años 30 y a partir de entonces, los arqueólogos comenzaron a utilizarla como una herramienta para detectar la presencia o ausencia de asentamientos humanos (Mejía y Barba 1988:129). En México, la primera vez que se detectó la relación entre las actividades humanas y el enriquecimiento químico del suelo mediante la distribución de fosfatos fue en Xochipala, Guerrero, con un estudio realizado por Luis Barba quien es el pionero de la aplicación de los análisis de residuos químicos en las áreas de actividad mesoamericanas (Barba 1990:271).

Posteriormente Barba y Gregorio Bello (1978:192) llevaron a cabo un experimento etnográfico en una casa de Tlaxcala, con el fin de tener una unidad de referencia aplicable a contextos arqueológicos; en él relacionaron la presencia de fosfatos en pisos con actividades humanas concretas. Tiempo después, Barba hizo una comparación entre ese estudio y el de una casa arqueológica teotihuacana, donde encontró patrones entre la distribución de los residuos y las áreas de actividad.

Por lo tanto, Barba concluyó que las actividades humanas tales como la preparación de alimentos, el comer y el realizar ofrendas producen desechos que, al caer en los pisos en forma de líquidos, quedan encapsulados en los poros de los mismos, y pueden ser detectados mediante pruebas sencillas de laboratorio, aunque hayan transcurrido muchos años (Barba 1986:22).

Los trabajos anteriores tuvieron como consecuencia la formación del Laboratorio de Prospección Arqueológica del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIE-UNAM), en el año de 1983, fundado por

Barba. Su trabajo en colaboración con Linda Manzanilla se basó en la premisa de que las unidades habitacionales son grupos de actividad, tal como lo definen Wendy Ashmore y Richard Wilk (1988), y, por lo tanto, el estudio de dichas actividades mediante los análisis de residuos, permiten entender cómo funcionaban los espacios en la antigüedad (Manzanilla y Barba 1990:41).

Así mismo, Barba (1990:198) menciona que hay ciertas características que hacen únicos a las concentraciones de compuestos químicos como indicadores arqueológicos en los pisos, entre las cuales están el que 1) son invisibles e intangibles, 2) son el producto de desecho de actividades, 3) no puede ser reutilizados, y 4) no presentan un desplazamiento significativo, cada uno de los cuales se describirá más adelante.

Las actividades de un grupo destacan al ser comparadas con las actividades de otros grupos sociales; para definir la función de la Estructura GZ3, por lo tanto, es necesario hacer una comparación entre ella y las otras estructuras que conforman el Grupo Guzmán. El análisis químico, junto con el de los artefactos recuperados durante la temporada de campo 2016, y la organización espacial a través de la arquitectura proporcionarán un panorama más amplio.

Algunas de las observaciones que se han hecho sobre la correlación de los residuos químicos y las áreas de actividad, y que se esperan contrastar con los resultados son las siguientes (Barba y Manzanilla 1990:42).

1. Las áreas de descanso o para dormir se encuentran en las habitaciones interiores, o de haber solo un cuarto, se encuentran en el lado opuesto al fogón. Por lo general son pobres en residuos químicos.
2. Las áreas donde se prepararon y cocinaron alimentos normalmente están asociadas a un fogón, lo que se correlaciona con bajos valores de fosfatos, cambios de color e incremento en valores de pH.
3. Las áreas donde se consumieron alimentos son ricas en fosfatos y otros residuos orgánicos y por lo general, están cerca de las áreas de preparación, y tienen valores bajos de pH.
4. Las áreas donde los animales estuvieron confinados muestran concentraciones altas de fosfatos.
5. Las áreas con intenso tráfico humano presentan mucho desgaste, y por ende tienen bajos contenidos químicos.

Los análisis de residuos se realizaron en el Laboratorio de Prospección Arqueológica del IIE-UNAM, con la dirección de Barba y Agustín Ortiz Buitrón. El análisis se llevó a cabo en dos partes: la primera, de septiembre a noviembre de 2017, con la colaboración de la pasante Araceli Vázquez Villegas y la autora; la segunda parte en el mes de septiembre de 2018, fue realizado por la autora. Los análisis de residuos han probado ser efectivos en vasijas cerámicas, por lo que también se analizaron algunos tiestos, los cuales se discuten en el Capítulo V.

El total de muestras analizadas fue de 229: en el año 2017 fueron procesadas 109 y en el 2018 se analizaron 120. Las muestras del año 2017 se dividen en 34 de pisos y 75 de vasijas cerámicas provenientes de contextos primarios como entierros y sobre el piso de los cuartos, así como contextos secundarios como rellenos y humus; de las muestras de piso, 14 son de la Estructura GZ1 y 20 del cuarto central de la Estructura GZ6. De las muestras cerámicas, 40 corresponden a la Estructura GZ3.

Las muestras de piso analizadas en el 2018 están divididas en: 44 de la Estructura GZ3 y 76 de la Estructura GZ5, esto con el fin de tener las áreas de actividad de ambas y comparar los resultados entre ellas.

Metodología en campo

Pisos

El número de muestras recolectadas es un factor importante, que deberá determinar el arqueólogo según las necesidades de su estudio y el tamaño de la estructura a muestrear. Lo más común es tomar una muestra por metro cuadrado, aunque si el área es muy pequeña se pueden recolectar cuatro muestras por metro cuadrado; en el caso de áreas abiertas de gran tamaño, el número se reduce a una muestra por 4 o 16 m² (Barba 2007:442).

Las muestras de piso correspondientes a las Estructuras GZ6 y GZ1 se tomaron durante la temporada de campo 2010-2011, con el fin de usarse en análisis químicos posteriores. Al tratarse de espacios más pequeños, ambos cuartos se dividieron en una cuadrícula de 0.50 x 0.50 m, de donde se extrajeron bloques de muestra que se almacenaron en el Laboratorio de Topografía de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (Tsukamoto

et al. 2011:149). Por otro lado, el muestreo de las Estructuras GZ3 y GZ5 se llevó a cabo el 7 de agosto de 2018, durante la séptima temporada de campo del proyecto.

Con ayuda de una cinta métrica y flexómetros, se trazó una cuadrícula a lo largo y ancho de las crujías de las Estructuras GZ3 y GZ5, cuyas dimensiones fueron tomadas con estación total. Los lugares donde se hicieron sondeos en temporadas anteriores, ya habían sido tomadas, por lo que se evitaron.

El ancho de la galería interior de ambas estructuras es de 2.1 m, por lo que, para cubrir completamente la superficie, se dividió el ancho entre tres líneas: la primera se colocó a 0 m, la segunda a 1.05 m y la tercera a 2.1 m, teniendo como resultados cuadros de 1.05 m ancho x 1 m largo.

Se consideró importante tomar las muestras cerca de las orillas, ya que estudios etnográficos y arqueológicos anteriores han encontrado la mayor concentración de residuos en las esquinas de las estructuras y los patios asociados; esto se debe a que las mismas no son limpiadas a profundidad, además de ser los puntos donde se acumula el descarte provisional, lo que se refleja en una mayor concentración de residuos en esas áreas específicas (Hayden y Cannon 1983:131; Hutson et al. 2007:457).

En el 2016, al término de las labores de consolidación en el Grupo Guzmán, la superficie del piso se cubrió con *sascab* fino para protegerlo, lo cual de ninguna manera altera o difumina los cambios en las propiedades del suelo ocasionadas por las actividades que ahí se practicaron (Barba y Manzanilla 1987:107).

Por lo tanto, en 2018, con el fin de optimizar el tiempo, se utilizó un martillo y una tabla para golpear un tubo de PVC de 10 cm de diámetro, apoyado sobre la tierra cribada que se le había puesto para proteger los pisos, con el fin de extraer un bloque de piso que quedase atorado en el tubo –a modo de barreno- y raspar el contenido dentro de una bolsa libre de fosfatos, previamente marcada con el alfanumérico del cuadrante correspondiente. La cucharilla se lavó y seco entre cada una de las muestras.

Posteriormente las coordenadas de las muestras se recuperaron en la versión georreferenciada del AutoCAD, donde las plantas de las estructuras están trazadas con precisión por una estación total *Leica TS06 plus*.

La Estructura GZ3 se muestreó en toda su extensión, incluyendo el recubrimiento intemperizado de la banqueta oriente, mientras que la banqueta poniente de la Estructura GZ5 no pudo ser muestreada debido a que en la temporada anterior se consolidó con un zampeado de lajas de piedra que cubrió su superficie (Tsukamoto et al. 2018:29).



Figura 3.1. La distribución de muestras en la Estructura GZ5.



Figura 3.2. Después de recolectar las muestras en la Estructura GZ5.

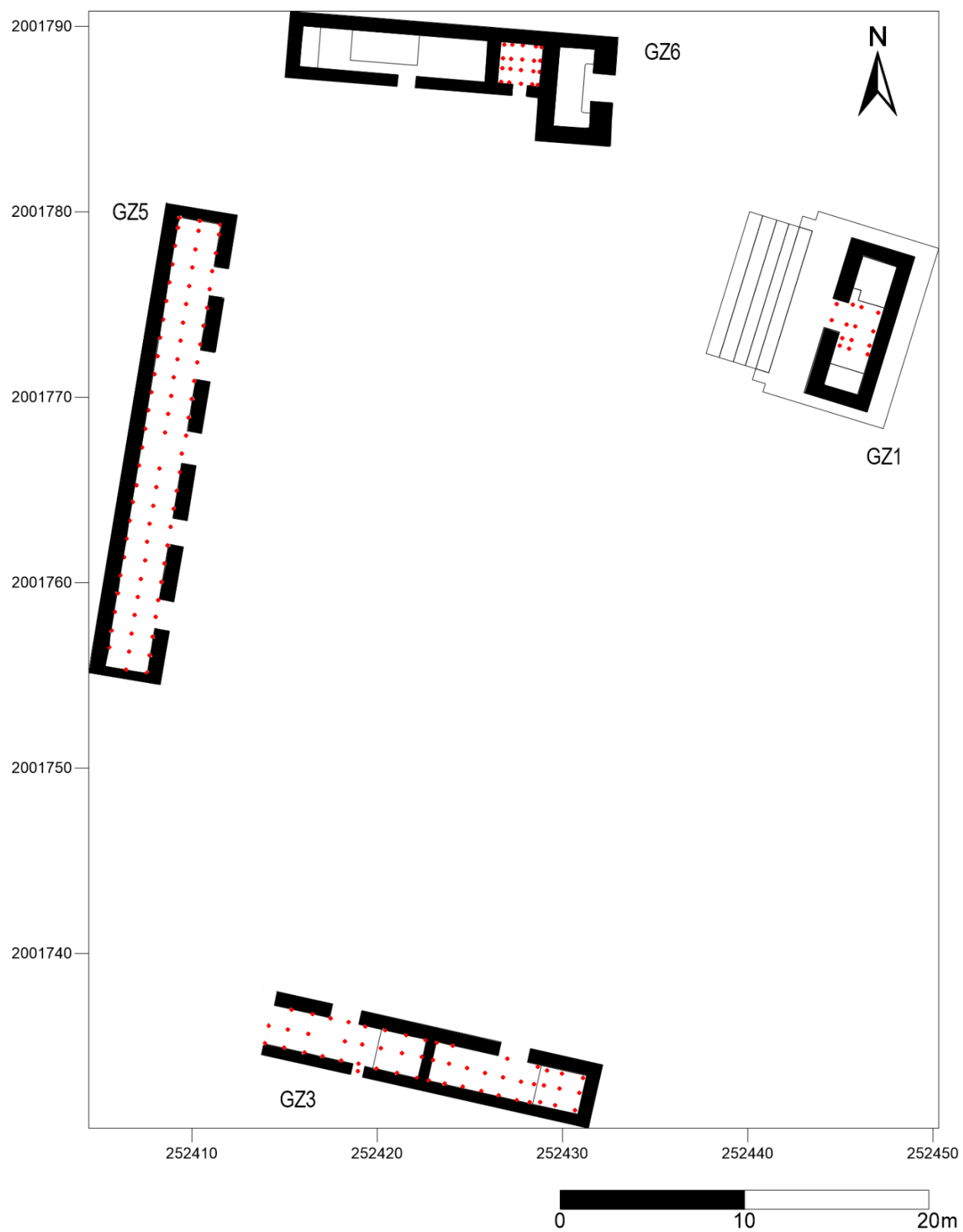


Figura 3.3. Distribución de puntos de muestreo en las estructuras del Grupo Guzmán. Planta cortesía de Kenichiro Tsukamoto.

Metodología en laboratorio

El método a seguir para presencia o ausencia de los residuos químicos en pisos y cerámicas arqueológicas, es la que se describió por primera vez en el *Manual de técnicas microquímicas de campo para la arqueología* (Barba et al.1991), a la que se han hecho revisiones y han añadido técnicas mejoradas través de los años (Barba 2007). Una breve descripción de los procedimientos realizados se describe a continuación.

Fosfatos

El fósforo proviene de tejidos como el óseo, de heces fecales, de orina, de desechos de carne o piel, el cual se acumula en las áreas ocupadas por asentamientos humanos, con la particularidad de que, en su forma de fosfato, es muy estable químicamente, por lo que permanece por muchos años en el lugar donde fue depositado (Barba et al.1991:15).

Los primeros estudios aplicados a contextos arqueológicos, determinaron que la alta concentración de fosfatos es característica de pisos de unidades habitacionales, debido a las actividades cotidianas realizadas, mientras que las estructuras con otro tipo de función tienen valores bajos de ellos. Un ejemplo es el Santusat de Oxkintok, Yucatán, donde Barba y Ortiz encontraron bajos enriquecimientos de fosfatos, lo cual coincide con su función de observatorio y las actividades restringidas que seguramente se llevaban a cabo en él (Barba y Ortiz 1992b:122-124).

Para la prueba de fosfatos se deben acomodar unos pequeños vasos de plástico acordes al número de muestras y en el borde, con pinzas, se colocan los filtros Whatman del 42 de 5.5 cm de diámetro, los cuales son libres de fosfatos que puedan alterar los resultados. Cada filtro tiene el número de la muestra escrito. Posteriormente se añade .05 g de muestra sobre cada uno y dos gotas de los siguientes reactivos:

Reactivo A) Al inicio para extraer los fosfatos con ácido y hacerlos reaccionar con molibdatos.

Reactivo B) A los 30 segundos del primero, para que los fosfatos extraídos tiñan el papel de color azul.

Reactivo C) A los dos minutos para fijar el color, una vez que ya reaccionó la muestra.



Figura 3.4. Muestra sobre los filtros Whatman.



Figura 3.5. Añadiendo los reactivos.

Los fosfatos son extraídos y dependiendo de la cantidad que haya, el papel se tiñe de diferentes intensidades de azul, siendo el más fuerte, el que contiene mayor cantidad de fosfatos. Al quedar empapados con el reactivo fijador de color, es necesario dejarlos secar, para posteriormente quitarles el excedente de tierra y agruparlos; se hace separación de filtros por pisos y cerámicas ya que la interpretación es diferente.



Figura 3.6. Extracción de los fosfatos.



Figura 3.7. Escala de fosfatos 1 al 5, de izquierda a derecha, realizada en 2018.

Cabe mencionar que, en 2017, las muestras de los pisos salieron poco enriquecidas en fosfatos, por lo que Barba y Ortiz sugirieron que todos los pisos se procesaran con tres gotas del reactivo A, ya que las cantidades de carbonatos reaccionan con el ácido y por su alto contenido, estos podrían hacer que no se extrajeran bien (comunicación personal 2017). Al hacerlo en 2018 y repetir las del 2017, se notó, que en efecto este cambio ayudo a extraer mejor los fosfatos. Los filtros se agrupan por intensidades de color: el

número 1 pertenece a las concentraciones más bajas de fosfatos y el número 5 a las más altas.

Carbonatos

La muestra de carbonatos proporciona información correspondiente a la composición y estado de conservación de los pisos que estudiamos y nos puede aportar información sobre rasgos no evidentes como: sedimentos, restos de aplanado o estucado que no se pueden observar a simple vista (Barba et al.1991:17).

Para la prueba de carbonatos, se preparan las muestras colocando .10 g de cada una en tubos de ensaye por separado. Se ordenan en una gradilla, siguiendo sus números consecutivos de muestra y la gradilla se etiqueta para evitar futuras confusiones. Este procedimiento de etiquetado prevalece en todas las pruebas.

Al tubo de ensayo se le añade 2 ml. de ácido clorhídrico al 10%, el cual hace reaccionar a los carbonatos presentes, en forma de una efervescencia que sube por el tubo de ensaye en diferentes intensidades; dependiendo del nivel que alcance la efervescencia en el tubo, es el número que se le asigna, siendo el más bajo 0, si no hay reacción y 6 si el tubo se desborda.



Figura 3.8. Añadiendo el ácido.



Figura 3.9. Efervescencia del número 6.

Se notó una presencia importante de carbonatos en los pisos de estuco, los cuales reaccionaron rápidamente y con burbujas de gran tamaño, alcanzando el 5 y 6; esto es de esperarse teniendo en cuenta la composición de los pisos en el área maya.

Proteínas

Las proteínas se encuentran presentes en los tejidos humanos y animales y en la sangre (Barba y Ortiz 1991:72). Para realizar esta prueba, se coloca una gradilla con tubos de ensayo y a cada uno se le coloca .10 g de muestra, después .05 g de óxido de calcio y un 1 ml de agua destilada; posteriormente se recortan varias tiras de papel para medir el pH, de aproximadamente un centímetro de largo, lo que se hace con pinzas para evitar contaminarlas.

Una vez listas las muestras con los reactivos mencionados, se procede a mojar dos tiras de papel para medir el pH en agua destilada y con ayuda de la pinza, se colocan en la boca del tubo una junto a la otra, cubriendo la mayor parte de ella; posteriormente el tubo se coloca en el mechero hasta que la muestra alcance su punto de ebullición y se empiecen a desprender gases de amonio producto de la reacción.

Los gases provocan que el papel pH se tiña de ciertos colores que nos indican si contiene proteínas o no: la escala para medirlas empieza en el número 7 y puede haber valores intermedios. El color del papel se compara con la tabla de valores de pH y se anota el resultado, cuando el color es amarillo o anaranjado indica un pH con nivel 7 o neutro, en ese caso no hay proteínas presentes.



Figura 3.10. Calentamiento de la muestra con la tira de papel pH.



Figura 3.11. Comparación en la escala de pH. Esta muestra corresponde a un 9.

Ácidos Grasos

Los ácidos grasos se encuentran presentes en áreas donde se realizaron actividades que implicaron la impregnación de grasas humanas, animales y vegetales, tales como resinas o madera en descomposición (Barba y Ortiz 1992:72).

Esta prueba fue la que requirió más tiempo, debido al procedimiento de preparación y espera para ver los resultados: se colocan .10 g de muestra en un tubo de ensayo y se le agregan 2 ml. de cloroformo como solvente. Cada tubo es sometido a calor en el mechero de alcohol, hasta alcanzar el punto de ebullición, con el fin de que si la muestra tiene ácidos grasos sea liberada. Debido a que los vapores del cloroformo pueden ser tóxicos, este procedimiento se realiza en la campana de extracción.

El líquido, que en este momento es solo una tercera parte del líquido inicial, se deja reposar en el tubo de ensayo para que el sedimento se decante. A continuación, se vacía con la menor cantidad de sedimento posible en vidrios de reloj, libres de grasas debido a su previo proceso de lavado y secado.

Inmediatamente se le agregan dos gotas de hidróxido de amonio y al minuto dos gotas de peróxido de hidrogeno, para que las grasas presentes en las muestras reaccionen y se dejan reposar de 30-40 minutos. En ese intervalo de tiempo se le empiezan a formar burbujas, sin embargo, es importante vigilarlas y moverlas constantemente con el fin de saber si son de producto de la saponificación de las grasas o son burbujas de aire.



Figura 3.12. La muestra es sometida a calor.



Figura 3.13. Una vez en el vidrio del reloj, se le agregan los reactivos.

Lo anterior se determina de la siguiente forma: si se rompe y no se vuelve a formar es de aire, si se rompe y se vuelve a formar o permanece es de grasa. Dependiendo de la cantidad de burbujas se les asigna un número que tiene que ver con la concentración de grasas presentes. En las muestras se estableció una escala del 1 al 3 con valores intermedios, siendo el 1 una presencia apenas perceptible de burbujas y la 3 con una gran cantidad de burbujas presentes; este último fue el máximo que obtuvimos y que evidencia una mayor concentración de ácidos grasos.



Figura 3.14. La única burbuja que aparece es un ejemplo 1.



Figura 3.15. Esta cantidad de burbujas es ejemplo de una escala 2.



Figura 3.16. Este es ejemplo de la escala 3.

pH

El concepto de pH deriva de la necesidad de cuantificar al acidez y alcalinidad de los suelos: en condiciones naturales el pH del suelo varía de 4 a 9. Un suelo orgánico, con gran cantidad de raíces y ácidos húmicos tiene un valor de 4-7, mientras que un suelo con alto contenido de sales como sulfatos y carbonatos se acerca al valor del 9 (Barba et al. 1991:24).

Este mismo principio se aplica a los pisos antiguos y sirve para la localización de cenizas en el contexto arqueológico, lo que nos lleva a la identificación de sitios de combustión,

áreas de preparación de alimentos y otras acciones relacionadas con el fuego, aunque no siempre se aprecien cambios en el color de los pisos (Barba et al. 1991:25).

Para la prueba de pH, se calibró el aparato de medición con líquidos de un pH 4, 10 y 7 respectivamente; posteriormente, se midió el pH de tres aguas destiladas diferentes con el fin de saber si alguna era neutra para ser utilizada en las muestras.

La medición se lleva a cabo por medio de un electrodo conectado a una máquina, que al ser sumergido da el valor numérico del pH. El agua número 1 fue la idónea ya que las lecturas se mantenían en los rangos entre 6.70 y 7.70, lo que la hizo lo suficientemente neutra para trabajar con ella.

Los tubos se preparan con .25 g de muestra y 20 ml. de agua destilada neutra. Se les coloca un tapón de hule y se agita cada uno, lavando el tapón con agua destilada entre cada uso; las muestras se deben dejar reposar el mismo tiempo, que en este caso fue de un día y todas deben hacerse con el agua del mismo pH.

Después de transcurrido el tiempo, a cada muestra se le introduce el electrodo, el cual arroja una medición en la pantalla del aparato una vez que aparece la leyenda *READY*. El tiempo es variable de muestra a muestra, pero generalmente no excede los dos minutos.

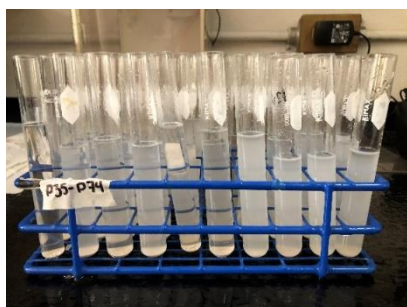


Figura 3.17. Preparación de las muestras.



Figura 3.18. Medición con el electrodo.
El pH que se lee en la pantalla es de 8.90.

Es importante mencionar que, entre cada lectura, el electrodo debe ser lavado con agua destilada y secado con una servilleta de papel, con el fin de no contaminar el pH de la siguiente muestra. En las muestras analizadas en 2018, el pH de la mezcla de agua usado fue de 7.10, por lo cual se encontraba en un rango neutro, comparable a las anteriores.

Carbohidratos

Los carbohidratos indican la presencia de líquidos o sustancias ricas en almidones y azúcares (Barba et al.1991:20). Para esta prueba, los tubos de ensayo se agrupan en la gradilla con .20 g de muestra y se le agrega 2 ml. de resorcinol a cada una; posteriormente, se les agrega 2 ml. de ácido sulfúrico para que los carbohidratos reaccionen. Se regresan a la gradilla donde se dejan 30 minutos para que se estabilicen y decanten.



Figura 3.19. Añadiendo el resorcinol.

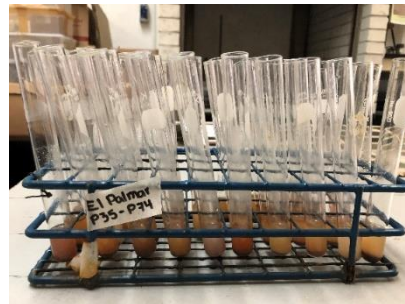


Figura 3.20. Las muestras se dejan reposar 30 minutos.

Una vez transcurrido el tiempo, se establece la escala de color, la cual puede ser diferente entre las muestras de cerámica y las muestras de piso, dependiendo de los resultados. La escala puede ir de 0 a 4 para el valor más alto, que se asigna de acuerdo a la intensidad del color y que nos indica el porcentaje de carbohidratos presente: mientras más rojiza sea, más carbohidratos tiene. Cabe mencionar que pueden existir valores intermedios entre uno y otro.

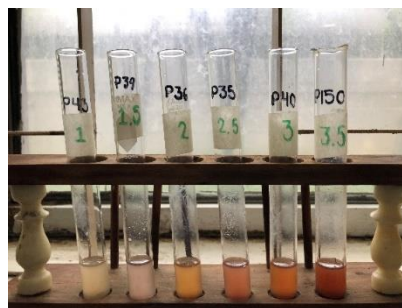


Figura 3.21. Escala de colores de los carbohidratos.

Además de lo que indica cada prueba, hay consideraciones que se deben tener en cuenta al interpretar los resultados. Por ejemplo, al estudiar el área maya, no debe sorprender que los análisis de carbonatos salgan especialmente altos en concentración, ya que como mencionan Barba et al. (1997:50), la distribución de carbonatos está directamente relacionada con el material empleado en la construcción del piso, debido a que la proporción de la cal presente es el primer determinante en la concentración de carbonatos. También han notado que el deterioro de la superficie modifica la proporción y está directamente relacionado con la conservación del piso: mientras mejor conservado este, mayor enriquecimiento de carbonatos se presentará.

Así mismo, en estudios anteriores se ha relacionado el pH alcalino con áreas donde se encontraban fogones y en general con evidencias de combustión (Manzanilla y Barba 1990:42), sin embargo, en el área maya, se debe tener en cuenta que un pH alto es característico de los pisos estucados, por la alcalinidad de los carbonatos.

Los resultados del análisis químico en el Grupo Guzmán

Una vez realizadas todas las pruebas, se procedió a elaborar los mapas de distribución de residuos, con la finalidad de interpretar los patrones de enriquecimiento en las estructuras y, por ende, identificar las áreas de actividad humana.

Los datos fueron procesados en el programa *Golden Surfer 14*: cada muestra recolectada se georreferenció en x y y con las coordenadas UTM correspondientes, mientras que los valores de z fueron substituidos por los valores de cada análisis, lo que genera un mapa de curvas de nivel que, mediante la concentración de curvas que también indica el cambio de colores, muestra patrones de enriquecimiento de residuos. El análisis espacial está centrado en las áreas de actividad de GZ3 y GZ5, mientras que GZ1 y GZ6 ofrece un análisis sesgado, debido a que fueron muestreadas parcialmente.

Estructura GZ3

En el mapa de distribución de fosfatos se puede notar que el valor más alto se presenta en las esquinas u orillas de la estructura, donde en general, se concentran más los residuos, lo que concuerda con lo encontrado en los estudios etnográficos y arqueológicos mencionados.

La banqueta poniente tiene un enriquecimiento de fosfatos en concentraciones más bajas que el resto de la estructura, a excepción de las esquinas noreste y sureste de la misma, quizá porque las actividades realizadas en ella fueron menos frecuentes y enriquecieron poco esta área a diferencia de la banqueta oriente, así como los pisos del cuarto oriente y poniente.

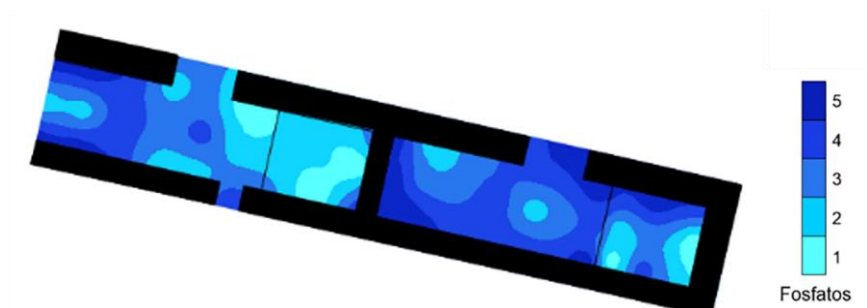


Figura 3.22. Distribución de fosfatos en la Estructura GZ3.

En la Estructura GZ3 podemos notar una diferencia en la concentración de carbonatos entre los dos cuartos, ya que el cuarto poniente tiene una distribución casi homogénea y valores más bajos que el cuarto oriente, a excepción de las esquinas noroeste y sureste de la banqueta. Por otro lado, el cuarto oriente, presenta valores altos, concentrados en el lado opuesto a la banqueta. En general, en las banquetas hay valores bajos de carbonatos, que pueden estar relacionados con el desgaste por el uso constante para realizar diferentes actividades, como dormir.

Comparando ambos cuartos, se puede afirmar que, aunque no es apreciable a simple vista, el cuarto poniente se fue deteriorando a nivel químico, y perdiendo componentes. Lo anterior es importante ya que, cuando la estructura fue excavada, a simple vista el piso de los cuartos y de la banqueta preservada se veían en buen estado de conservación, sin deterioros visibles (Tsukamoto et al. 2018:59).

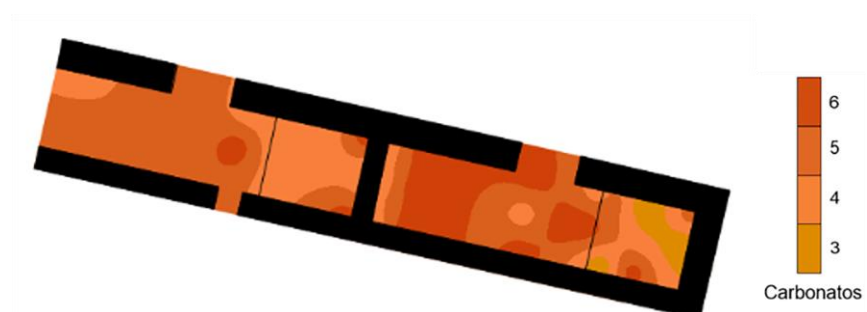


Figura 3.23. Distribución de carbonatos en la Estructura GZ3.

Los fosfatos indican que el cuarto oriente está más enriquecido, sin embargo, los carbonatos muestran que el cuarto poniente tiene una concentración menor, quizá porque las actividades llevadas a cabo ahí fueron más intensivas, pero ligeramente menos contaminantes. Esto concuerda con la observación de Barba et al. (1997:52), en el estudio de pisos en la Casa de las Águilas de Tenochtitlan, donde los carbonatos en bajas concentraciones frente al altar principal, se atribuyeron al su uso intensivo del área.

A diferencia de otros residuos, las proteínas se presentaron en lugares muy específicos de las estructuras. En GZ3 la mayor concentración de ellas se encuentra en las esquinas de la misma: en el cuarto poniente podemos encontrar los valores más elevados en dos esquinas de la banqueta, así como en el piso a un costado de ella, mientras que, en el cuarto oriente, las proteínas están en las esquinas al sur del cuarto, en una pequeña sección del centro de la habitación y concentradas en la banqueta. Esto podría deberse a la presencia ocasional de alimentos que contenían proteínas.

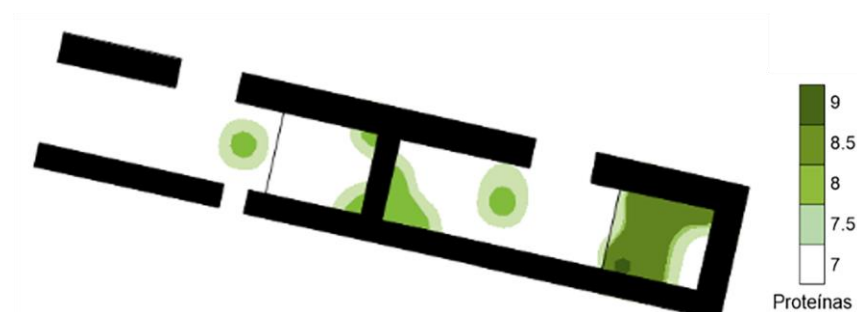


Figura 3.24. Distribución de proteínas en la Estructura GZ3.

La distribución de ácidos grasos fue diferente en las cuatro estructuras. En la Estructura GZ3, se encontraron principalmente agrupados en las banquetas, lo que puede estar asociado a las actividades que ahí se llevaban a cabo como el consumo de alimentos y dormir, lo cual dejaría una impregnación de grasas humanas, si se hacía ocasionalmente en contacto directo con la superficie (Barba y Ortiz 1992:72), sin dejar de lado la recepción de visitas.

En el cuarto oriente, se puede encontrar espacios dispersos con enriquecimiento de ácidos grasos y muy pocos espacios carentes de ellos. Teniendo en cuenta las dimensiones y características de la estructura se podría hablar de un espacio donde se almacenaron temporalmente, prepararon y consumieron alimentos ricos en grasas

vegetales o animales, aunque físicamente no se ha encontrado un fogón o área específica de preparación de alimentos que respalde esta hipótesis. Así mismo, la acción de sentarse para hacer actividades diarias dejaría esta impregnación de grasas en ambos cuartos.

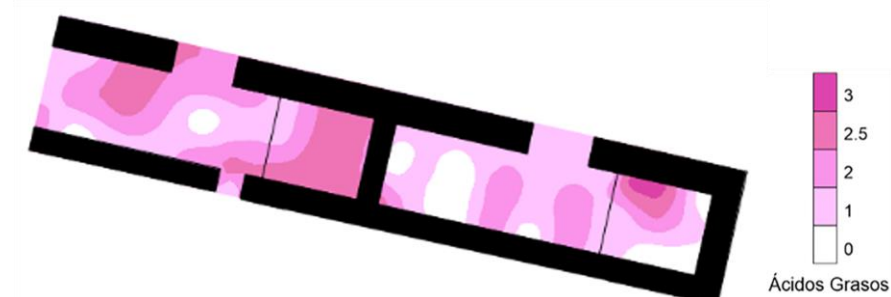


Figura 3.25. Distribución de ácidos grasos en la Estructura GZ3.

Es interesante notar que las proteínas al igual que los ácidos grasos, se concentran en las banquetas, lo que reforzaría el consumo y/o servicio de comida en esos espacios; en el cuarto oriente las mayores concentraciones están en la banqueta y en un área cercana a donde fue encontrada una laja de pedernal con forma romboidal, con una superficie lisa, que pudo ser utilizada como mortero para moler alimentos, así como pigmentos y arcilla (Triadan 2000:51), lo que sugeriría que la cocción se realizó en otra parte ya que como se mencionó, no hubo evidencia de fogón, lo que no descarta que algunos alimentos se sirvieran en GZ3.

La variación de pH en todas las estructuras fue mínima, con diferencias someras entre ellas, teniendo un promedio de 9.28, un mínimo de 8.73 y un máximo de 9.46, sin embargo, los valores más altos están en la Estructura GZ3.

La variación del pH no es altamente significativa, por lo que se podría afirmar que el valor alcalino, es una mezcla entre los componentes del piso, los pequeños fragmentos de carbón que hay en la mezcla de preparación del estuco, así como las cenizas del ritual de terminación que se documentó anteriormente en las Estructuras GZ1 y GZ6, pero que, por los valores de pH similares y el material a nivel de piso, parece haberse realizado también en GZ3. Los valores bajos de pH en la banqueta oriente pueden deberse a la pobre conservación del piso.

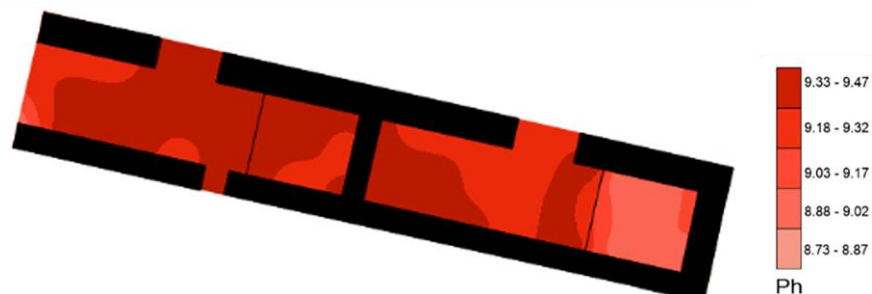


Figura 3.26. Distribución de pH en la Estructura GZ3.

El caso de los carbohidratos presente en los pisos de las estructuras es, quizá, más complejo de interpretar, sin embargo, un estudio anterior, llevado a cabo por Tsukamoto (2017:1644), sugiere que a lo largo de los 200 años que el Grupo Guzmán fue ocupado, y tras la construcción de la Plaza A, los *lakamob* llevaron a cabo varios festejos donde se servían banquetas, posiblemente con el fin de negociar su status político y social con otros segmentos sociales; la evidencia del uso intenso de las vasijas, indica que las festividades con alimentos y bebidas fueron llevadas a cabo constantemente.

Las bebidas servidas durante los festejos, probablemente fueron atoles de maíz, líquidos a base de cacao y quizá el balché, una bebida fermentada embriagante de la corteza del árbol con el mismo nombre, mezclado con miel, cuyo uso se ha documentado desde las épocas de la conquista en Yucatán y que se preserva como bebida ritual entre los mayas peninsulares y los lacandones hoy en día (Gabriel 2007; Pugh 2009).

Actualmente, esta bebida se utiliza como: ofrenda que se presenta en el altar, así como para la aspersion a los cuatro rumbos en la entrega final de las ofrendas y como parte de los alimentos que se consumen en las ceremonias (Gabriel 2007:158).

Si las festividades en el Grupo Guzmán se realizaban con frecuencia e incluían a todos los habitantes, se podría pensar que esta distribución de carbohidratos en las estructuras podría deberse a un enriquecimiento asociado a bebidas rituales ricas en azúcares y almidones, derramadas ya sea como parte del ritual o por accidente como efecto de la bebida embriagante.

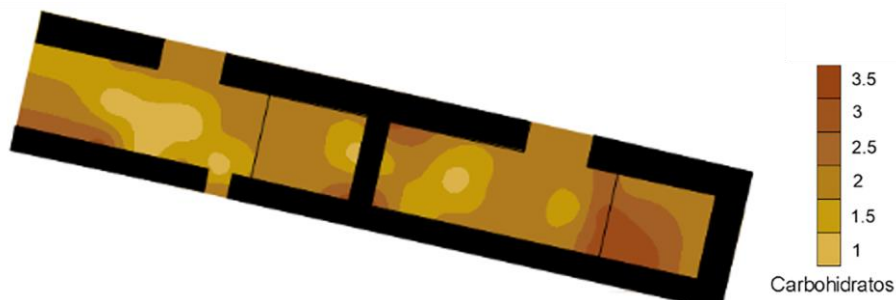


Figura 3.27. Distribución de carbohidratos en la Estructura GZ3.

Un enriquecimiento de carbohidratos se reportó en la Casa de las Águilas, donde se asoció a la bebida fermentada de pulque (Barba et al. 1998:25), mientras que un estudio reciente de arqueología experimental sobre la producción y venta de pulque (Pecci et al. 2017), mostró que los valores de carbohidratos se incrementaban en muestras de piso a las que se les había esparcido pulque sobre ellas, sin mostrar incremento significativo de otros residuos. Además, al realizarse una cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas a la misma muestra experimental, se encontraron compuestos relacionados con la fermentación, como la del vino, pero en diferentes concentraciones, lo que muestra que estas bebidas fermentadas y alcohólicas pueden identificarse en el registro arqueológico (Pecci et al. 2017:49-50).

En ese caso particular, al comparar el experimento con el enriquecimiento de un taller en Hidalgo, donde se produce de manera tradicional, se encontró que los valores más altos de carbohidratos estaban presentes en el área donde están los recipientes del pulque y en el área donde las personas se sientan a tomar la bebida; también se observaron manchas de pulque en el piso donde se sirve la bebida y se comprobó que la acción de verterlo se ve reflejada en el enriquecimiento químico (Pecci et al. 2017:51).

Por lo tanto, se sugiere que el enriquecimiento de carbohidratos podría ser causado por el consumo de bebidas altas en carbohidratos como el atole, así como de bebidas fermentadas como el balché o alguna similar que se derramaron sobre el piso. David Stuart (1988:156) menciona que hay evidencia en los glifos de vasijas “someras” de la fase Tepeu, que fueron usadas como recipientes para beber atole o lo que los mayas llaman *ul*, una bebida de maíz, así como de vasos cilíndricos adornados con el glifo del cacao, también del Clásico Tardío.

En el caso de GZ3, los valores son bajos en toda la unidad, a excepción de las esquinas, lo que se puede asociar a un consumo moderado pero constante de estas bebidas.

Estructura GZ5

En esta estructura el enriquecimiento de fosfatos es en general bajo en la mayoría de la galería, mientras que los valores más altos se presentan al centro y en las esquinas de la misma. Sin embargo, esta primera prueba química nos podría indicar que la estructura no tuvo una función doméstica, ya que es inusual encontrar valores tan bajos de fosfatos en un lugar donde se llevaron actividades cotidianas que impregnaron los pisos de varias sustancias a lo largo del tiempo (Ortiz y Barba 1992:122).

En contraste, los niveles de carbonatos en general son altos, a excepción de algunos puntos cercanos a los accesos de la estructura; también se puede observar una ligera disminución de ellos al centro de la misma. De lo anterior, podemos inferir que, el aumento de carbonatos indica que las actividades realizadas no fueron intensivas, lo que permitió conservar su proporción de carbonatos en altas concentraciones. Otra explicación que hay que tener en cuenta es el factor del tiempo, ya que quizá este piso fue construido en una época posterior al de las otras estructuras, lo que le impidió enriquecerse.

En el caso de las proteínas, se puede notar que se concentran en sector norte de la estructura y sólo una pequeña cantidad cerca del tercer vano, de sur a norte. Esta distribución no es completamente clara, debido a que los otros valores no sustentan la idea de que GZ5 haya sido destinada a preparar o consumir alimentos.

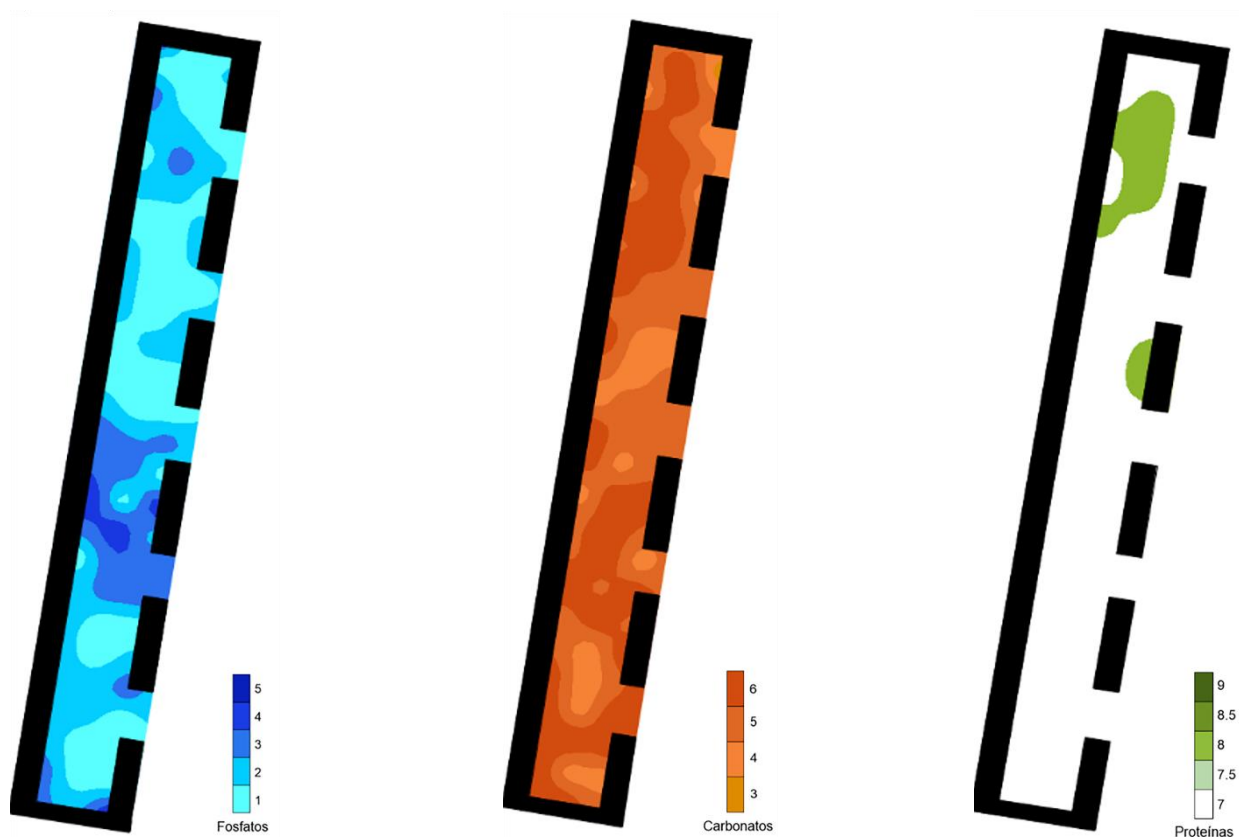


Figura 3.28-30. Distribución de fosfatos, carbonatos y proteínas en la Estructura GZ5.

Así mismo se observa un enriquecimiento de ácidos grasos en bajas concentraciones y en lugares específicos: al centro y en las esquinas muro poniente, algunos detrás de las jambas y en una sección al centro. La distribución, no parece tan aleatoria y podría deberse a que en esos lugares estuvo algún objeto con grasas animales o vegetales, como madera o resinas que dejaron impregnada la superficie (Barba y Ortiz 1992:79), quizá se debe a la presencia de vigas que sostenían una techumbre de material perecedero.

Los valores más altos de pH se encuentran en la mitad poniente; sin embargo, como ya se mencionó, no presentan cambios significativos entre ellos y los valores más bajos pueden relacionarse al deterioro químico del piso y, por lo tanto, a la pérdida de su alcalinidad.

En el caso de los carbohidratos, hay algunos valores más altos que los encontrados en GZ3, y se encuentran cerca de los vanos de la estructura, así como en la sección norte.

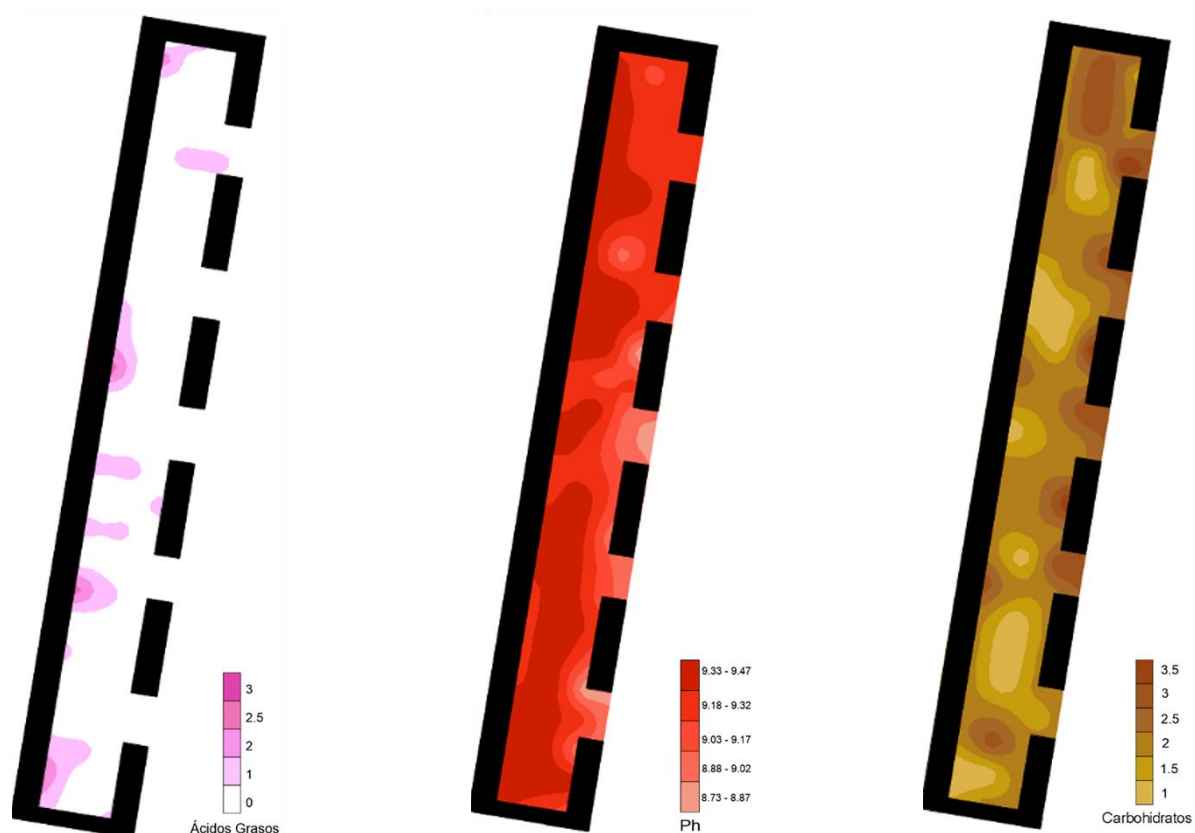


Figura 3.31-33. Distribución de ácidos grasos, pH y carbohidratos en la en la Estructura GZ5.

En esta estructura solo encontré un cuello de olla sobre nivel de piso y un cuenco casi completo de 36 cm de diámetro, los demás tios del mismo contexto primario eran demasiados pequeños, sin formas completas o semicompletas; cabe mencionar que la mayoría del artefacto encontrado sobre piso fueron líticas como bifaciales ovalados, perforadores, núcleos, lascas con huellas de uso, lascas sin huellas de uso, lascas de descortezamiento y tajadores.

El material encontrado, en conjunto con el bajo enriquecimiento del piso, puede indicar su función como una unidad administrativa, que no lo excluiría de los banquetes que se llevaban a cabo en el Grupo Guzmán.

Estructura GZ1

Los niveles de fosfatos en el área muestreada, son en general bajos, a excepción de la entrada al templo y la parte norte de la estructura; así mismo podemos notar que al igual que GZ5 presenta un piso con altas concentraciones de carbonatos, lo cual se puede

explicar por su función ritual de templo, y por las restringidas actividades que ahí se llevaban a cabo, lo que preservó el piso.

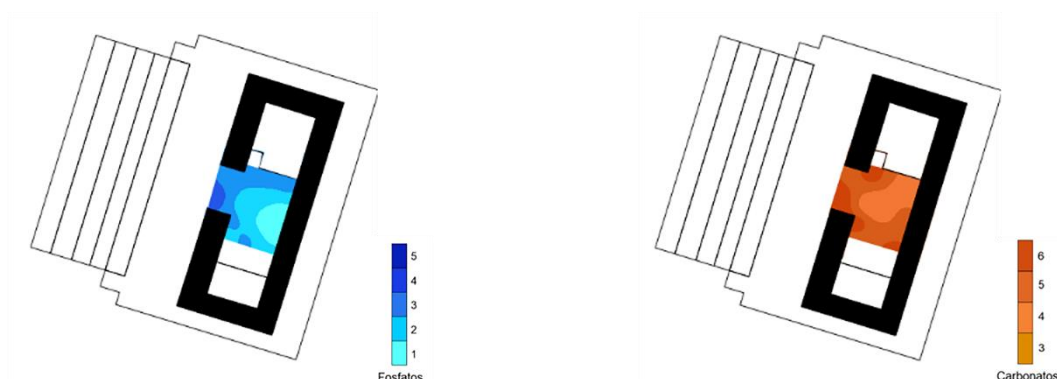


Figura 3.34 y 3.35. Distribución de fosfatos y carbonatos en la Estructura GZ1.

En la Estructura GZ1, las proteínas se concentran en el vano, así como en la mitad norte de la estructura, mientras que en la sur prácticamente no tiene rastro de ellas. Los valores en este cuarto son más elevados que en las dos estructuras anteriores, lo cual puede estar relacionado con su función de templo, donde se habrían desarrollado actividades rituales (Tsukamoto et al. 2015:215). En dichas actividades, quizá se utilizó una ofrenda de sangre humana o animal, lo cual explicaría las altas concentraciones proteicas en esta área reducida (Barba et al. 1996:149).

Aunado a lo anterior, el cuarto presenta un enriquecimiento homogéneo de ácidos grasos, con la mayor concentración cerca de la entrada, que al igual que las proteínas puede estar asociado a la actividad ritual que ahí se llevó a cabo, y que pudo implicar el uso de alguna resina con ácidos grasos vegetales o una ofrenda con grasas animales (Barba et al. 1997).

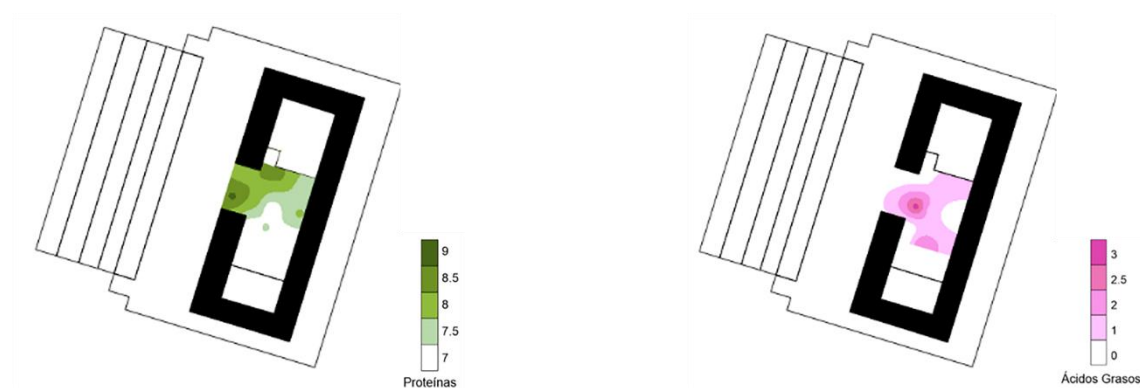


Figura 3.36 y 3.37. Distribución de proteínas y ácidos grasos en la Estructura GZ1.

El pH tiene valores arriba 9 y no se presentan grandes variaciones en el cuarto, probablemente se debe a los factores antes mencionados, así como a la presencia de cenizas que formaron parte del ritual de terminación. Los carbohidratos presentan su mayor enriquecimiento en la entrada y junto a la banqueta norte.

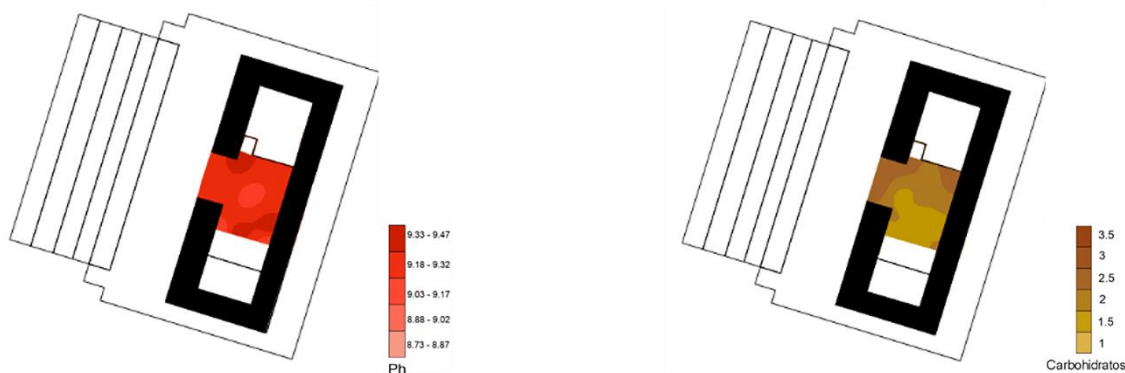


Figura 3.38 y 3.39. Distribución de pH y carbohidratos en la Estructura GZ1.

Es interesante notar que las áreas de enriquecimiento en esta estructura, están concentradas en la entrada y cerca de la banqueta norte, la cual es más grande que la banqueta sur, lo que, junto con los enriquecimientos, hablaría de su importancia ritual.

La distribución de los residuos químicos, como ácidos grasos y proteínas se puede relacionar con la función ritual de GZ1, así como la escena iconográfica plasmada en un vaso cerámico con pseudoglifos, encontrado como ajuar funerario del Entierro 1 en esta misma estructura, donde se realizan rituales de fuego por dos personajes ricamente ataviados con tocados, cada uno en una banqueta diferente, emitiendo lo que parece ser una flama (Tsukamoto et al. 2015:207).



Figura 3.40. Dibujo de un vaso polícromo, perteneciente al Entierro 1. Dibujado por Kenichiro Tsukamoto.

Estructura GZ6

En el cuarto muestreado de la estructura, los niveles de fósforo están agrupados en las orillas norte, oriente y poniente, mientras que el centro se encuentra con niveles muy bajos del mismo; en el caso de los carbonatos, se presentan en niveles altos, a excepción de las orillas poniente y oriente, donde encontramos los niveles más bajos, en los mismos lugares que los fosfatos antes mencionados.

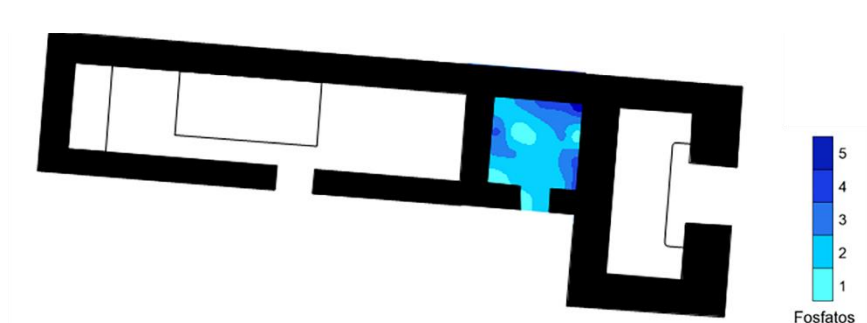


Figura 3.41. Distribución de fosfatos y carbonatos en la Estructura GZ6.

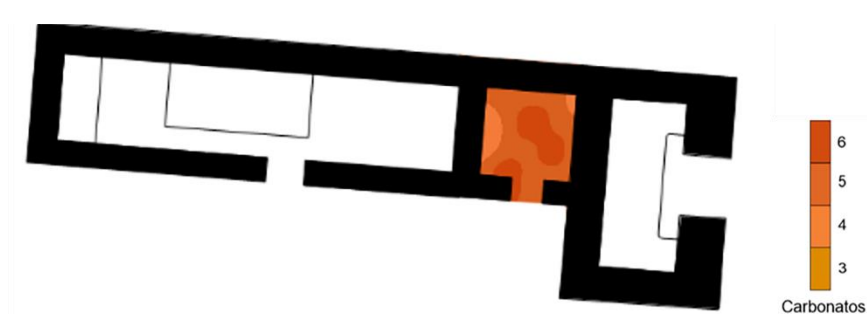


Figura 3.42. Distribución de fosfatos y carbonatos en la Estructura GZ6.

Los valores más altos de residuos proteicos se encuentran acumulados en forma de bandas en las orillas oriente y poniente del cuarto, dejando prácticamente un pasillo sin rastro de proteínas al centro de ellas. Las dimensiones del cuarto son demasiado pequeñas, de 2.0 x 2.0 m, por lo que podría tratarse de un lugar destinado al almacenamiento de bienes, en particular de alimentos de origen animal.

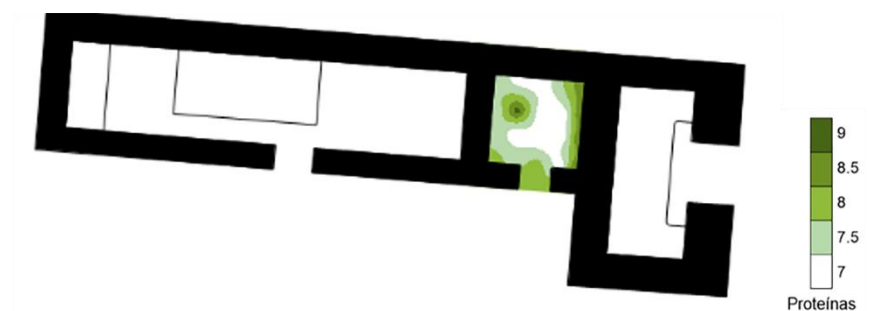


Figura 3.43. Distribución de proteínas en la Estructura GZ6.

Los ácidos grasos se agrupan en los costados y al norte, alejados de la entrada al cuarto, al igual que las proteínas. Sus valores son intermedios, concentrándose en una de las esquinas, sin embargo, la conjunción de proteínas y ácidos grasos, así como la distribución en las orillas de los residuos químicos, puede ser la confirmación de que fue un área de almacenamiento de bienes vegetales o animales.

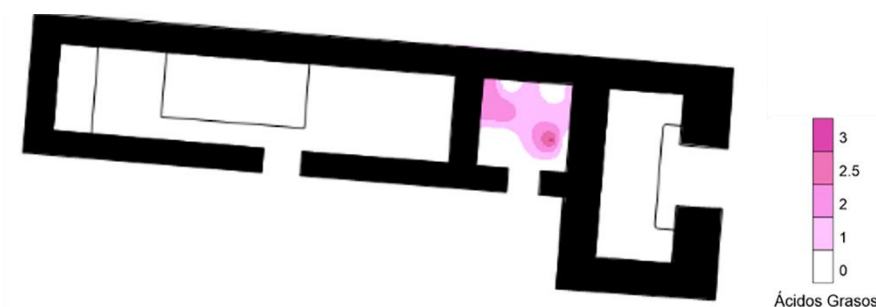


Figura 3.44. Distribución de ácidos grasos en la Estructura GZ6.

El pH del cuarto presenta valores altos, lo cual, al igual que la Estructura GZ1 puede estar relacionado con la ceniza que se encontró como parte del ritual de terminación. Así mismo, el registro fotográfico de la excavación muestra una mancha negra en la esquina noreste, donde los valores de pH son más altos, quizá producto de la quema del piso durante el mismo ritual (Tsukamoto et al. 2011:146).

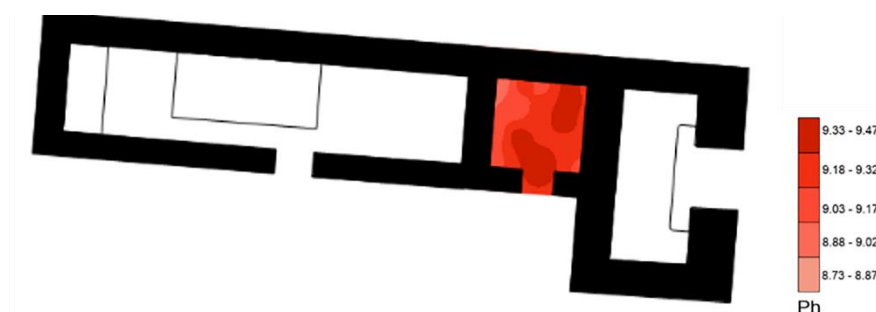


Figura 3.45. Distribución de pH en la Estructura GZ6.

Los carbohidratos, al igual que los otros residuos, muestran un patrón de enriquecimiento en las orillas, en este caso las concentraciones más altas están al norte y oriente del cuarto.

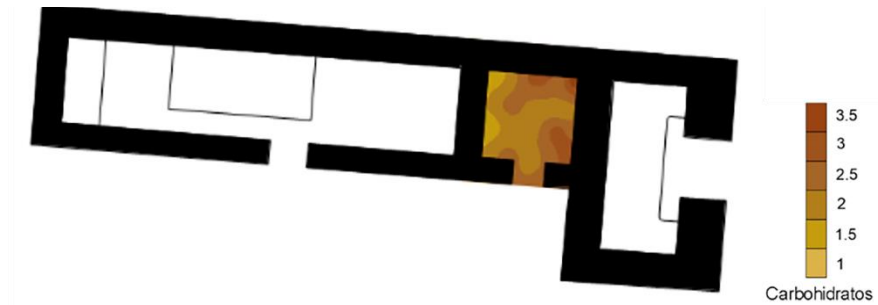


Figura 3.46. Distribución de carbohidratos en la Estructura GZ6.

MAPAS COMPARATIVOS ENTRE ESTRUCTURAS

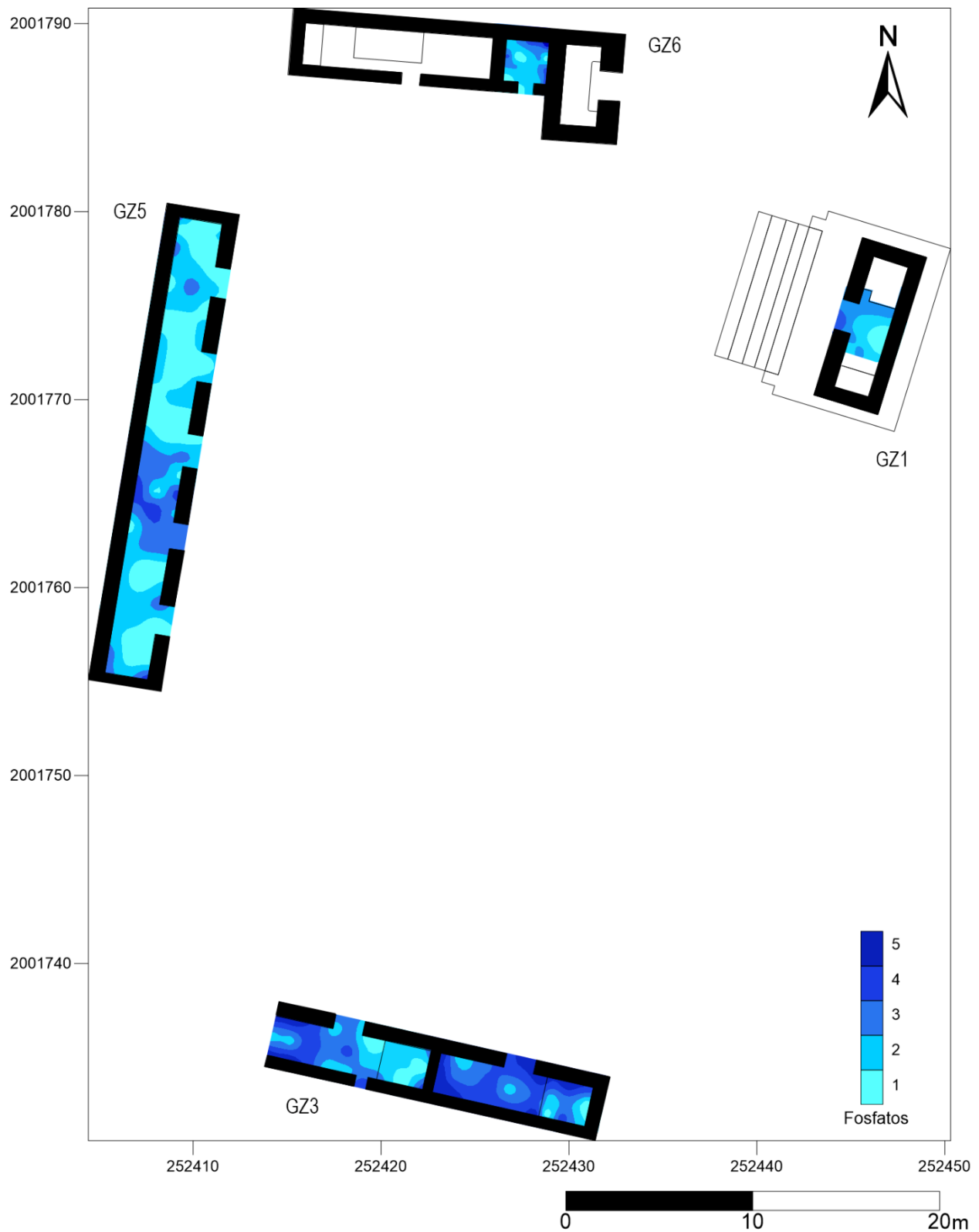


Figura 3.47. Mapa de distribución de fosfatos en el Grupo Guzmán.



Figura 3.48. Mapa de distribución de carbonatos en el Grupo Guzmán.

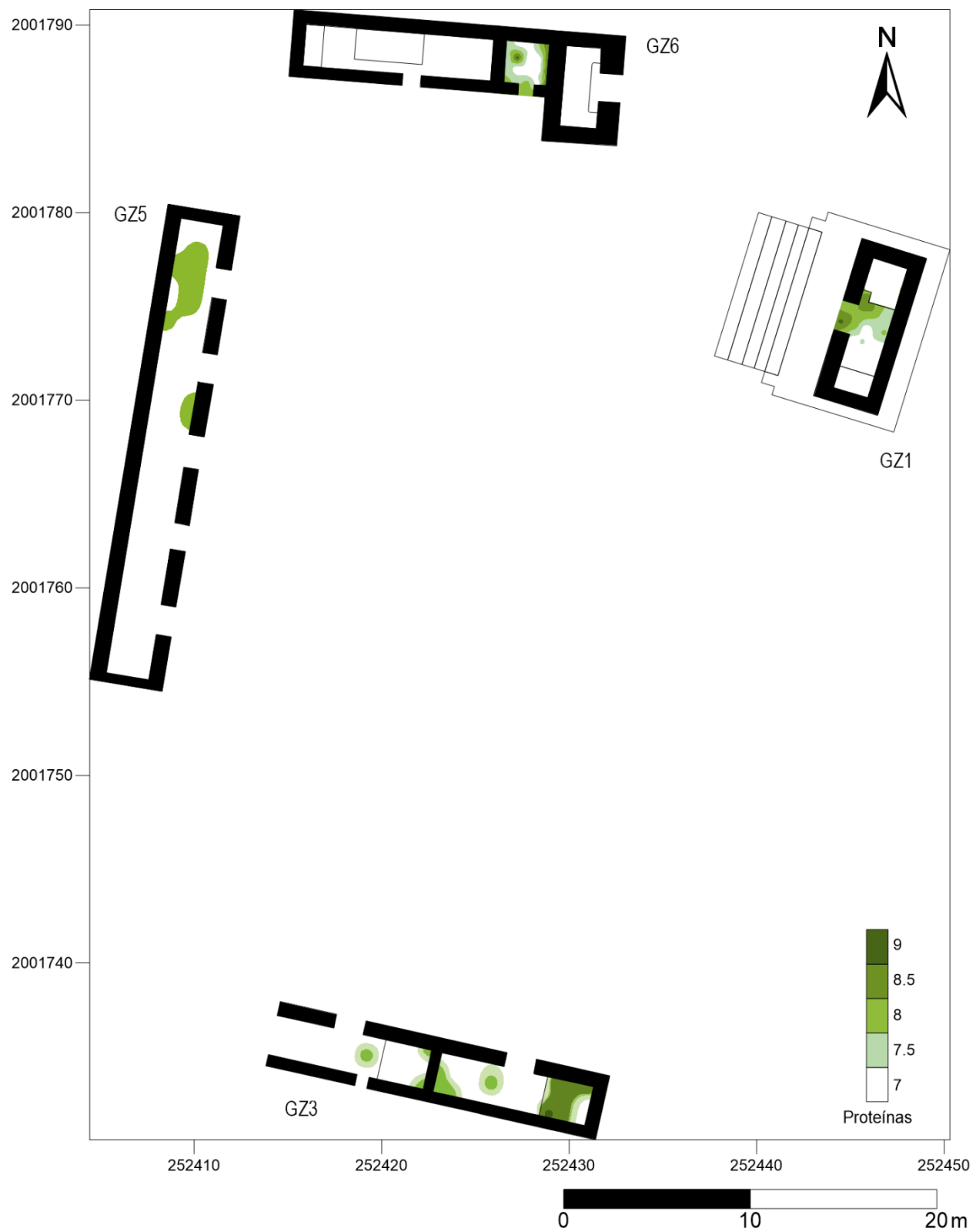


Figura 3.49. Mapa de distribución de proteínas en el Grupo Guzmán.



Figura 3.50. Mapa de distribución de ácidos grasos en el Grupo Guzmán.

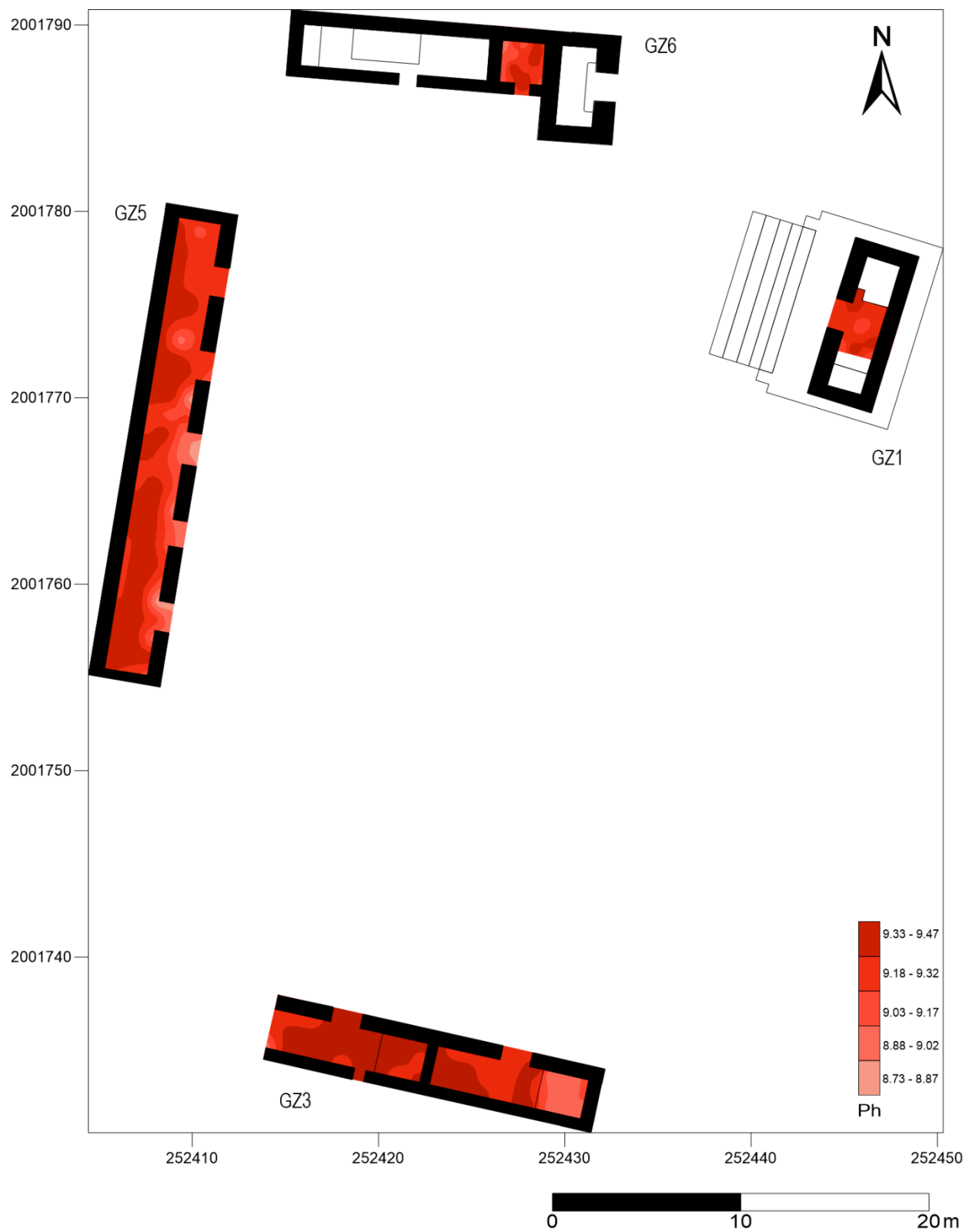


Figura 3.51. Mapa de distribución de pH en el Grupo Guzmán.

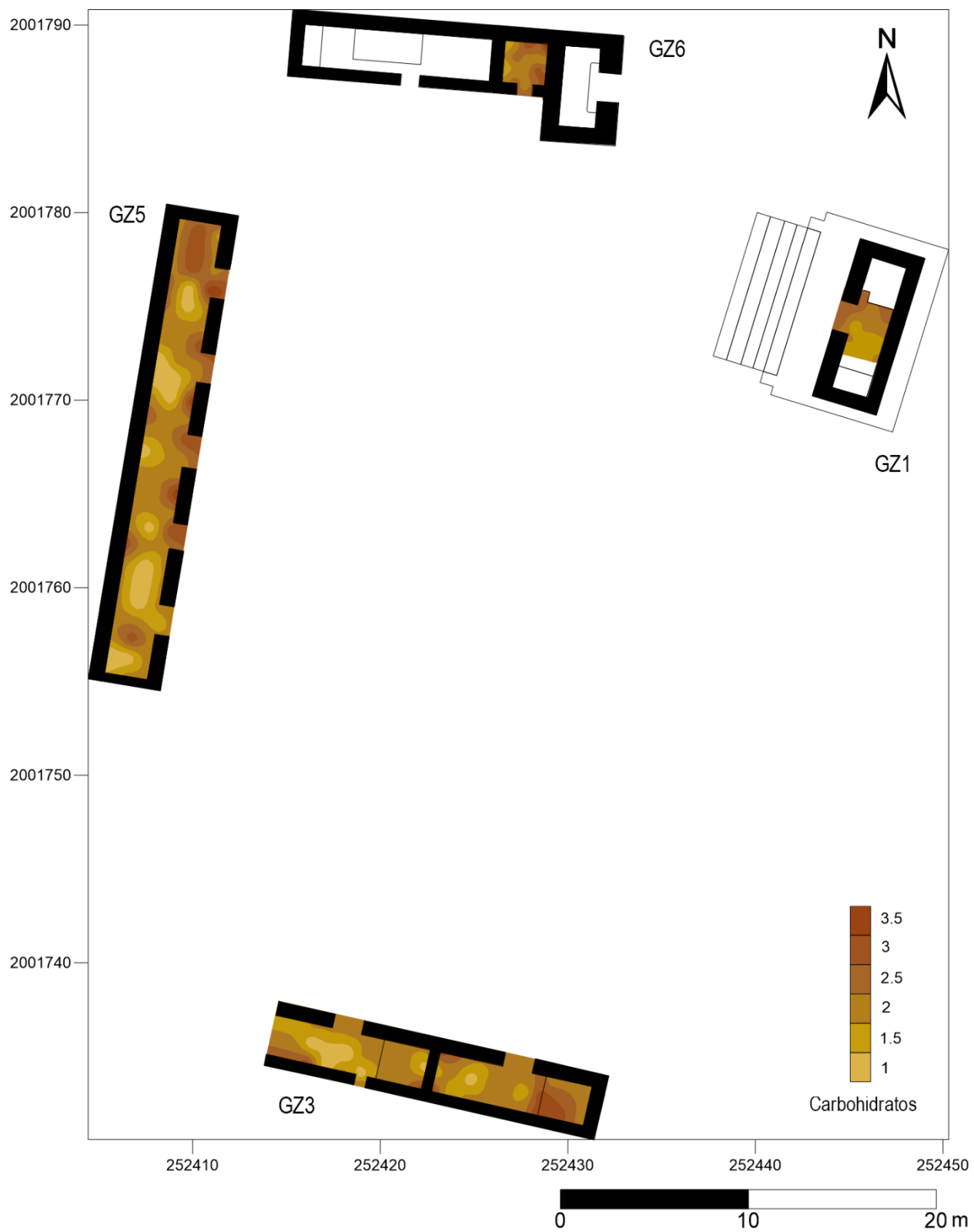


Figura 3.52. Mapa de distribución de carbohidratos en el Grupo Guzmán.

Discusión: el análisis comparativo de diferentes actividades en las estructuras inferidas a través de los residuos químicos.

Los análisis de residuos químicos sirven como una herramienta que permite verificar la hipótesis sobre la función de las estructuras del Grupo Guzmán. Gracias a ellos se puede obtener de una manera sencilla y relativamente rápida las áreas de actividad de las mismas, comparar resultados y ampliar las interpretaciones sobre su función.

La Estructura GZ3 se interpreta como una residencia; el objetivo al compararla con GZ5 fue contrastar la función de ambas, lo que por extensión permite saber qué tipo de unidad residencial es. Esta información junto con los muestreos en las Estructuras GZ1 y GZ6, hablan de una unidad residencial del tipo *plazuela*, donde cada estructura tiene funciones diferentes pero complementarias (Chase y Chase 2014).

La organización espacial es similar las unidades domésticas excavadas en Aguateca, donde los trabajos arqueológicos develaron que las unidades estaban compuestas por varias áreas de actividad dentro de una residencia. De igual manera, la arquitectura y ensambles cerámicos de la Estructura GZ3 fueron similares a los encontrados en las residencias de Aguateca (Inomata et al. 2002).

Las áreas de actividad de la Estructura GZ3, permiten afirmar su función, debido a los patrones de enriquecimiento que muestran tanto los cuartos como las banquetas, lo cual no descarta que en la residencia también se llevaron a cabo actividades públicas, como la recepción de visitas. El alto contenido de todos los residuos, a excepción de las proteínas —localizadas solo en las esquinas, centro de los cuartos y la banqueta oriente—, son característicos de las unidades habitacionales y dan cuenta de actividades cotidianas como dormir, preparar, consumir y almacenar temporalmente alimentos. Así mismo, los valores encontrados en la banqueta, muestra que fue utilizada en gran medida, al igual que los cuartos. Los altos valores de pH en el cuarto oriente parecen ser consistentes con las áreas que fueron quemadas durante el ritual de terminación y en donde se recolectaron algunos carbones.

Las áreas de actividad de la Estructura GZ5 son diferentes a las otras estructuras del Grupo Guzmán. Las concentraciones de residuos son bajas en general y en el caso de

las proteínas y los ácidos grasos, se encuentran aislados, en lugares específicos como en las orillas y al norte de la estructura, lo que implicaría que en este espacio se llevaron a cabo actividades esporádicas o poco contaminantes, que descartan la idea de que se trate de una residencia. La arquitectura de galería corrida, con alta visibilidad desde la plaza y los resultados del análisis de residuos, refuerzan la idea de que podría tratarse de un edificio administrativo, que dejó una huella química leve en los pisos.

Las áreas de actividad en la Estructura GZ1 permiten afirmar que su función como templo incluyó rituales y festividades, en los que se involucraron fluidos ricos en proteínas y grasas, posiblemente provenientes de sangre y resinas, sin descartar el derramamiento de bebidas rituales; la mayor parte de estos se llevaron en la entrada del templo. Lo anterior es consistente con la ampliación de la escalinata jeroglífica, para llevar a cabo espectáculos en ellas, donde la entrada pudo tener un papel fundamental en el ritual público, con una alta visibilidad desde la plaza (Tsukamoto 2014a:62).

En el caso de la Estructura GZ6, el agrupamiento de los residuos en las orillas del cuarto central, hace pensar que fue una habitación destinada al almacenamiento de alimentos, como se había propuesto anteriormente (Tsukamoto et al. 2015:210). Debido al tamaño y los enriquecimientos grasos y proteicos, inicialmente se creyó que podría ser un temazcal, sin embargo, la falta de elementos como banquetas laterales o las piedras para generar calor que se han reportado en otros sitios mayas, no corroboran esta hipótesis. Los patrones de pH muestran una concentración alta en la entrada y en la esquina noreste de la estructura, por lo que no hay algún círculo específico donde se podría afirmar que hubo un fogón que dejara una huella química (Chase y Chase 2014:11).

Cuando las Estructuras GZ1 y GZ6 fueron excavadas, se registraron materiales pertenecientes a un ritual de terminación, los cuales fueron estudiados por Kenichiro Tsukamoto mediante un análisis espacial. Él llegó a la conclusión que tanto GZ1 como GZ6 formaron parte de un ritual de terminación reverencial, debido a que los objetos líticos y cerámicos fueron intencionalmente depositados en cada espacio, con algún significado especial para los habitantes, pero sin destrucciones intencionales de los enemigos (Tsukamoto 2017:1643).

Relacionando esta información con la distribución de los análisis de residuos, una explicación plausible en este caso particular, es que los artefactos depositados durante el ritual de terminación pudieron ser colocados sobre los pisos de las estructuras donde se utilizaron; de ahí que la Estructura GZ3 tenga cerámica y poca lítica, GZ5 tenga más lítica que cerámica, GZ1 algunas líticas y cerámicas y el cuarto central de GZ6 una concentración de cerámica al norte, en la cual predominan los fragmentos de olla, con algunos de cuencos y platos, sin incluir elementos líticos como lascas, excéntricos, bifaciales, manos y metates, que sí se encontraron en los otros dos cuartos de la misma estructura (Tsukamoto 2017:1640).

Finalmente se concluye que las estructuras del Grupo Guzmán fueron utilizadas intensamente por sus habitantes, lo cual se ve reflejado en las áreas de actividad de las mismas. Altas concentraciones de residuos fueron encontradas en las Estructuras GZ1, GZ3 y GZ6, mientras que la Estructura GZ5 muestra enriquecimientos bajos en su galería. Es interesante notar que la concentración de carbohidratos está presente en todas ellas y puede estar relacionado con las frecuentes fiestas ofrecidas por los *lakamob*, en las que participaron los habitantes del Grupo Guzmán, así como personas externas a éste, de acuerdo al tamaño de aforo de la plaza (Tsukamoto 2014a:57). Sin embargo, estudios más específicos, como la cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas, son necesarios para corroborar esta afirmación.

CAPITULO IV

ANÁLISIS CERÁMICO PARA DETERMINAR LA CRONOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA GZ3

Una vez recuperados los materiales en la excavación, se procedió a realizar el análisis cerámico, para establecer la cronología relativa de la Estructura GZ3 y asignar una temporalidad a las actividades realizadas en cada periodo constructivo. Aunque Thompson (1930) y Brokmann (1996) realizaron registros de los monumentos de El Palmar, el primer estudio sistemático de la cerámica fue llevado a cabo por Kenichiro Tsukamoto en su tesis de doctorado (2014b) y es tomado como base para el análisis del material proveniente de la Estructura GZ3.

Los objetivos de mi análisis cerámico son: 1) establecer la cronología de la Estructura GZ3, 2) determinar las formas cerámicas predominantes y 3) interpretar las actividades asociadas a la cerámica analizada.

Originalmente estos objetivos fueron abordados en conjunto, sin embargo, la autora creyó conveniente dividir el análisis cerámico en dos capítulos, para facilitar la comprensión del contenido y evitar la saturación de información. Así en primera instancia se presenta el análisis tipo-variedad y en el siguiente capítulo (Capítulo V), el análisis que identifica las diferentes actividades asociadas a la cerámica recuperada.

El análisis tipo-variedad permite asignar una temporalidad relativa a cada secuencia constructiva de GZ3, mientras que la identificación de formas cerámicas, es esencial para determinar el tipo de vajilla presente y saber si la función de la estructura fue residencial o cambio a través del tiempo. Es por ello, que en este capítulo se describe: 1) el método empleado en el análisis tipo-variedad, 2) los resultados de la tipología y cronología cerámica y 3) un sumario con la cronología relativa de GZ3.

El análisis cerámico se llevó a cabo en el Laboratorio de Topografía de la Escuela Nacional de Antropología e Historia de septiembre de 2016 a julio de 2017 y estuvo a cargo de la P.A. Araceli Vázquez Villegas y de la autora.

Problemática con el tipo-variedad en el área maya

El sistema tipo-variedad fue creado en 1958 para resolver la problemática del análisis cerámico en el suroeste de Estados Unidos y dos años después James Gifford (1960) la aplicó por primera vez al área maya. De entrada, se consideró una solución a la organización espacial y temporal de la cerámica, pero durante los años que siguieron a la propuesta inicial se discutió ampliamente sobre el uso de los términos acuñados; ejemplo de ello fueron los trabajos de Willey, Culbert y Adams (1967) quienes definieron conceptos como esferas, complejos y horizontes, para intentar situar la cronología cerámica.

En 1969, una vez establecidos los conceptos de tipo y variedad, Jeremy Sabloff y Robert Smith publicaron el artículo llamado “The Importance of both Analytic and Taxonomic Classification in the Type-Variety System”, en el que hacen una división de unidades taxonómicas que van de lo particular a lo general: variedad, tipo, grupo y loza, donde proponen que el análisis cerámico debería ser taxonómico y analítico para tener disponibles cuantificaciones y no solo descripciones, que dan información parcial de las cerámicas.

Aun cuando el sistema comenzaba a ser utilizado, en un ensayo de 1979, Michael Smith explicó que era imposible retomar los datos de las investigaciones conducidas hasta el momento con el sistema tipo-variedad, ya que se omitían características útiles para nuevos estudios, como dibujos de la transición de formas o información de todos los tiestos.

La crítica no solo abarca los estudios realizados, sino también los conceptos que conforman el sistema, como apuntó Prudence Rice en 1976. En el texto “Rethinking the ware concept”, ella explica que el concepto de loza, que en ese momento era de uso común, ponía en el mismo nivel dos unidades analíticas diferentes que son excluyentes una de la otra: composición de la pasta y acabado de superficie, lo que impide reconocer la importancia e información que puede ofrecer cada una (Rice 1976:529).

En décadas recientes, Culbert y Rands (2007) han propuesto la incorporación de análisis independientes al sistema tipo-variedad, que incluyen la clasificación basada en el

acabado de la superficie, la forma de la vasija y las pastas, con el objetivo de observar las variaciones presentes, que se pierden en el sistema tipo-variedad y a las que, consideran, se les debe poner más atención para lograr una mejor integración e interpretación de la información arqueológica (Culbert y Rands 2007:188).

Aunque en apariencia hay más inconvenientes que beneficios en utilizar el sistema tipo-variedad, la invención de nuevos métodos, en conjunto con las meticulosas observaciones de los arqueólogos, han permitido complementar la información que se puede obtener de las cerámicas. En la actualidad, el sistema tipo-variedad en el área maya ha incorporado el estudio de atributos o características particulares de los tipos cerámicos que, en conjunto con los análisis macroscópicos y petrográficos de las pastas, así como de las variantes en la decoración y en el cambio en las formas, permiten detectar cambios no solo temporales sino también tecnológicos y culturales (Aimers 2013).

Metodología

El método utilizado fue el sistema tipo-variedad, en combinación con los atributos que incluyen las pastas y formas, ya que se ha notado que, en ocasiones, los tiestos poseen el mismo engobe, pero varían en la pasta y la forma, lo que puede interpretarse como un cambio entre complejos cerámicos donde el tipo se adapta a las nuevas formas (Inomata y Triadan 2010:171). Durante el presente análisis se observó que algunas cerámicas varían en pasta y engobe, lo que puede atribuirse a una variante regional o forma transicional de los tipos cerámicos establecidos.

Los libros consultados para la clasificación tipo-variedad fueron el de Joseph Ball para Becán (1977), el de Robert Smith para Uaxactún (1955), el de Donald Forsyth para El Mirador (1989), de Jeremy Sabloff para Ceibal (1975), el de James Gifford para Barton Ramie (1976) y el de Patrick Culbert para Tikal (1993); aunque todos se revisaron en mayor o menor medida, se tuvo más afinidad con la tipología cerámica de Becán, debido a la proximidad geográfica.

Para la división de los complejos cerámicos presentes en la Estructura GZ3 se utilizaron las tipologías de Uaxactún y Becán, en particular por la división de facetas en el Clásico

Tardío, las cuales no están presentes en las tipologías de El Mirador, Barton Ramie ni en la de Ceibal propuesta por Sabloff.

La cerámica de El Palmar fue analizada por Tsukamoto en su tesis de doctorado (2014b), emitiendo observaciones importantes acerca de algunas variantes temporales. Para el Clásico Tardío, Tsukamoto menciona que la cerámica de El Palmar muestra cambios en las formas cerámicas de engobe rojo y en las vasijas polícromas, lo que le permitió dividirlas en dos facetas (2014b:324). Al analizar la cerámica de la temporada 2016 se tomó como referencia dicho estudio, por ser una muestra proveniente de diferentes contextos y áreas del sitio, que además cuenta con un estudio petrográfico.

Las consideraciones de Tsukamoto para las cerámicas polícromas son consistentes con la cronología refinada de Aguateca establecida por Takeshi Inomata, quien dividió al Clásico Tardío en tres fases basado en el cambio de las formas cerámicas polícromas, algo que también se puede apreciar en Uaxactún y Tikal (Inomata y Triadan 2010:171).

Inomata notó que en Aguateca, el tipo Saxché pertenecientes a la primera parte del Clásico Tardío o Tepeu 1 (600-720 d.C.) presentaban platos de paredes curvo-divergentes, con rebordes basales y bases redondeadas con soportes, así como cuencos y vasos de paredes curvas, mientras que en la fase Tepeu 2 (que él divide en 720-761 y en 761-810 d.C.), los platos y cajetes muestran bases planas y paredes rectas (*ídem*).

Las facetas de Aguateca para el Clásico Tardío son casi idénticas a la cronología refinada de Ceibal, establecida por Inomata y su equipo, con base en fechamientos por Carbono 14 y en la secuencia estratigráfica, así como por lo señalado en la cerámica de la región de la Pasión; allí se reconocieron los mismos cambios en la forma de los Saxché que habían notado en otros sitios (Inomata et al. 2017:8, 23) y que también son observables en la cerámica de El Palmar.

En la temporada de El Palmar 2016 se analizaron un total de 18,795 tiestos (296,253 g) de los cuales 1,770 (83,854 g) son bordes, 16,425 (193,693 g) son cuerpos, 583 (18,036) son bases, 16 (664 g) soportes y un tiesto de tejo (6 g), en conjunto con siete vasijas de ofrenda completas (5,443 g) (Tsukamoto et al. 2018:99).

Del total, los pertenecientes a GZ3 son 5,647 tiestos: 687 (37,846 g) bordes, 4,728 (55,887 g) cuerpos, 226 (8,230 g) bases, 6 (484 g) soportes y dos vasijas de ofrenda (1,614 g). 19 (335 g) tiestos no fueron identificados y 1,438 (18,533 g) estaban erosionados constituyendo el 0.34% y el 25.25% de la cerámica total analizada respectivamente (Tabla 4.1).

Dentro de la muestra se identificaron 50 tipos y 53 variedades que provienen de diferentes contextos en la misma estructura: capas de humus, derrumbe, relleno, cerámica sobre piso, una ofrenda asociada al Entierro 8 y el basurero en un *chultun*.

Al inicio del análisis, las bolsas fueron ordenadas de manera alfanumérica por capas y lotes en las mesas de laboratorio, donde se acomodaron las pertenecientes a la capa de humus, seguidas por las capas de derrumbe, nivel de piso y sondeos, con el fin de identificar los tipos cerámicos y observar si había tiestos de la misma pieza en unidades de excavación contiguas.

A pesar de ser un trabajo minucioso al que se le dedicó muchas horas de trabajo, permitió saber si los tiestos podían ser unidos entre unidades de excavación, capas y/o lotes y, de esta forma, reconstruir piezas, lo que es importante en el caso de los tiestos a nivel de piso, pues brindan información sobre el momento y la manera en que la estructura fue abandonada.

Los tiestos con más del 10% de borde fueron dibujados reconstruyendo su forma original y también se dibujaron algunos por su forma o decoración única. En este capítulo se presentan exclusivamente las digitalizaciones provenientes de GZ3 realizadas por la P. A. Araceli Vázquez Villegas y la autora. Para identificar los colores de la pasta, el núcleo, el engobe, así como las decoraciones se utilizó la tabla Munsell.

En el caso de las vasijas estriadas se utilizó una técnica de calca o *rubbing* para copiar el patrón de las estrías con papel japonés y tinta china, la cual reproduce una copia exacta que solo se escanea y sobrepone al dibujo digitalizado.

Cronología Cerámica y Tipología

Preclásico Medio Segunda Faceta – Complejo Mamom / Acachen (600 a.C. - 250 a.C.)

Al igual que en el Grupo Principal, el Grupo Justo y otras estructuras del mismo Grupo Guzmán en El Palmar en donde se encontraron mezclados en depósitos secundarios más tardíos, en la Estructura GZ3 había un borde de Achiote y dos cuerpos de Pital Crema, asociados al piso más antiguo de la estructura (Piso 3 en TP26), así como al relleno del *chultun*, lo cual representa solo el 0.05% del total de la cerámica analizada. Cabe suponer que estos ejemplares provienen de otro lugar (Tsukamoto 2014b:327).

PERIODO	GRUPO CERÁMICO	TIPO	VARIEDAD	BO (N)	BO (GR)	CU (N)	CU (GR)	BA (N)	BA (GR)	SO (N)	SO (GR)
Preclásico Medio Segunda faceta (600-250 a.C.)	ACHIOTE	Achiote sin engobe	No Especificado	1	21.2						
	PITAL	Pital Crema	No Especificado	0	0	1	18.4				
		Pital Crema	Blotchy	0	0	1	6.1				
Preclásico Tardío (250-75 a.C.)	SAPOTE	Sapote Estriado	Rastro	5	380.9	35	373.4				
		Sapote Estriado	No Especificado			1	12.1				
	SIERRA	Sierra Rojo	Sierra	14	765.9	143	1330.6	13	321.3		
		Laguna Verde Inciso	Laguna Verde	2	15						
		Laguna Verde Inciso	No Especificado	1	9.8						
		Altamira Acanalado	Altamira	1	46.1						
		Puletan Rojo sin engobe	Sin nombre			3	77.5				
	POLVERO	Polvero Negro	Polvero	2	39.2	6	49.8				
	FLOR	Flor Crema	Peine	1	5.4	15	125.2	1	10.1		
Flor Crema		No Especificado			1	6					
NO ESPECIFICADO	Caramba Rojo sobre Naranja	Caramba	1	3.8	2	10.6					
MATAMORE	Matamore Dícromo	Matamore			5	51.5					
ZAPATISTA	Zapatista Crema Chorreado sobre Café	Zapatista			1	7.6					
Protoclásico Temprano (75 a. C.-150 d.C.)	MAXCANU	Tacopate Chorreado sobre Café	Tacopate			1	5.8				
Protoclásico Tardío (150-250 d.C.)	SIN NOMBRE	Sacluc Negro sobre Naranja	No Especificado			1	3.4				
	BATRES	Xoclan Chorreado sobre Rojo Varigado	Xoclan			3	13.6				
	TIXCACAL	Tixcacal Naranja Polícromo	Tixcacal	1	59.1						
Clásico Temprano (250-400 d.C.)	TRIUNFO	Triunfo Estriado	Aliso	20	474.1						
	AGUILA	Águila Naranja	Águila	67	1705.6	437	4265.3	49	1795.6		
		Águila Naranja	No Especificado					1	108		
		Nitan Compuesto	Nitan	2	66.4						
	BALANZA	Balanza Negro	Balanza	6	99	13	113	1	47.7		
	DOS ARROYOS	San Blas Rojo sobre Naranja	San Blas	6	70.4	0	0	1	5.7		
Dos Arroyos Naranja Polícromo		Dos Arroyos	5	84	5	69.6	1	38.7			
Dos Arroyos Naranja Polícromo		Festonado	2	169.6							
Dos Arroyos Naranja Polícromo		No Especificado	2	30.5							
Clásico Medio (400-600 d.C.)	TRIUNFO	Triunfo Estriado	Acahual	9	211.5						
		Triunfo Estriado	No Especificado	4	131.5	237	3378.4				
	ÁGUILA	Águila Naranja	Flamboyán	14	282.1	21	201.7				
		Pita Inciso	Pita					1	61.9		
	Pita Inciso	No Especificado	1	44.6	1	10.1	2	88.2			
	PUCTE	Pucte Café	Pucte			1	14.9				
Pucte Café		No Especificado	1	29.5							
BALANZA	Paradero Acanalado	Paradero			1	19.1					

PERIODO	GRUPO CERÁMICO	TIPO	VARIEDAD	BO (N)	BO (GR)	CU (N)	CU (GR)	BA (N)	BA (GR)	SO (N)	SO (GR)
Clásico Tardío Primera Faceta (600-720 d.C.)	CAMBIO	Cambio Sin Engobe Pasteleria Impreso	Cambio No Especificado	9 1	212 54.5	8	294.5				
	ENCANTO	Encanto Estriado	Alambre	42	9677.6	3	52.5				
		Encanto Estriado	No Especificado	22	5241.2	1437 1	18308 81				
		Otro del Grupo Encanto	Impreso								
	CORONA	Corona Rojo	Corona	44	4127.6	128	3322.7	4	425.2		
	BECANCHEN	Becanchen Café	Becanchen			3	12.5				
	TINAJA	Tinaja Rojo	Nanzal	53	2356.4	588	6296.6	14	540.1	1	10.3
	SAXCHÉ	Saxché Naranja Polícromo	Saxché	102	1425.3	138	1246.9	32	941.3		
Saxché Naranja Polícromo		Engobe Crema			2	4.5	2	16.5			
Chantuori Negro sobre Naranja		No Especificado	1	34.8							
PETKANCHÉ	Chinos Negro sobre Crema	No Especificado			3	13.3					
NO ESPECIFICADO	Egoísta Negativo	Egoísta	2	83.1	2	28.9					
Clásico Tardío Segunda Faceta (720-800 d.C.)	ENCANTO	Encanto Estriado	Pepino	1	197.3						
	INFIERNO	Infierno Negro	Bolocantal	25	1111.4	54	504.7	7	273.7		
		Otro del Grupo Infierno	Acanalado	1	30.5	1	7.9				
	TINAJA	Tinaja Rojo 2da Faceta	Nanzal	1	194.6						
		Pantano Impreso	Pantano	2	91.4						
	OTRO DEL GRUPO TINAJA	Otro del Grupo Tinaja	Yuhactal Negro/Rojo	2	39.3	2	12.1				
	SAXCHÉ	Saxché Naranja Polícromo 2da Faceta	Saxché	3	1125.9			6	254.8		
		Desquite Rojo sobre Naranja	No Especificado	30	701.3	61	795.9	17	346		
	PETKANCHÉ	Sonaja Crema Polícromo	Sonaja	2	45.4	2	12				
ZACATEL	Zacatel Crema Polícromo	No Especificado	1	76	1	6.6					
TRAINO	Traino Café	Traino	12	215.4	44	564.1					
NO ESPECIFICADO	Egoísta Negativo 2da Faceta	Egoísta			1	15.7					
Clásico Terminal (800-1000 d.C.)	ENCANTO	Encanto Estriado	Yokat	2	67	18	190.6				
	TINAJA	Tinaja Rojo	Tinaja	38	2934.7	24	792.9	5 1	688.7 36.7	1	286.7
		Sabancuy Rayado	Sabancuy								
	ALTAR	Altar Naranja	Altar	1	6.4	1	2				
		Altar Naranja	No Especificado								
	Tumba Negro sobe Naranja	Tumba	2	7.5	10	44.6					
	DOLORIDO	Zanahoria Rayado	Zanahoria			1	27.7				
	TICUL	Ticul Pizarra Delgada	Ticul	4	37.7	2	6.2				
Tabi Gubiado Inciso		Tabi			1	6.9					
	No Identificados	NA	3	36.7	16	298.1					
	Erosionados	NA	113	2970.1	1241	12773.9	68	2229.9	4	186.5	
	TOTAL EN GZ3			687	37,846.30	4,728	55887	226	8230.1	6	483.5

Tabla 4.1. Cuantificación cerámica de la estructura GZ3.

Las abreviaturas se refieren a BO (bordes) CU (cuerpos), BA (bases) y SO (soportes), mientras que (N) hace referencia al número y (GR) al peso en gramos

Preclásico Tardío - Complejo Chicanel (250 a.C.- 75 d.C.)

Algunos tipos cerámicos pertenecientes a este complejo se encontraron en los rellenos constructivos más tempranos de GZ3, aunque otros fueron hallados en rellenos tardíos y en derrumbes. Los más comunes fueron Laguna Verde Inciso/Laguna Verde, Altamira Acanalado/Altamira, Puletan Rojo sin engobe/ sin nombre, Sapote Estriado/Rastro (Figura 4.1), Sapote Estriado/No especificado, Sierra Rojo/Sierra (Figura 4.2), Flor Crema/ Peine, Polvero negro/ Polvero, el Caramba Rojo sobre Naranja/Caramba, Matamore Dícromo/ Matamore y Zapatista Chorreado sobre Café/Zapatista.

El número de tiestos que corresponde a este periodo fue 253 (4.48%) entre bordes, cuerpos y bases, siendo un número bajo en comparación con otros tipos cerámicos del Clásico Tardío y Terminal; en su mayoría fueron pequeños fragmentos de cuerpos que no brindan mucha información y que quizás fueron traídos de otro lugar para la construcción de elementos estructurales. Los bordes reconstruibles dan cuenta de ollas del tipo Sapote y Sierra, con orificio restringido que no supera los 30 cm de diámetro, borde evertido y cuello corto, pasta burda y desgrasantes granulares de gran tamaño.

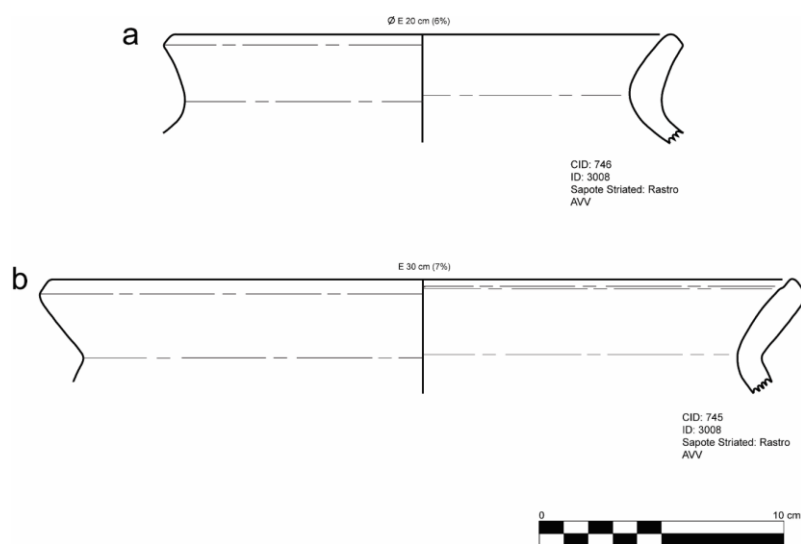


Figura 4.1. Ollas pertenecientes al Preclásico Tardío. Tipo Sapote Estriado/ Rastro. Proviene de un relleno tardío.

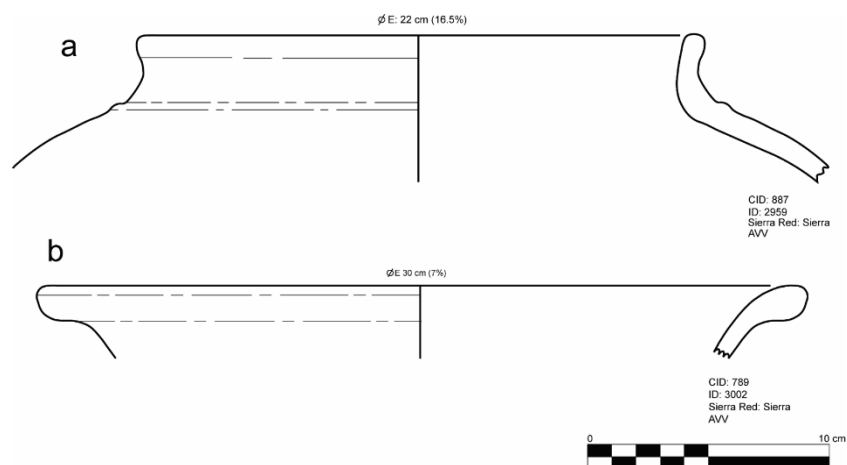


Figura 4.2. Ollas pertenecientes al Preclásico Tardío. Tipo Sierra Rojo/ Sierra. Proviene de rellenos tardíos.

Protoclásico Temprano (75 a. C.- 150 d.C.)

Se encontró solo un cuerpo perteneciente al tipo Tacopate Chorreado sobre Café/Tacopate, mezclado con rellenos más tardíos. Corresponde al 0.01% de la cerámica total.

Protoclásico Tardío (150 - 250 d.C.)

De este periodo se encontró un cuerpo del tipo Sacluc Negro sobre Naranja/No Especificado, tres cuerpos del tipo Xoclan Chorreado sobre Rojo Varigado/Xoclan, y un borde de Tixcacal Naranja Polícromo/Tixcacal (Figura 4.3), asociados al relleno del *chultun*. Esta cantidad corresponde al 0.09% del material analizado.

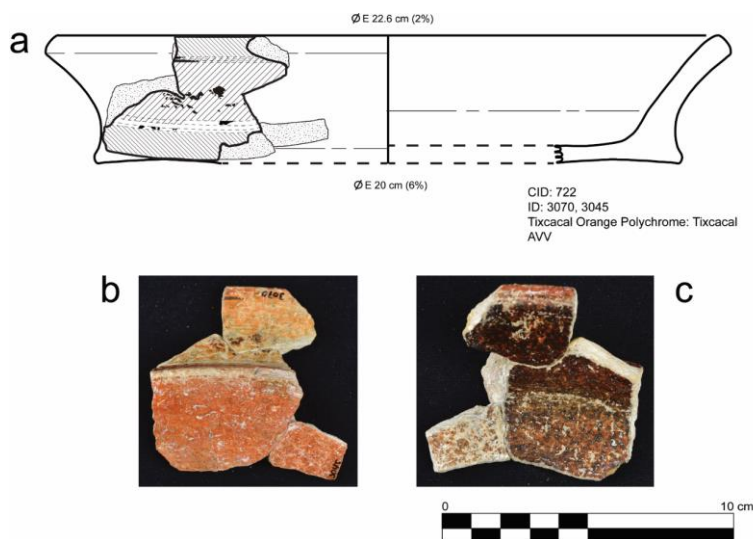


Figura 4.3. Cajete Tixcacal Naranja Polícromo/Tixcacal.

Clásico Temprano – Complejo Tzakol / Chacsik (250 - 400 d.C.)

En este periodo los tiestos son más abundantes en GZ3, con un total de 618 tiestos (10.94%) entre bordes, cuerpos y bases, del tipo Balanza Negro/ Balanza (Figura 4.4), Triunfo Estriado/ Aliso (Figura 4.5), Águila Naranja/ Águila (Figura 4.6), Nitan Compuesto/ Nitan, y una mayor variedad de polícromos del Grupo Dos Arroyos, como el San Blas Rojo sobre Naranja/ San Blas, Dos Arroyos Naranja Polícromo/ Dos Arroyos, Festonado (Figura 4.7) (*Scalloped*) y No Especificado.

Algunas piezas tienen borde y un acabado de superficie mejor conservado, con decoraciones de patrones geométricos en rojo y/o negro sobre un engobe naranja. En su mayoría estos tiestos fueron recuperados del *chultun* y del relleno del piso con que se cubrió al entrar en desuso, lo que sugiere que la primera ocupación de casas podría datar de este periodo.

Se observa que las ollas del tipo Águila Naranja/ Águila tienen cuellos cortos y verticales, con cuerpos globulares y en general son de pequeñas proporciones (Ball 1977).

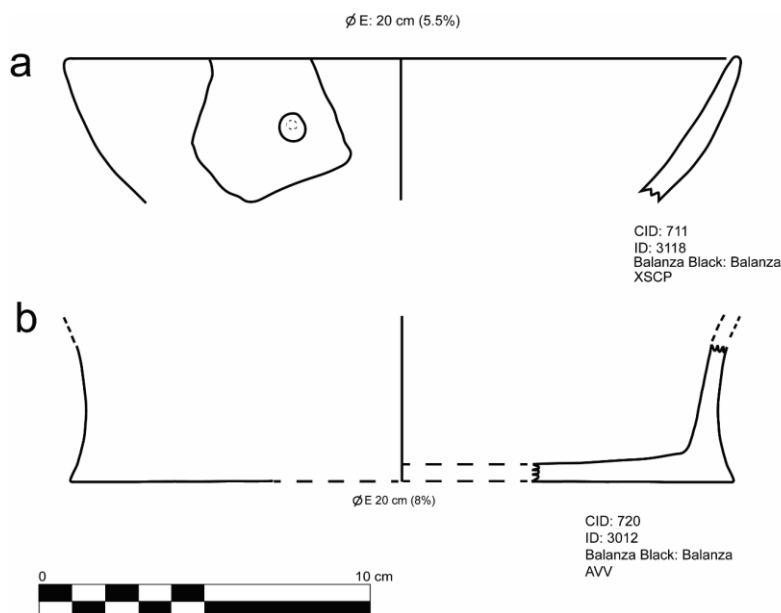


Figura 4.4. Balanza Negro/Balanza.

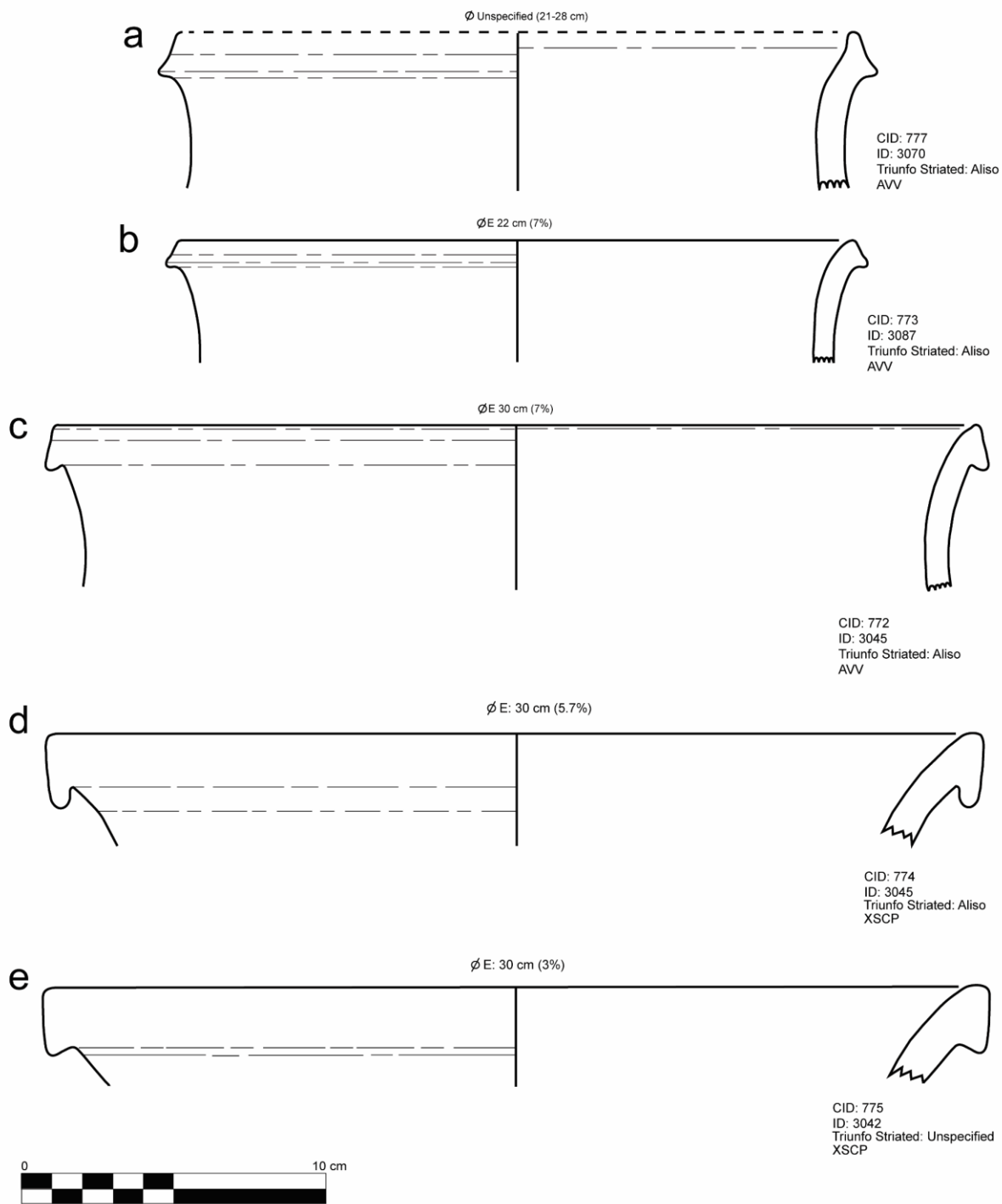


Figura 4.5. Ollas del tipo Triunfo Estriado/Aliso.

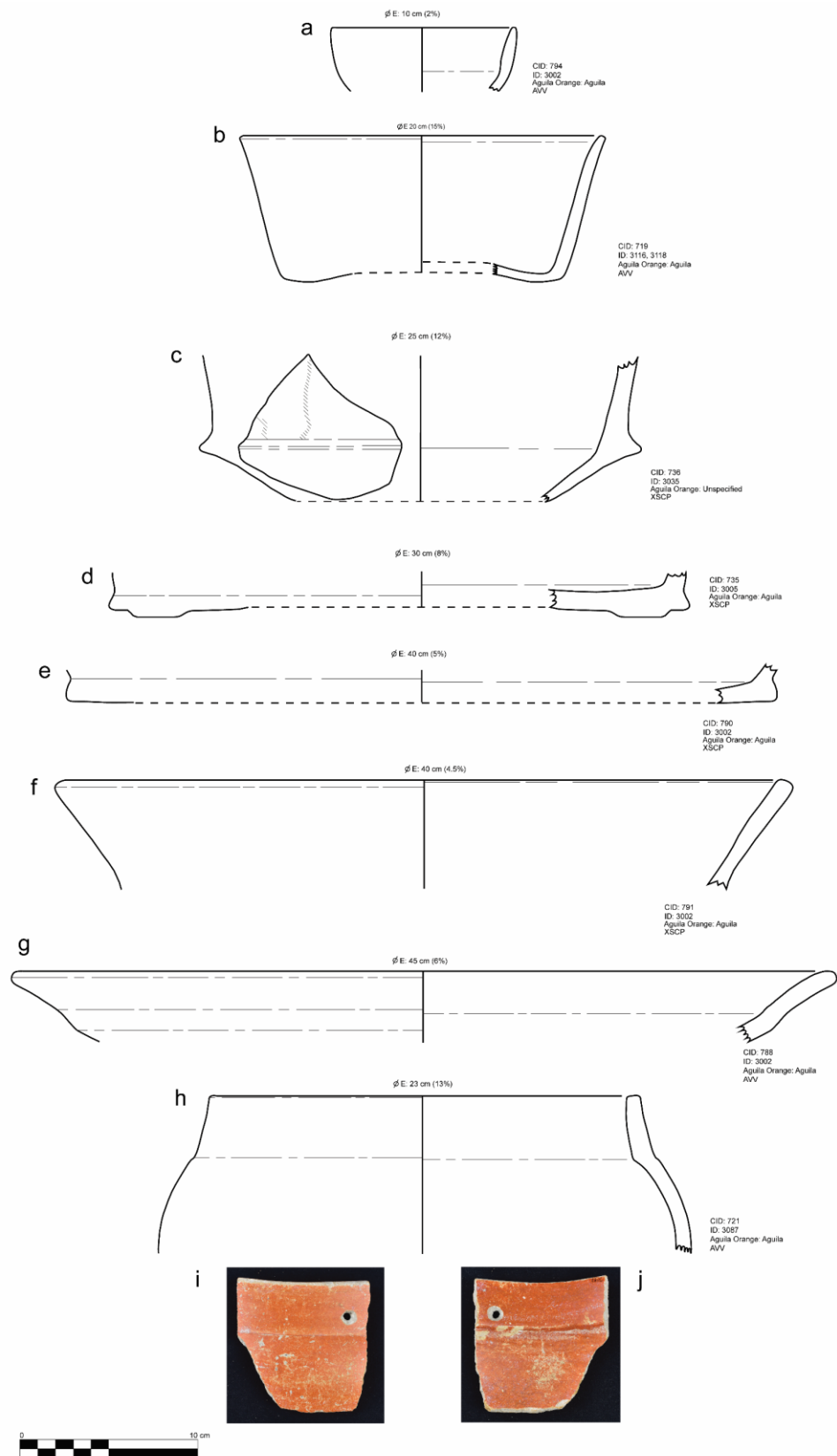


Figura 4.6. Águila Naranja/Águila.

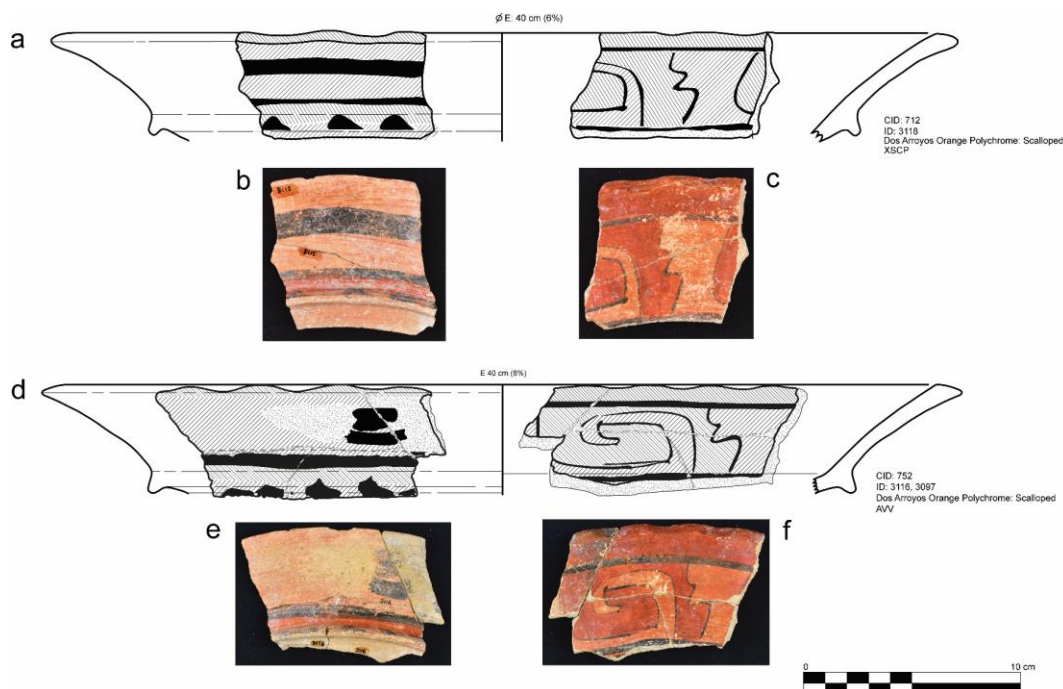


Figura 4.7. Dos Arroyos Naranja Polícromo/ Festonado, recuperados del *chultun*, probablemente pertenecientes a la misma pieza, aunque no pudieron ser unidos.

Clásico Medio – Complejo Sabucan (400 - 600 d.C.)

La muestra contiene 293 tiestos (5.19%) y entre ellos se identificaron los tipos Triunfo Estriado/ Acahual (Figura 4.8) y No Especificado, Águila Naranja/ Flamboyán (Figura 4.9), Pita Inciso/ Pita y No especificado, Pucte Café/ Pucte y No Especificado y Paradero Acanalado/ Paradero. El Triunfo Estriado es un tipo cerámico que continúa apareciendo en el Grupo Guzmán hasta el Clásico Tardío (720 d.C.) y luego es remplazado por el Encanto Estriado, hacía la misma fecha (Tsukamoto 2014b:354).

Algunos de estos tipos fueron encontrados dentro del *chultun* y el relleno de los pisos posteriores. Gracias a los análisis petrográficos realizados con anterioridad (Tsukamoto 2014b) se sabe que la tecnología cerámica cambio entre el Clásico Temprano y el Clásico Medio, ya que se empezó a utilizar ceniza volcánica como un desgrasante, lo que se refleja en cerámicas más compactas que logran un mejor estado de conservación.

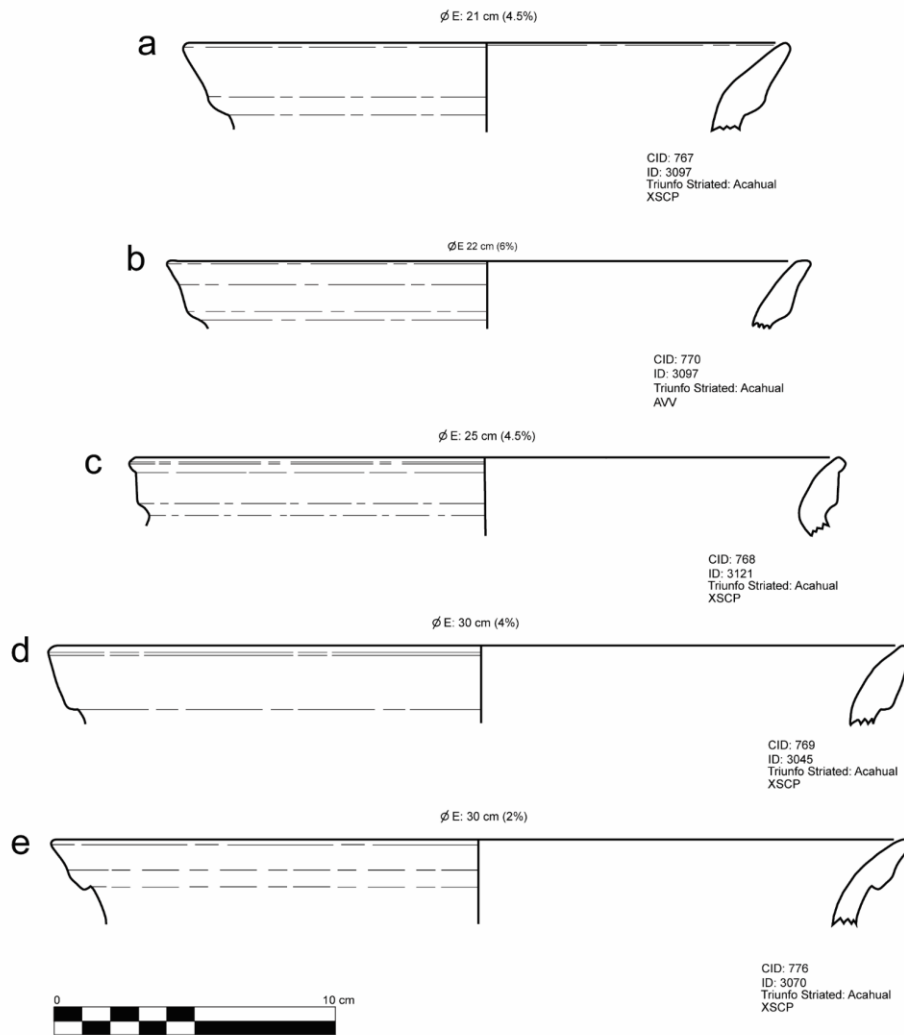


Figura 4.8. Ollas del tipo Triunfo Estriado/Acahual.

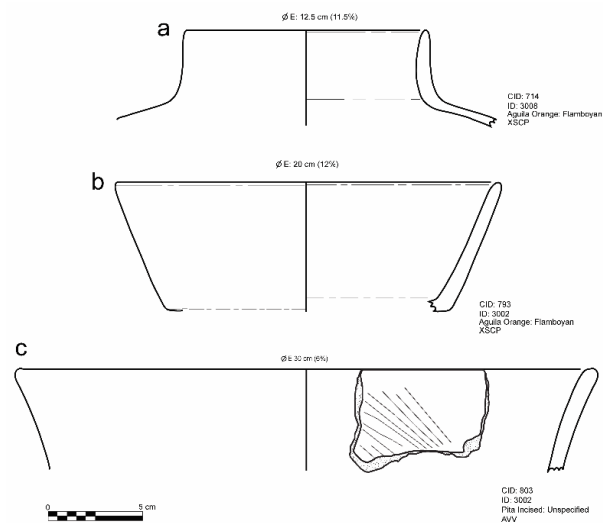


Figura 4.9. Cajetes del Tipo a) Águila Naranja/Flamboyán, b) Pita Inciso/No Especificado.

Clásico Tardío (600 - 800 d.C).

La mayoría de los tiestos recuperados en GZ3 pertenecen a este periodo de tiempo, con un total de 51.58%. Esto es consistente con lo observado en temporadas de campo anteriores para otros grupos de El Palmar (Tsukamoto 2014:355), lo que refuerza la hipótesis de que la mayor productividad cerámica y el desarrollo del sitio general fue durante el Clásico Tardío.

La división de este periodo en dos facetas se basa en las cronologías establecidas por Smith (1955) y Ball (1977) y en las observaciones de Tsukamoto para el sitio; en lo particular para diferenciar los tipos cerámicos de engobe rojo que, si bien en pasta y engobe son similares, varían en sus formas y temporalidad.

También se utilizó la cronología refinada para el Clásico Tardío de Aguateca y Ceibal, que divide temporalmente las cerámicas polícromas según con los cambios en las formas (Inomata y Triadan 2010; Inomata et al. 2017), la cual fue de especial utilidad debido al alto número de tiestos recuperados en la Estructura GZ3, los cuales poseen pasta compacta y decorados de gran calidad que los hizo idóneos para dibujo. En formas y engobes destacaron algunas variantes que será importante analizar más a futuro, para refinar la cronología cerámica de El Palmar.

Clásico Tardío Primera Faceta – Complejo Tepeu 1/Bejuco (600 - 720 d.C.)

En este complejo se registró una abundancia de tipos cerámicos, como el Cambio sin Engobe/ Cambio, Encanto Estriado/Alambre (Figura 4.10), Encanto Estriado/No Especificado, Otro del Grupo Encanto/Impreso, Pastelaria Impreso/No Especificado (Figura 4.11), Corona Rojo/Corona (Figura 4.12 a Figura 4.14), Becanchen Café/Becanchen, Tinaja Rojo/Nanzal (Figura 4.15 y Figura 4.16), Saxché Naranja Polícromo/Saxché (Figura 4.17 a Figura 4.23), Engobe Crema y No Especificado, Chantuatori Negro sobre Naranja/No Especificado (Figura 4.24), Chinos Negro sobre Crema/No Especificado y Egoísta Negativo/Egoísta.

Existe un incremento en las cerámicas pertenecientes a este complejo con respecto a los anteriores, donde se tienen 2,642 tiestos (46.79%), entre bordes, cuerpos y bases,

sobre todo de los tipos Saxché Naranja Polícromo/Saxché, Corona Rojo/Corona y Tinaja Rojo/Nanzal, los cuales se caracterizan por ser una cerámica cocida y con acabados de superficie homogéneos. Algunos Saxché, Corona, Chinos y Tinaja se presentan desde el basurero del *chultun* y en el relleno del piso que pusieron sobre él.

El Corona Rojo/Corona fue definido por Ball como una cerámica con pasta de textura media, color amarillo y engobe rojo, que presenta formas de a) cuencos con paredes redondeadas y bases planas, b) cajetes de paredes divergentes con borde biselado o recto y de base plana y c) cajetes con bases anulares, con un diámetro que oscila entre los 16-50 cm (Ball 1977:21). En el caso de El Palmar, Tsukamoto hace una diferenciación entre el Corona Rojo/Corona y el Tinaja Rojo/Nanzal, que son similares en pasta y engobe, pero varían en formas; el primero se compone por cajetes de gran tamaño con un diámetro mayor a los 30 cm y un desfase interno, mientras que el segundo está constituido por vasijas de menor tamaño sin el desfase (Tsukamoto 2014b:357).

Otra diferencia es que la forma cerámica de ollas solo se presenta en el tipo Tinaja Rojo/Nanzal, las cuales tienen un cuello más alto que las ollas del Clásico Temprano y poseen cuellos rectos o ligeramente divergentes con bordes puntiagudos o abultados; así mismo, Tsukamoto identificó que la pasta de las ollas Nanzal es menos compacta y con menos calcita, que la de los platos del mismo tipo o del Corona, lo que muestra un cambio en las técnicas de producción en el mismo tipo cerámico (*ídem*).

En cuanto a las cerámicas polícromas, el tipo Saxché Polícromo Naranja/Saxché fue definido por Ball (1977:71) como cuencos, cajetes y platos de paredes curvo-divergentes y bases planas que oscilan entre los 17-26 cm de diámetro en el borde, lo que encaja con las características observadas para la primera faceta del Clásico Tardío en Uaxactún, Tikal, y Aguateca, así como en la cronología refinada de Ceibal (Inomata et al. 2017). Por ello en este apartado solo se incluyen los Saxché que poseen esas características.

Un estudio a futuro para afinar la cronología cerámica de El Palmar podría dilucidar el momento preciso en que comenzaron a darse los cambios de forma en las vasijas monocromas rojas y en las polícromas.

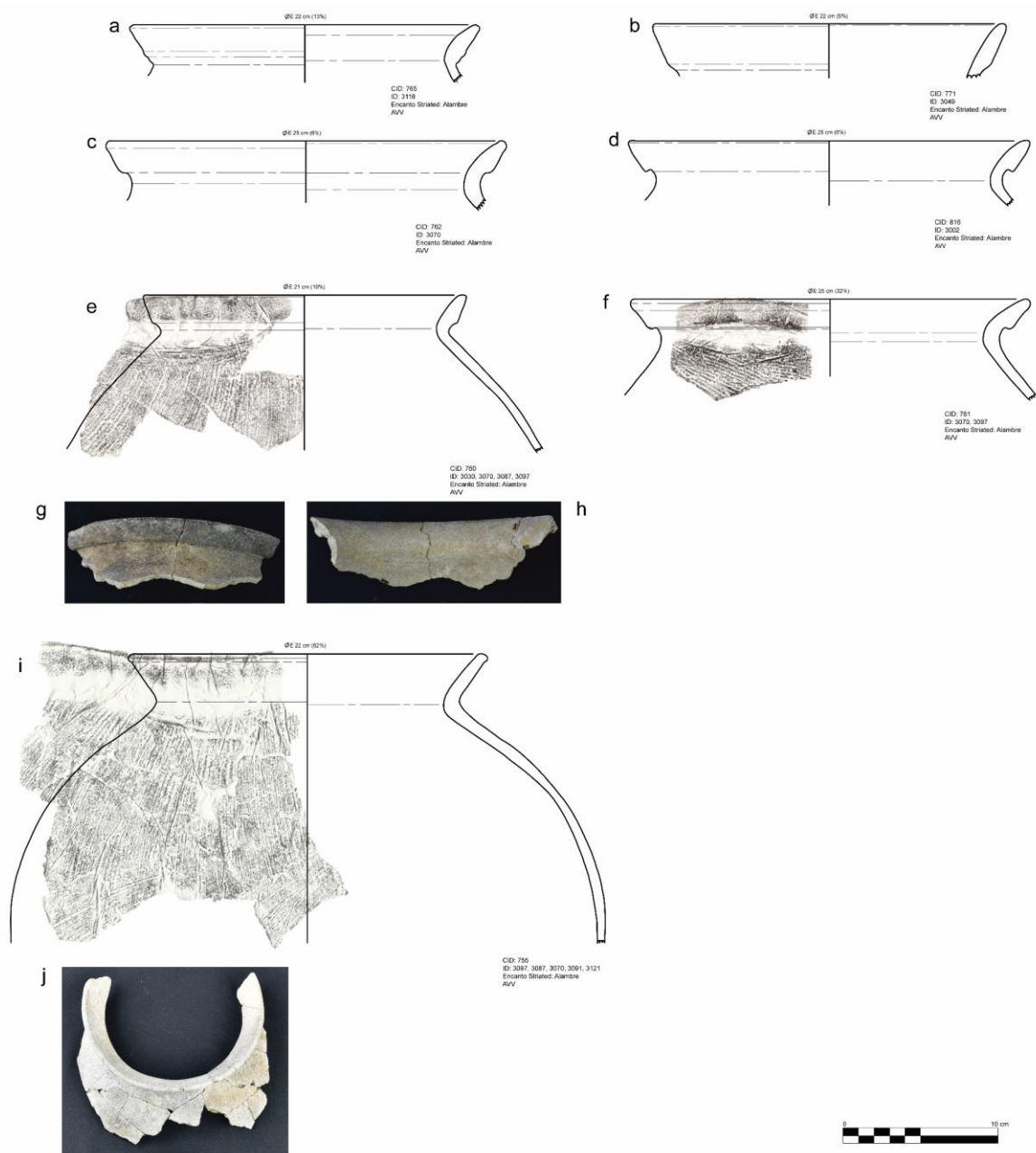


Figura 4.10. Ollas Encanto Estriado/Alambre.
e-i) Presentan el patrón de estrías hecho con papel y tinta japonesa.

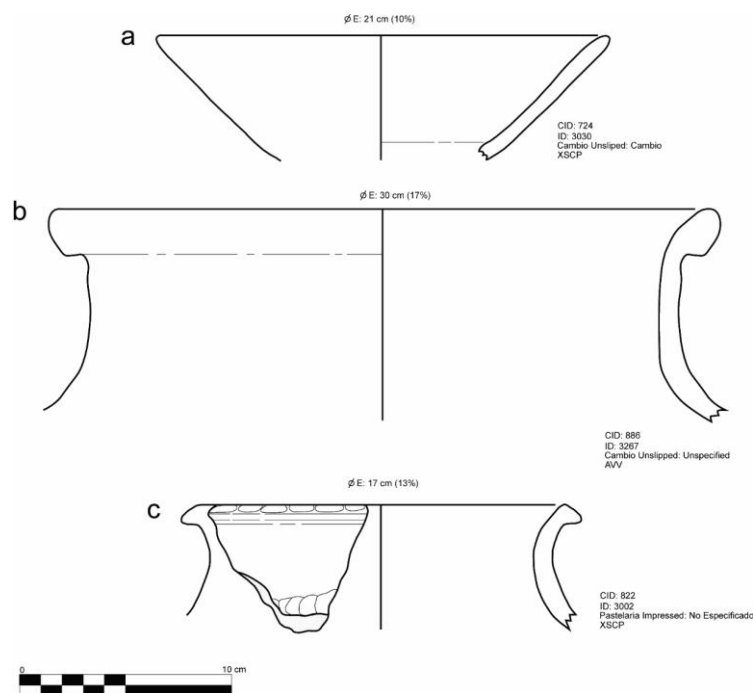


Figura 4.11. a) Plato Cambio sin engobe/Cambio; b) Olla Cambio sin engobe/Cambio; c) Pastelaria Impreso/No Especificado.

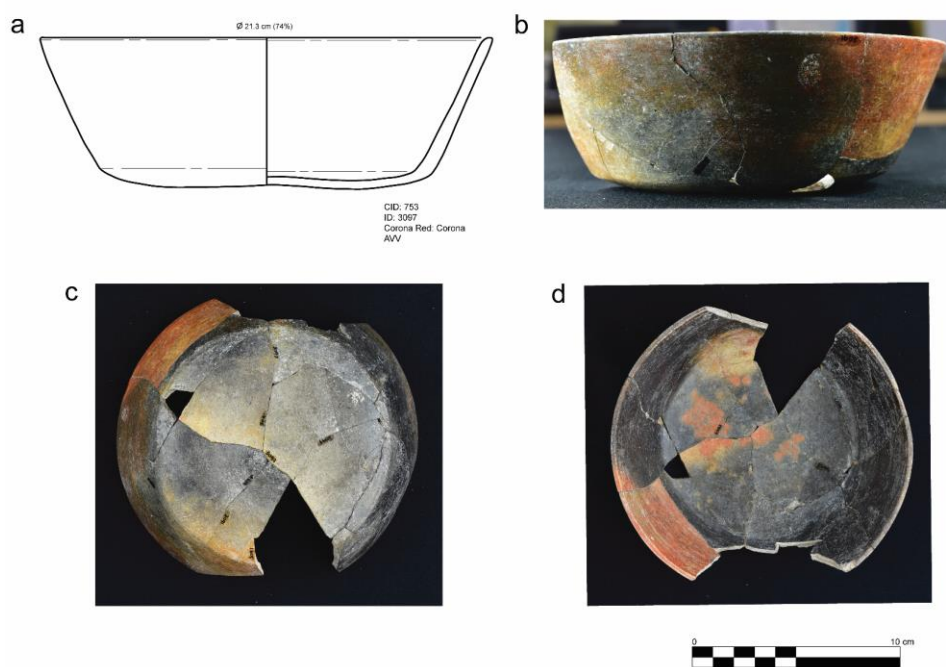


Figura 4.12. Cajete del tipo Corona Rojo/Corona. Pieza semi-completa proveniente del relleno de *chultun*.

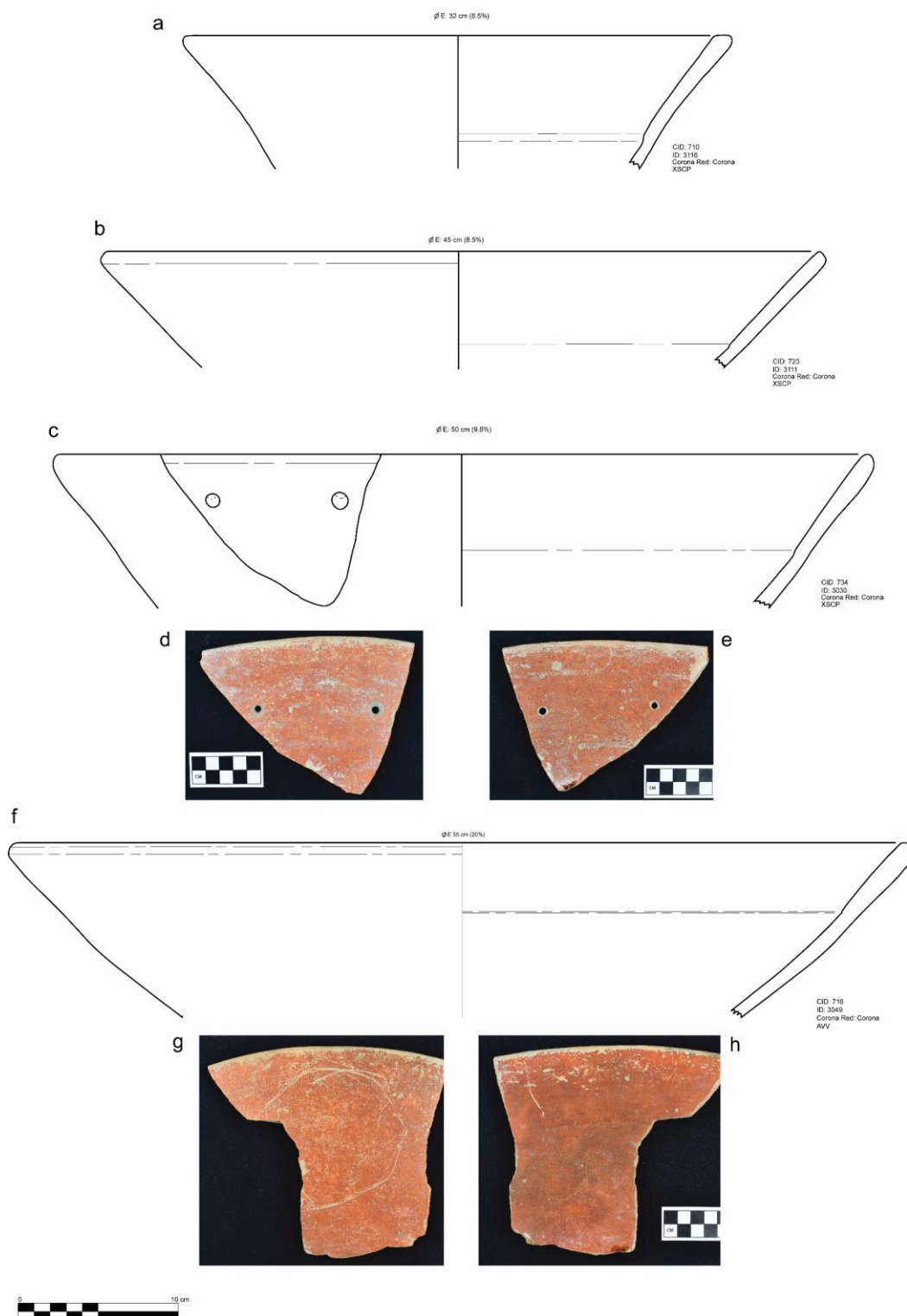


Figura 4.13. Platos del tipo Corona Rojo/Corona, donde se observa el desfase en la pared interna. Proviene del *chultun* y del relleno del piso de la subestructura de GZ3.

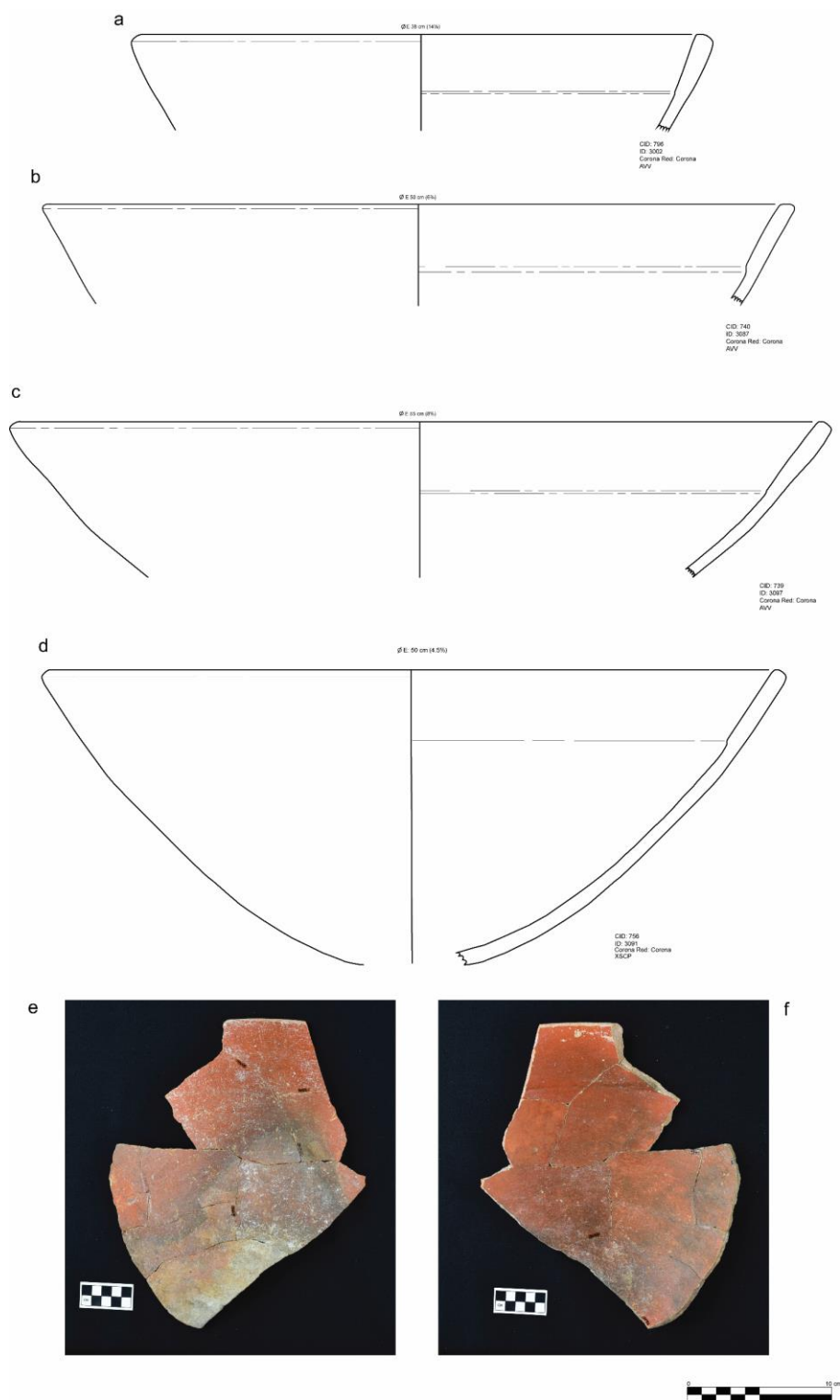


Figura 4.14. Tipo Corona Rojo/Corona. a-c) Plato; d-f) Cuenco.

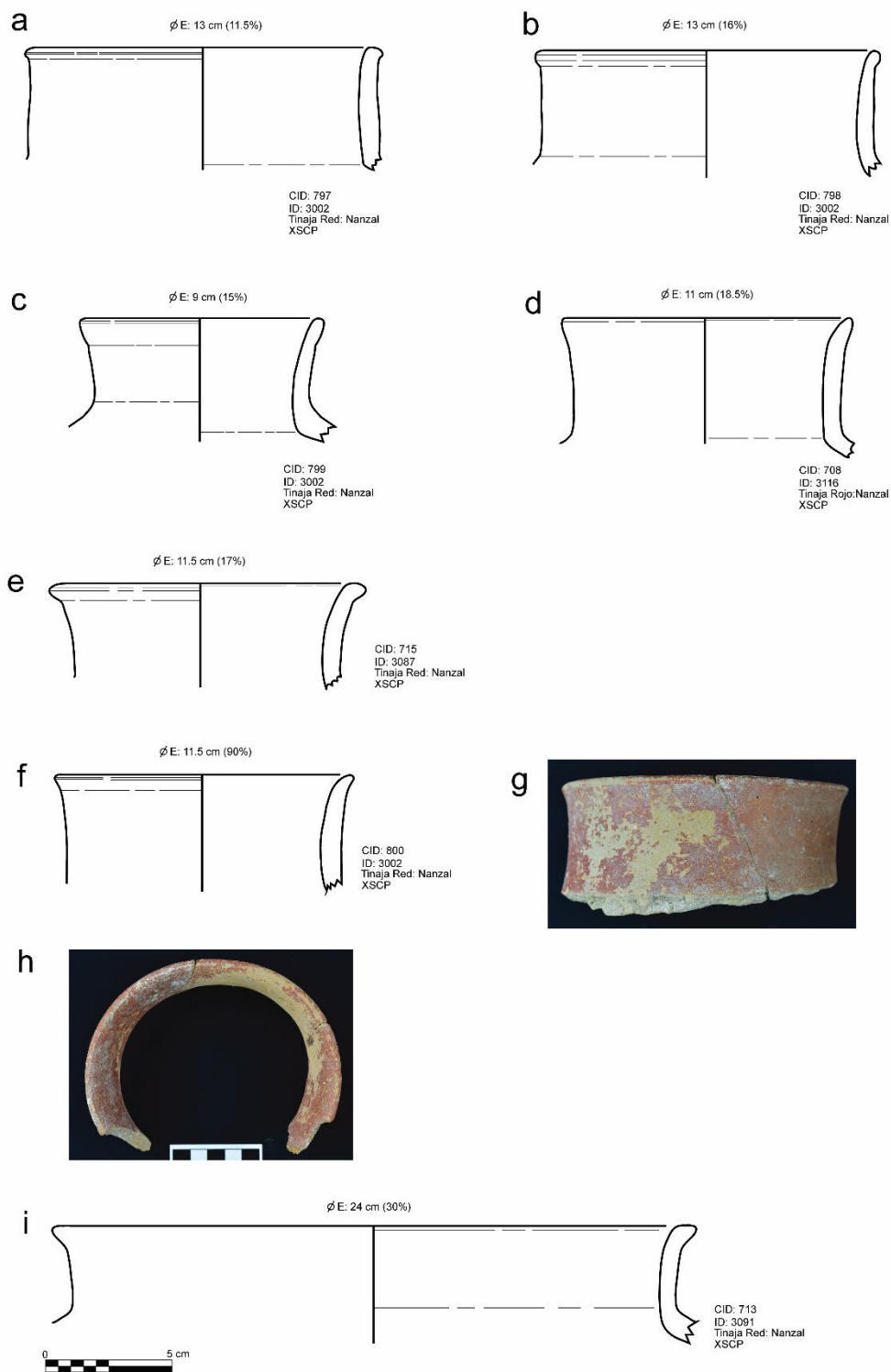


Figura 4.15. Ollas Tinaja Rojo/Nanzal. Se observa que el cuello es ligeramente divergente, con una terminación puntiaguda o abultada. f-h) Es la misma pieza.

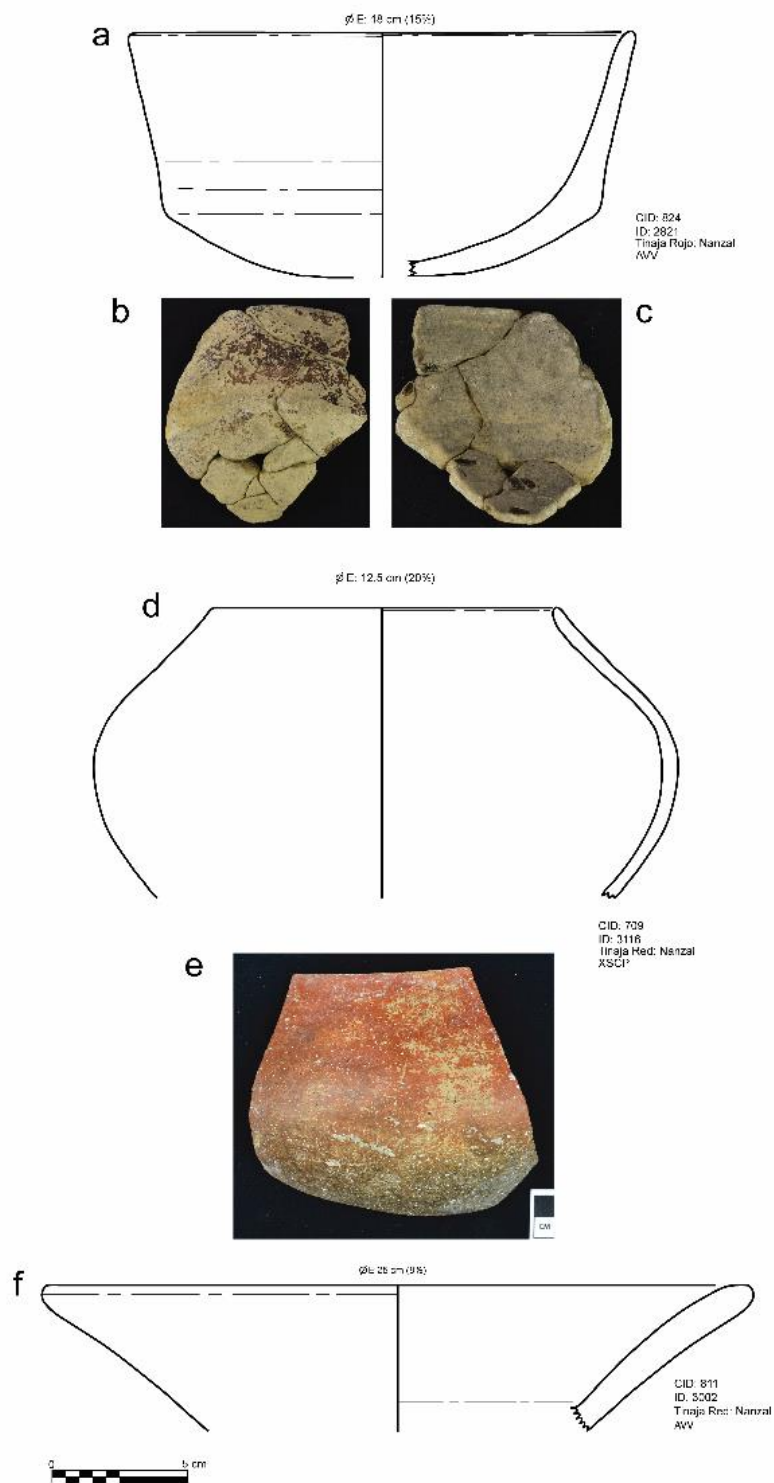


Figura 4.16. a-e) Cuencos Tinaja Rojo/Nanzal; f) Plato.

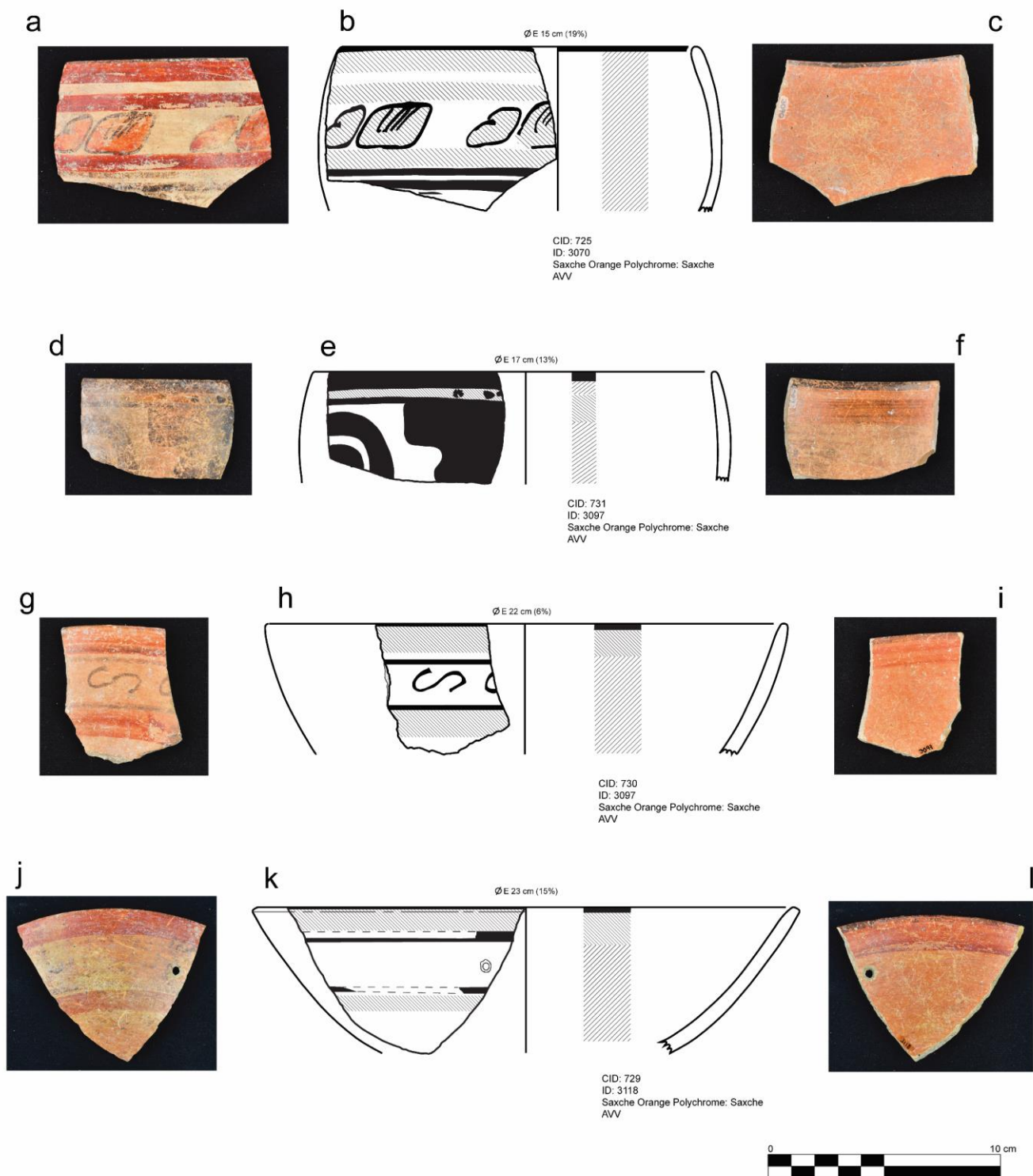


Figura 4.17. Cuencos Saxché Naranja Polícromo/Saxché. d-l) Proviene del *chultun*.

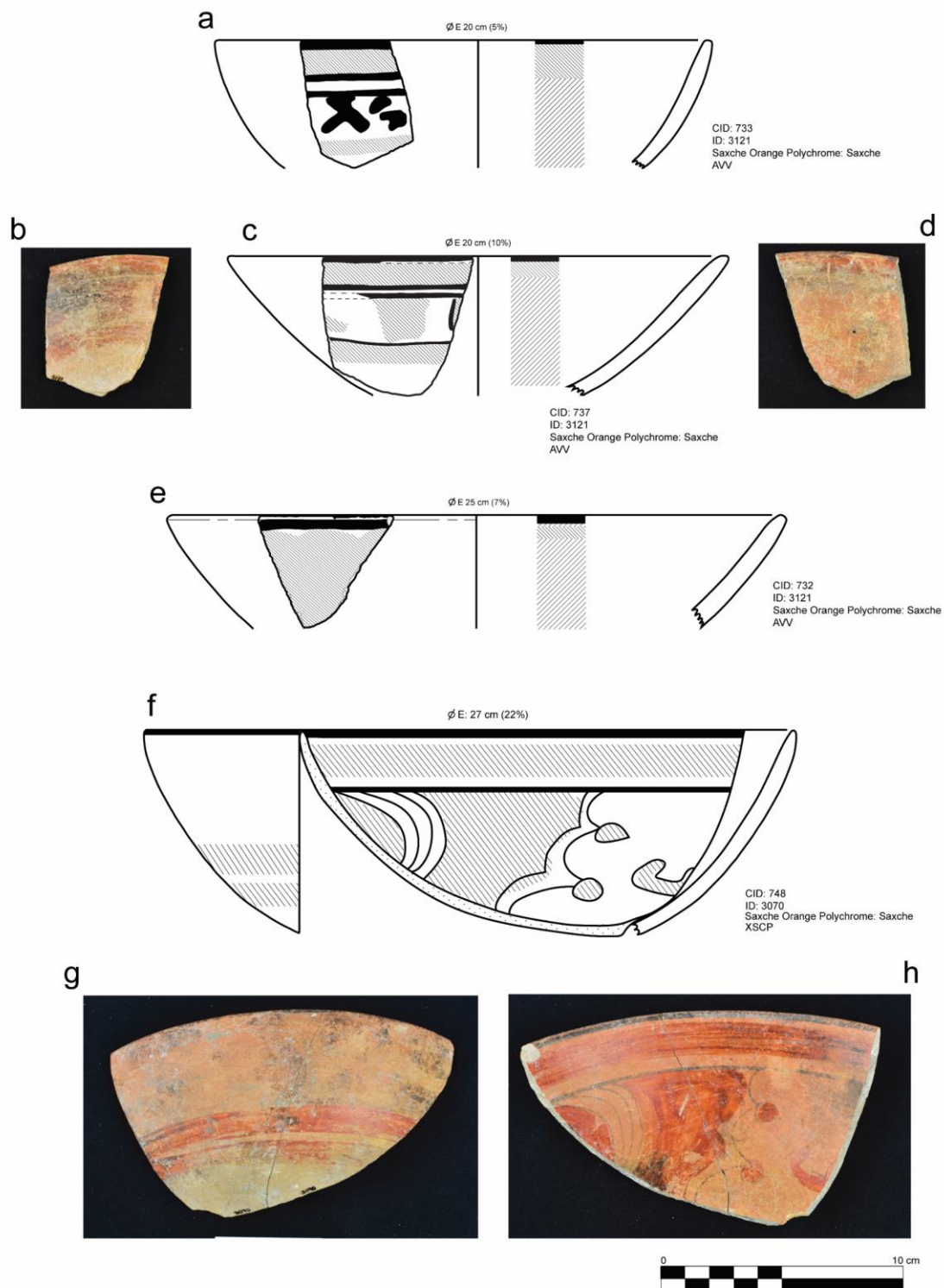


Figura 4.18. Cuencos Saxché Naranja Polícromo/Saxché. a-e) Proviene del *chultun*.

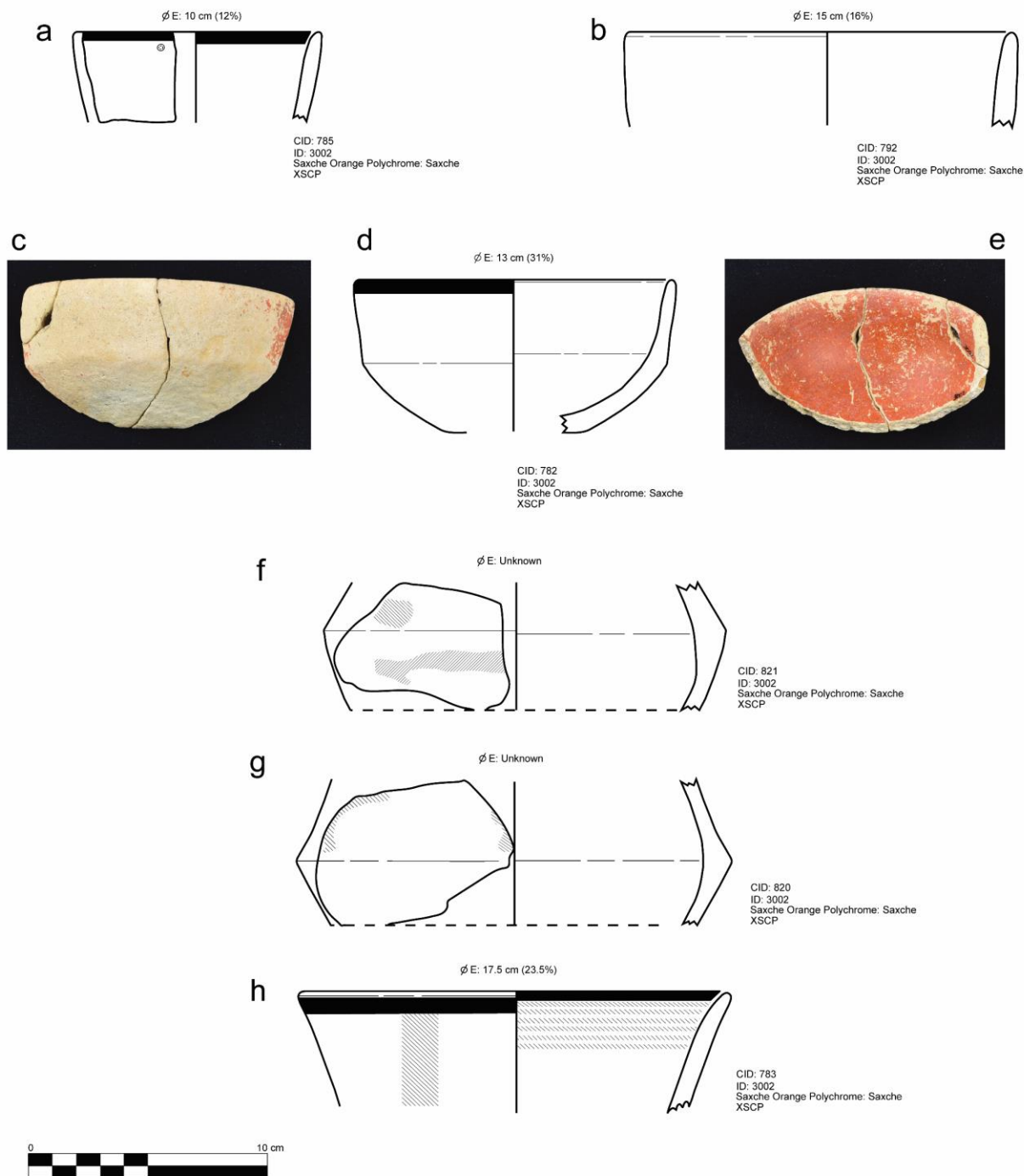


Figura 4.19. Saxché Naranja Polícromo/Saxché.

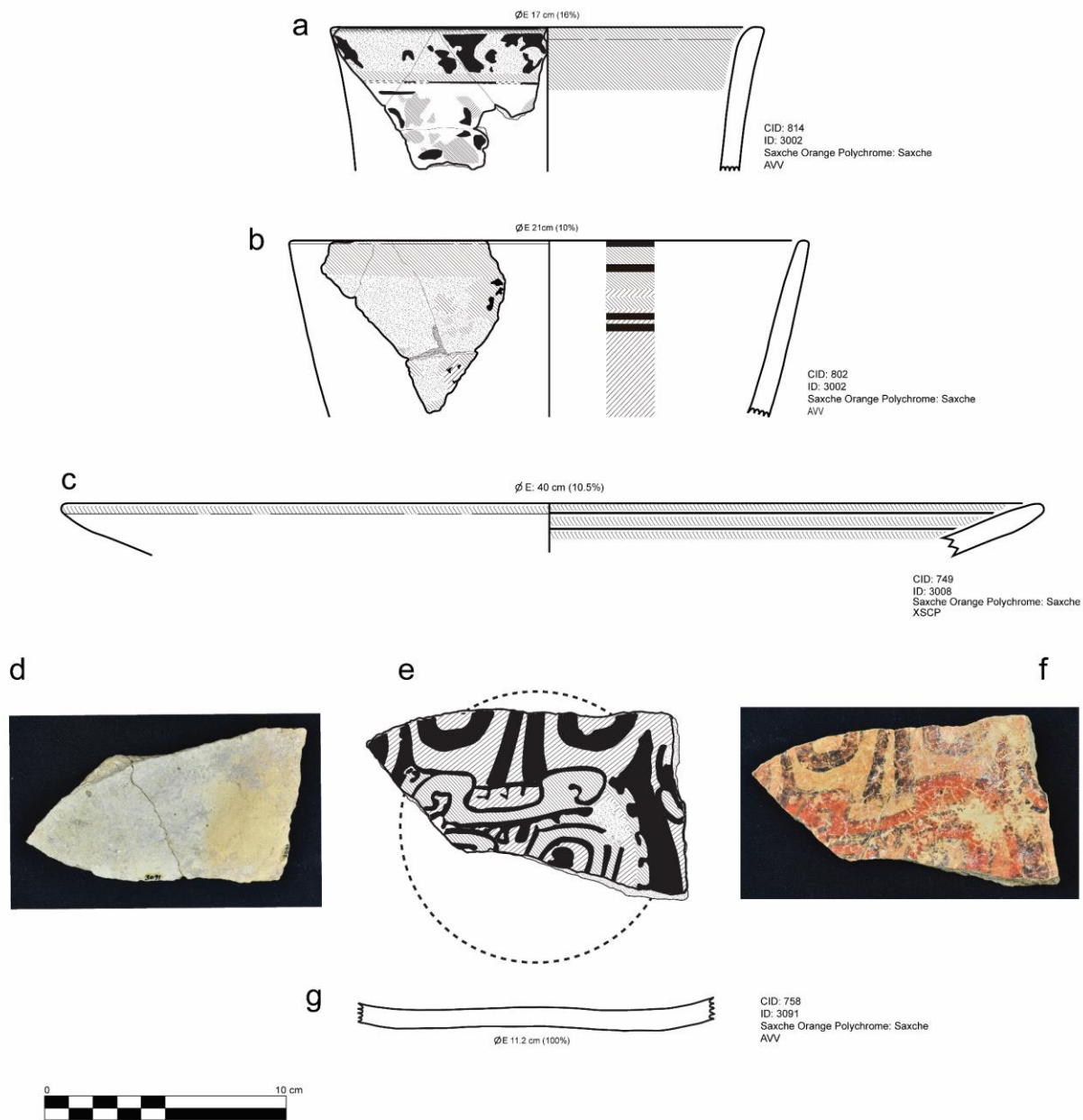


Figura 4.20. Saxché Naranja Polícromo/Saxché.

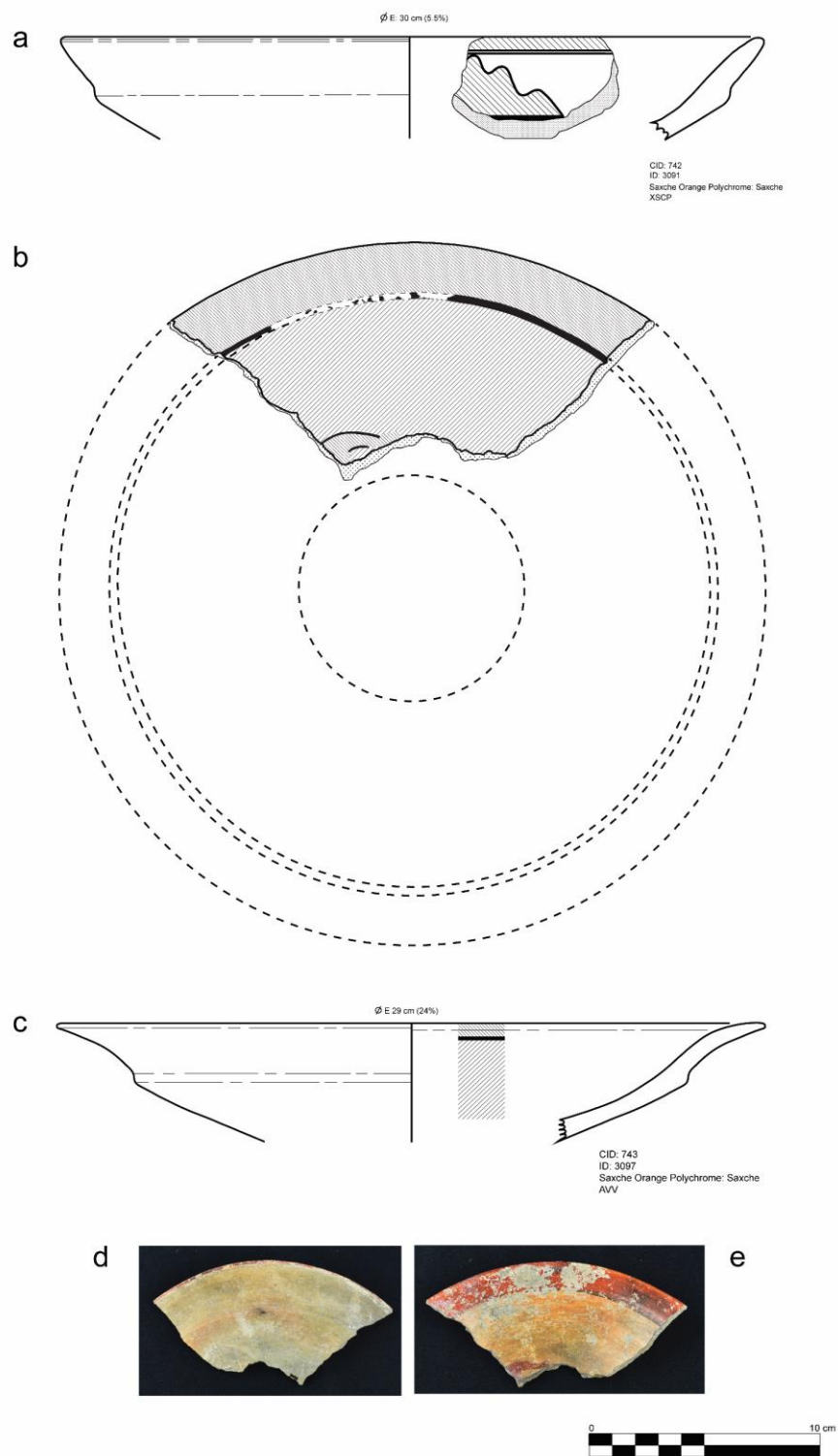


Figura 4.21. Saxché Naranja Polícromo/Saxché.

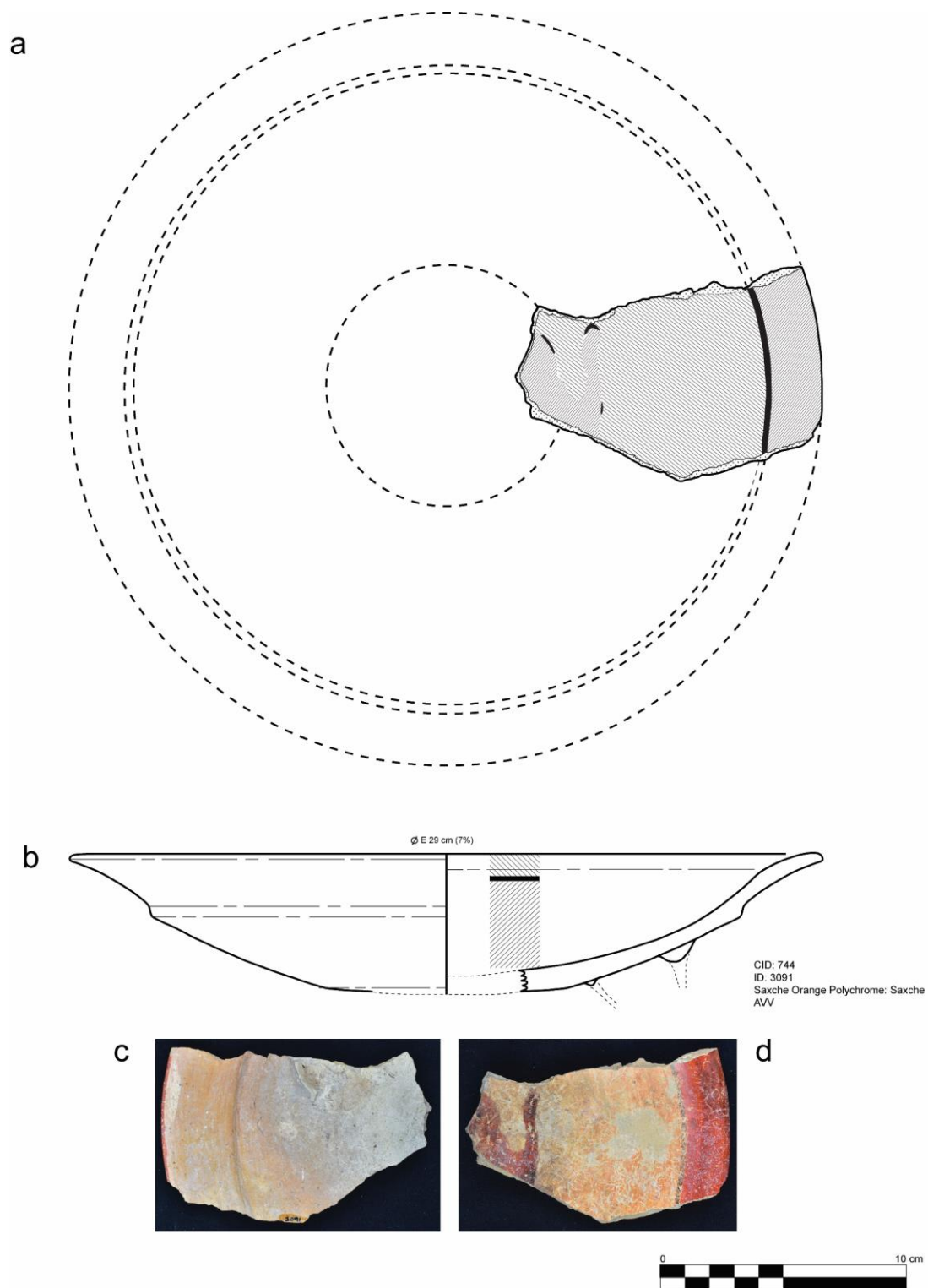


Figura 4.22. Saxché Naranja Polícromo/Saxché. c) Se observa la marca del soporte que tuvo.

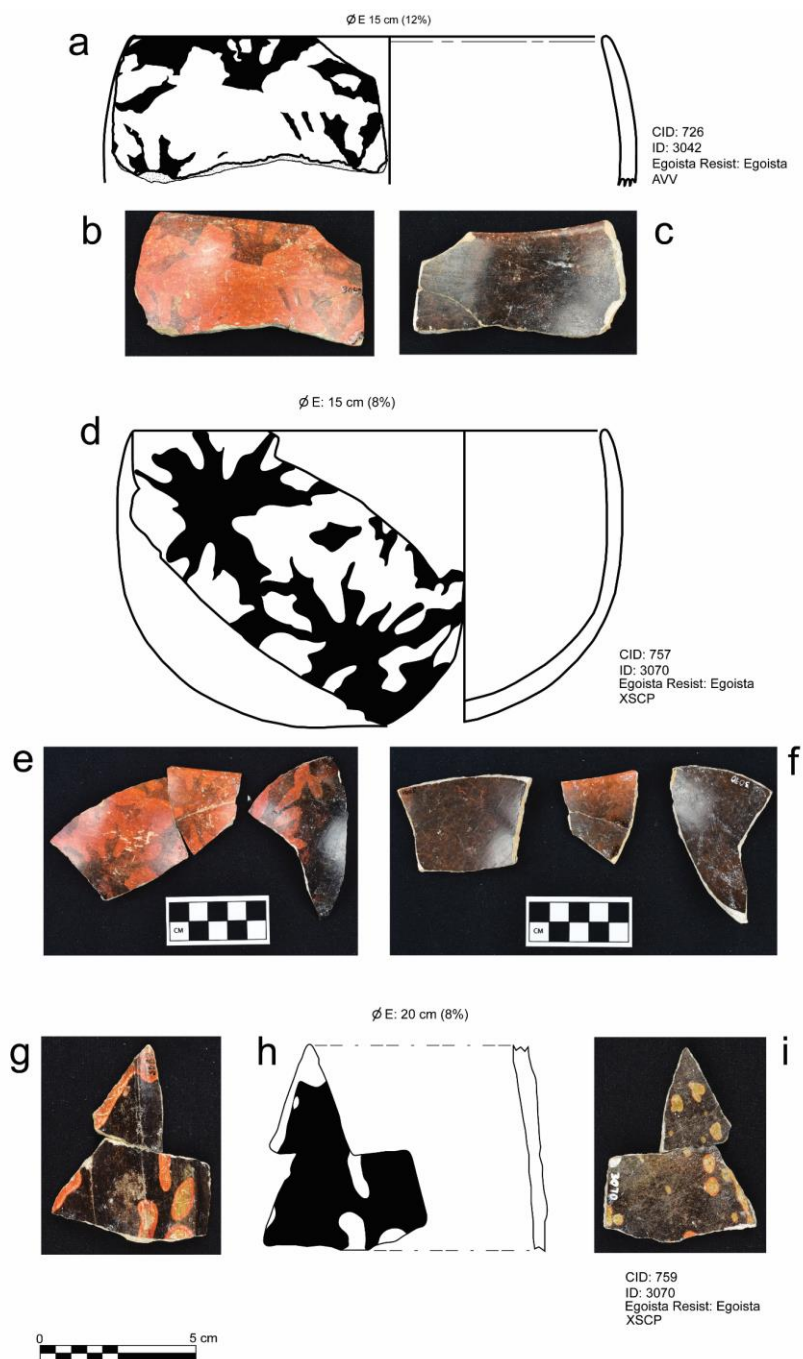


Figura 4.23 Egoísta Negativo/Egoísta. a-f) Los cuencos pertenecen a la primera fase; g-i) es un vaso de paredes rectas, que pertenece a la segunda fase, pero se dejó con los de la primera fase para fines comparativos.

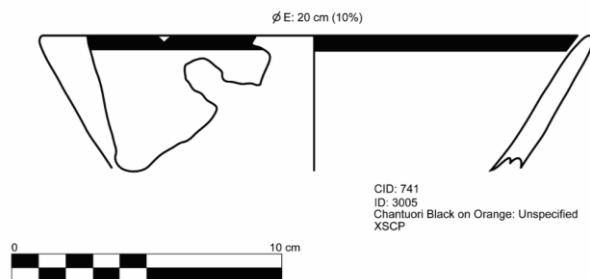


Figura 4.24. Chantuori Negro sobre Naranja/No Especificado.

Clásico Tardío Segunda Faceta – Tepeu 2/Complejo Chintonk (720 - 800 d.C.)

Los tipos identificados en GZ3 pertenecientes a esta temporalidad son Pantano Impreso/Pantano, Otro del Grupo Tinaja/Yuhactal Negro/Rojo, Desquite Rojo/No especificado (Figura 4.25), Infierno Negro/Bolocantal (Figura 4.26), Otro del Grupo Infierno/ Acanalado, Traino Café/ Traino, Egoísta Negativo: Egoísta segunda faceta, Saxché Naranja Polícromo/ Saxché segunda faceta (Figura 4.27), Zacatel Crema Polícromo/No Especificado y Sonaja Crema Polícromo/Sonaja (Figura 4.28). Son un total de 276 tiestos (4.89%) entre cuerpos, bordes y bases.

El Encanto Estriado: Pepino fue encontrado en depósitos *Chintok* en Becán, mientras que en Uaxactún aparece en Tepeu 1, 2 y 3 (Ball 1977:15). Debido a que Tsukamoto observó que el cambio entre el Triunfo y el Encanto no es tan claro en el Grupo Guzmán (Tsukamoto 2014b:366), se optó por clasificar este tipo en la segunda parte del Clásico Tardío, ya que parece ser diferente al Encanto Alambre y No Especificado de la faceta anterior.

La mayoría de los tiestos fueron encontrados en los periodos constructivos correspondientes a la última ocupación de GZ3, concretamente en el relleno del primer piso de la operación TP26 y en el de la banquetta del cuarto poniente. El Encanto Pepino, Infierno, Desquite y Traino – un tipo cerámico diagnóstico de Rio Bec (Ball 1977:29) – también fueron encontrados a nivel de piso.

El Entierro 8 fue ofrendado con un vaso del tipo Infierno Negro y un plato Saxché de la segunda faceta; éste entierro es contemporáneo al Entierro 6 del sondeo TP23 y al piso 2 de TP26, lo que refuerza la hipótesis de que la Estructura GZ3 fue construida durante

el Clásico Tardío -Terminal. Es importante mencionar que algunos de los fragmentos Saxché clasificados en la faceta anterior pueden o no pertenecer a la segunda parte del Clásico Tardío, pero fue difícil definirlos por no presentar formas para su diferenciación.

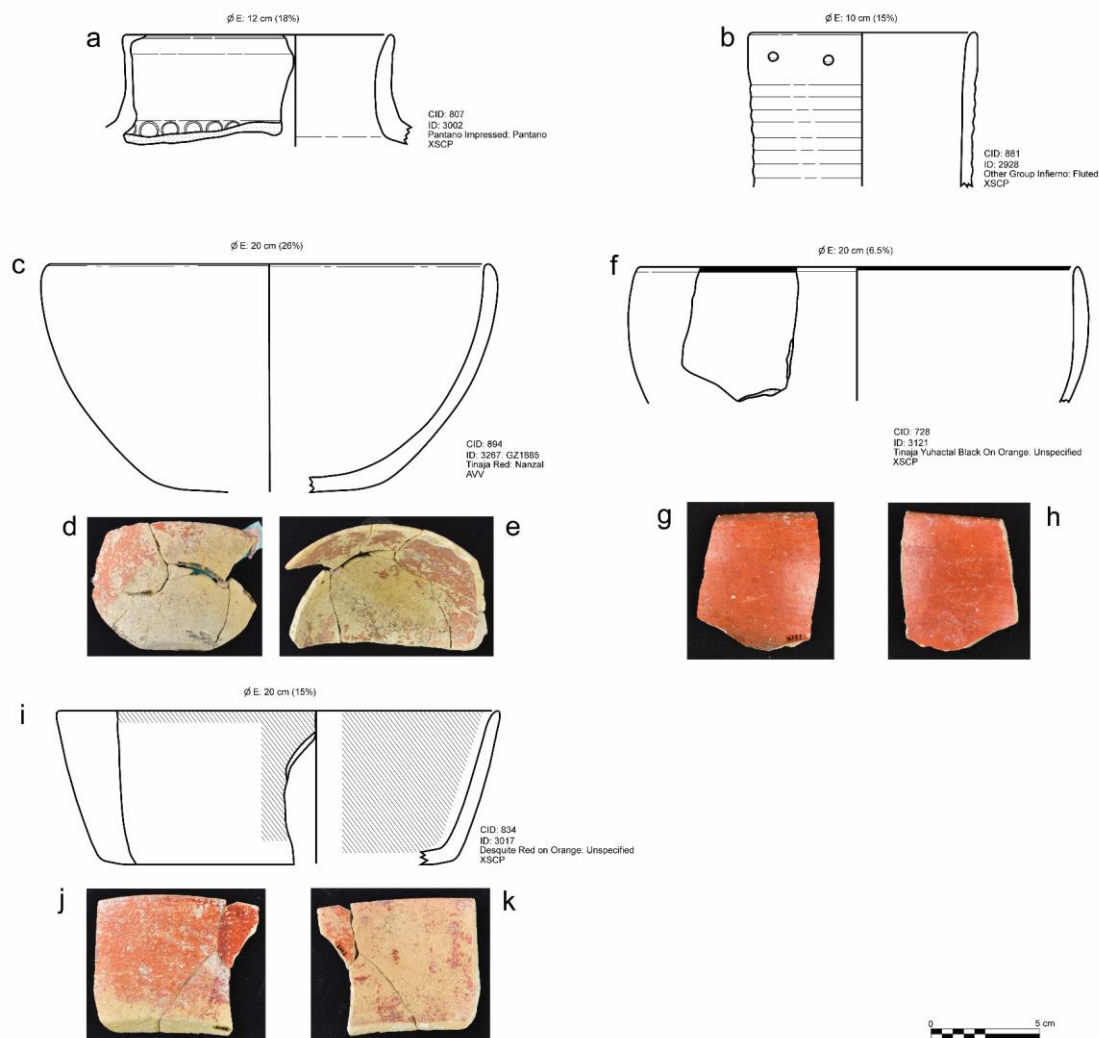


Figura 4.25. a) Olla Pantano Impreso/Pantano; b) Infierno Negro/Acanalado, el cual presenta dos hoyos de reuso; c-e) Tinaja Rojo/Nanzal segunda faceta; f-h) Otro del Grupo Tinaja/Yuhactal Negro sobre Naranja; i-k) Desquite Rojo sobre Naranja/No Especificado.

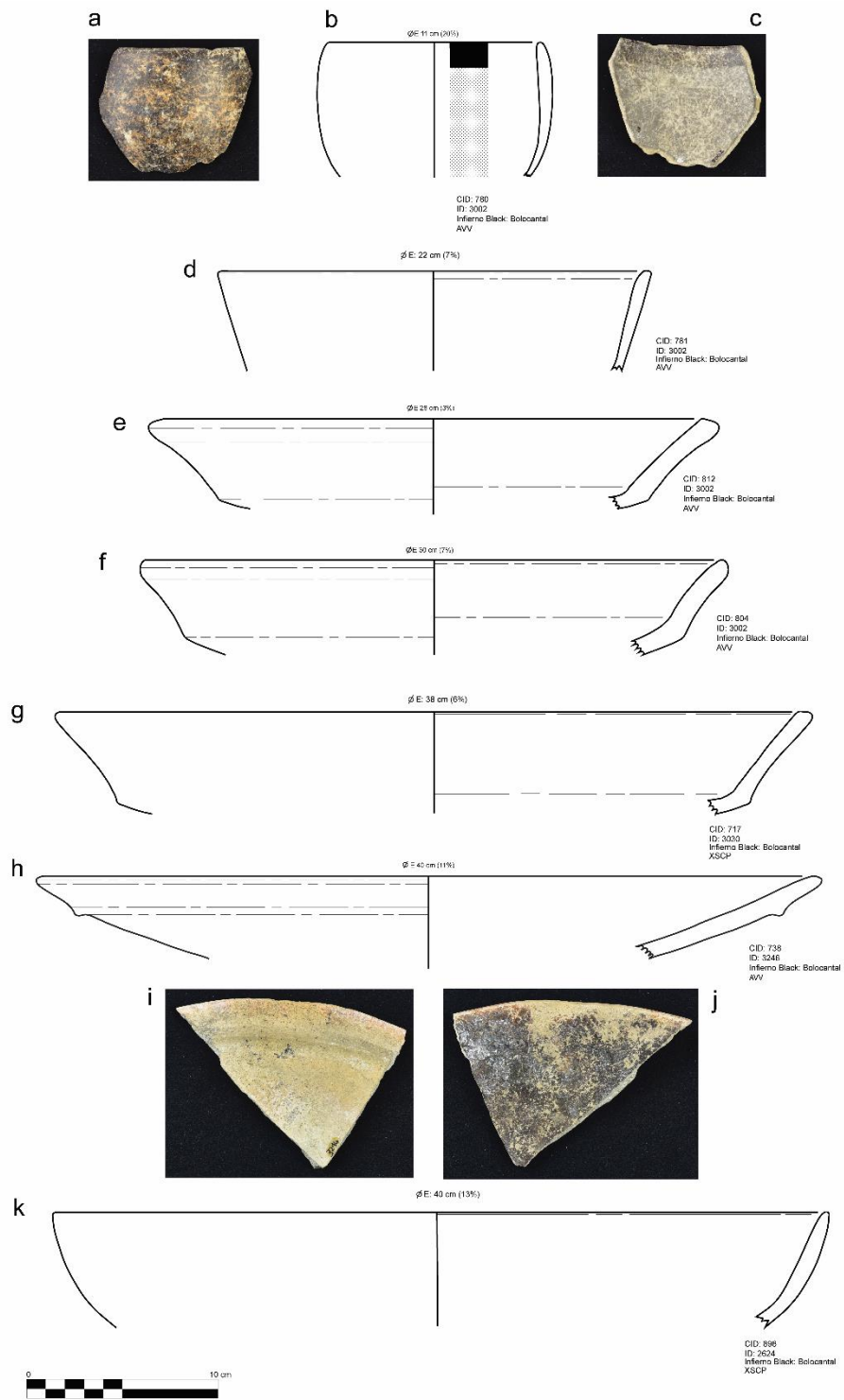


Figura 4.26. Infierno Negro/Bolocantal.

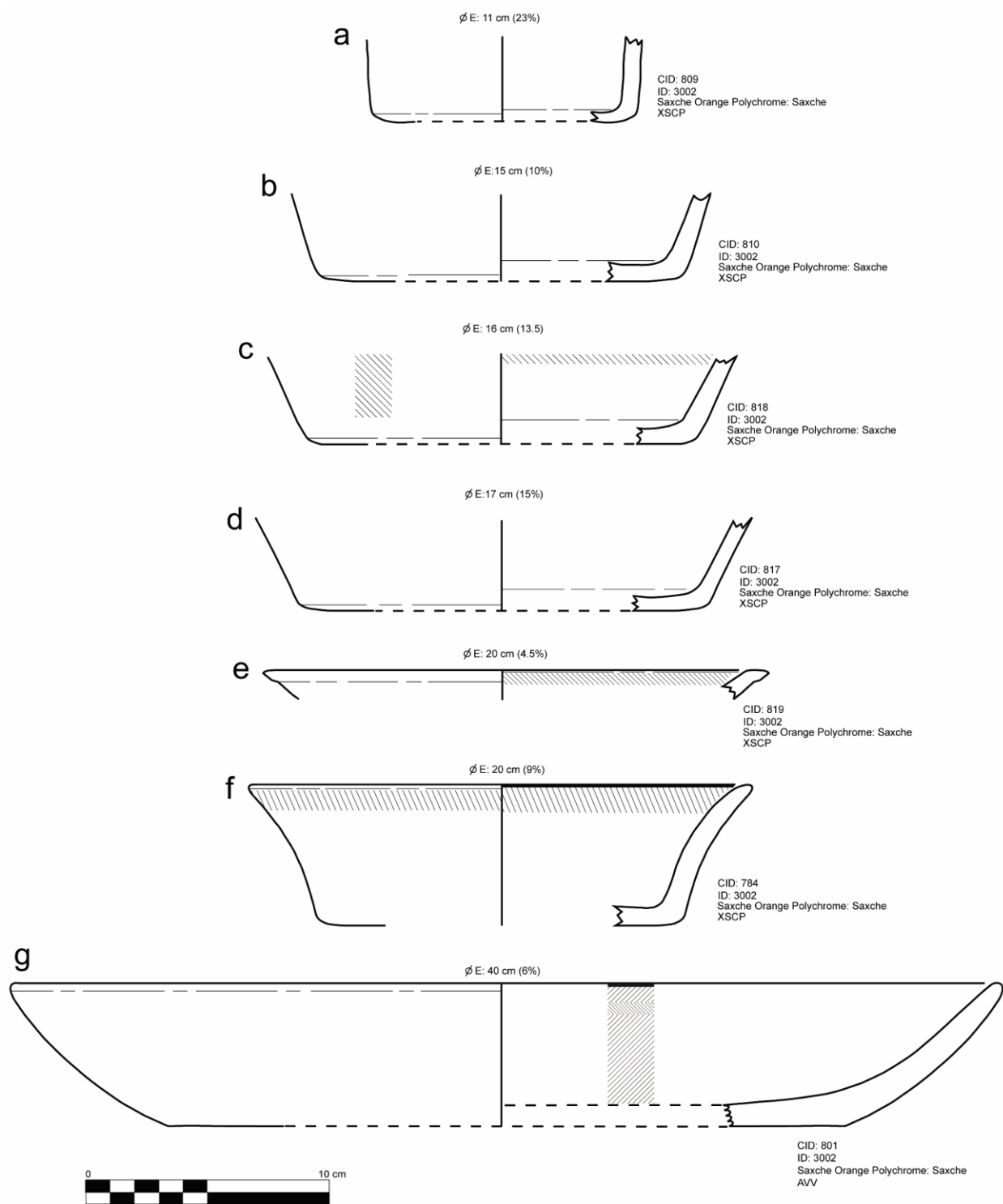


Figura 4.27. Saxché Naranja Polícromo/Saxché de la Segunda Faceta.
Se observa que las bases son planas y las paredes rectas-divergentes.

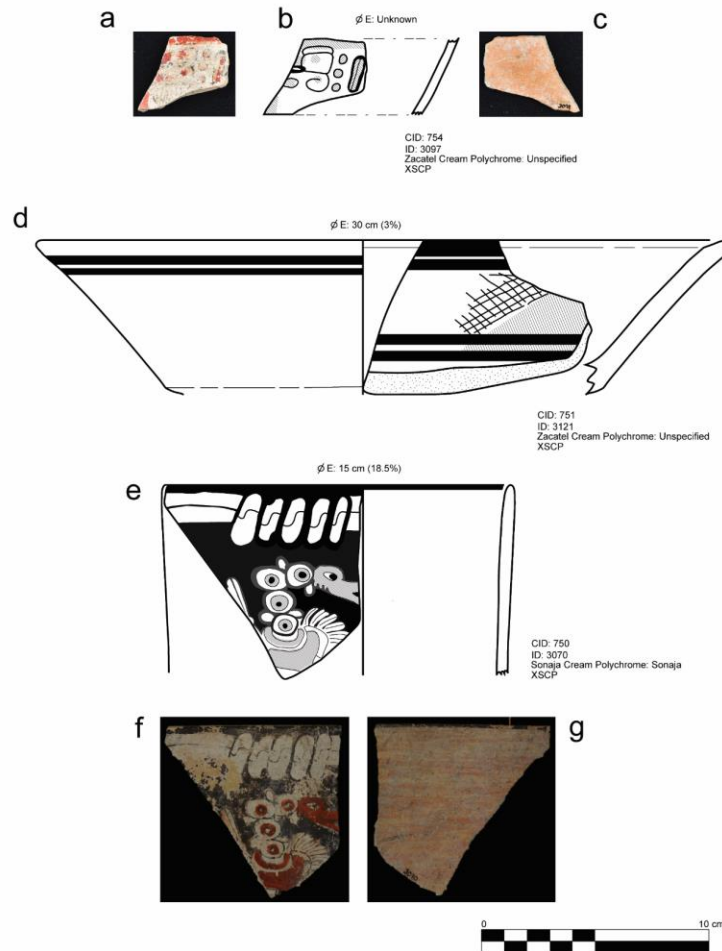


Figura 4.28. a-d) Zacatel Crema Polícromo/No Especificado; e-g) Sonaja Crema Polícromo/Sonaja.

Clásico Terminal – Complejo Xcocom (800 - 1000 d.C.)

El material asociado a esta fase se encontró en contextos relacionados con la última ocupación y comprende un total de 111 tiestos (1.97%), entre bordes, cuerpos, bases y un soporte. Los Tinaja Rojo/Tinaja (Figura 4.29 a Figura 4.31) fueron identificados tanto en los rellenos de la última etapa constructiva de GZ3, como al nivel de su piso, en lo que parece ser un ritual de terminación, debido a que se registraron grandes bordes, cuellos y fragmentos de ollas estriadas y tinajas sobre el piso de los cuartos poniente y oriente y en el piso al sur en X22 a X23 y Z16 a Z18. Esta cuestión es abordada a detalle en el siguiente capítulo.

A diferencia de los tipos con engobe rojo reportados para el Clásico Tardío en el Complejo Bejuco, las ollas del Tinaja Rojo/Tinaja presentan cuellos y bordes

marcadamente divergentes con remate cuadrado o abultado, mientras que los cajetes tienen paredes curvo-convergentes, con bordes reforzados y dimensiones mayores a los 20 cm de diámetro. Cabe mencionar que *in situ* se encontraron dos cortineros, pertenecientes al tipo Tinaja Rojo/Tinaja.

En cuanto a los materiales de esta temporalidad reportado para otros grupos de El Palmar, los tipos Encanto Estriado/Yokat, Sabancuy Rayado/Sabancuy, Altar Naranja/Altar y No Especificado, Tumba Negro sobre Naranja/Tumba, Zanahoria Rayado/Zanahoria, Ticul Pizarra Delgada/Ticul y Tabi Gubiado Inciso/Tabi, fueron encontrados en el *humus* de la excavación y en cantidades bajas, siendo solo fragmentos, lo que indica que este material quizás es de sectores cercanos, tal vez de la Estructura GZ1 que tiene evidencia de materiales terminales a nivel de piso como parte de un ritual de terminación (Tsukamoto 2014b:378).

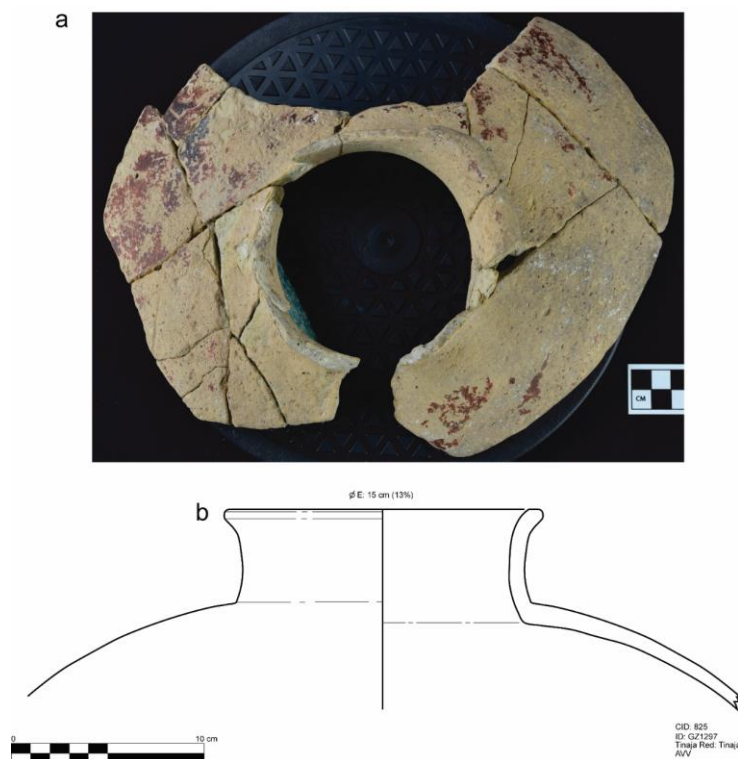


Figura 4.29. Tinaja Rojo/Tinaja. Olla a nivel de piso.

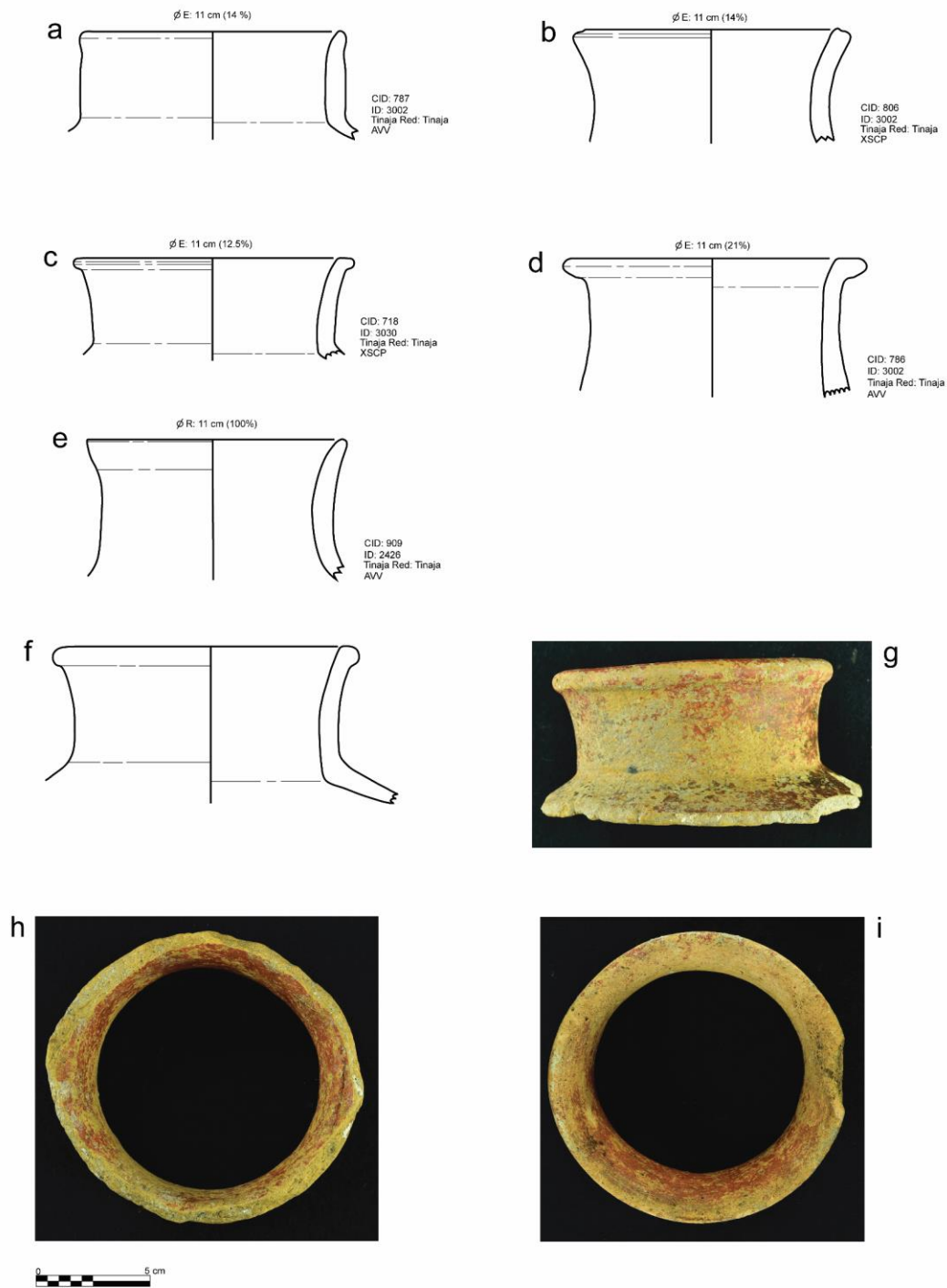


Figura 4.30. Tinaja Rojo/Tinaja
e) Cortinero *in situ* del cuarto poniente; f-i) Cortinero *in situ* del cuarto oriente.

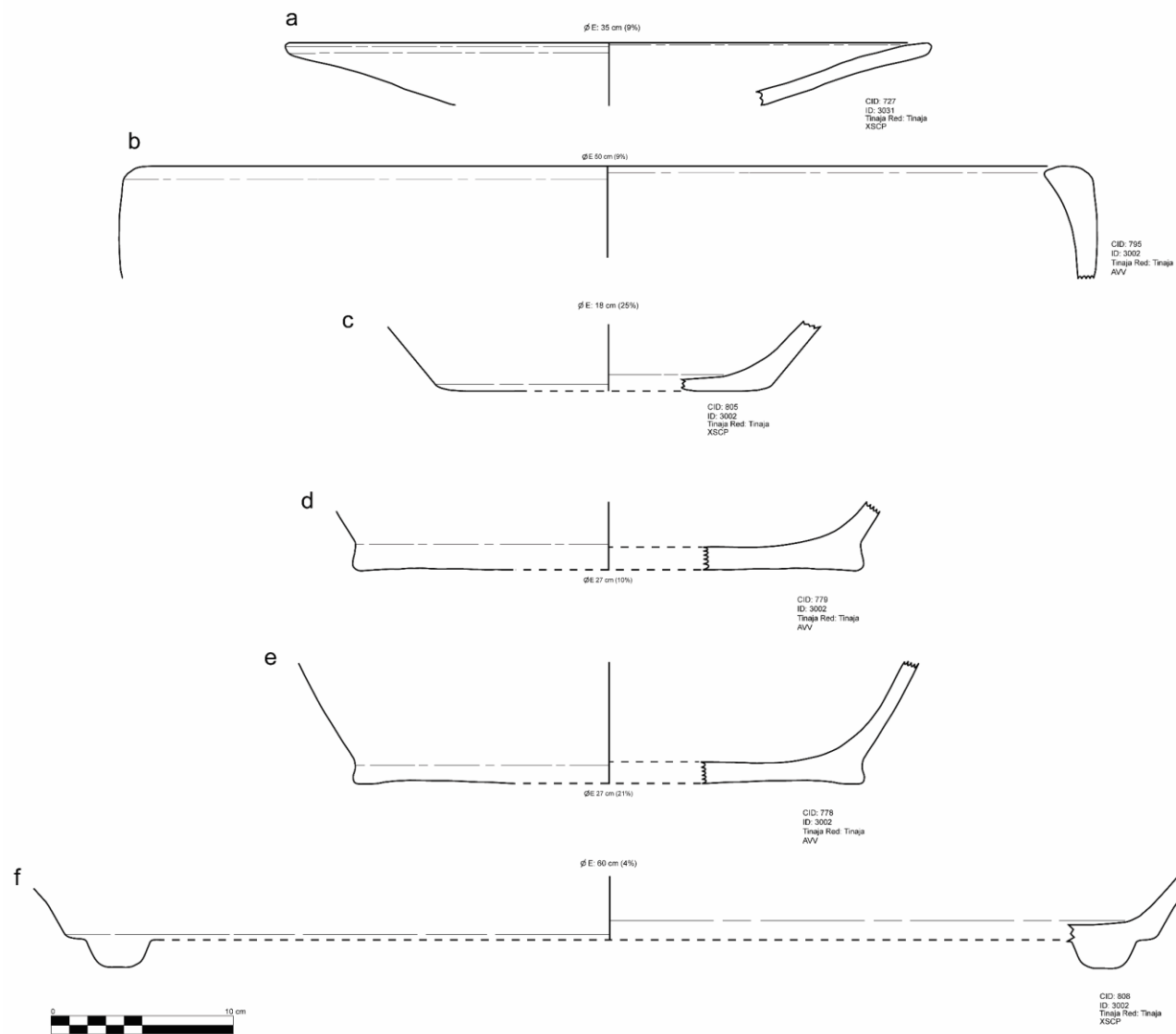


Figura 4.31. Tinaja Rojo/ Tinaja. a) Plato; b) Cuenco; c-f) Platos.

Cronología relativa

La cerámica analizada en este capítulo permite proponer una cronología relativa y brindar un primer acercamiento a las fechas de construcción de la Estructura GZ3, la cual es utilizada en un apartado posterior para hacer una comparación con los resultados del Carbono 14. El análisis conjunto permite detectar fechas anómalas y/o afinar la cronología.

El análisis cerámico de la Estructura GZ3 sugiere que el momento de ocupación del Grupo Guzmán pudo ser durante el Clásico Temprano o Medio, quizás con casitas dispersas de acuerdo con el piso asociado al *chultun* encontrado en el cuarto poniente; posteriormente éste entró en desuso y fue rellenado con materiales de la primera faceta del Clásico Tardío.

La Subestructura también muestra rellenos de materiales de la primera faceta del Clásico Tardío, mientras que la Estructura de GZ3 contiene, en su mayoría, materiales de relleno pertenecientes a la segunda faceta del Clásico Tardío y algunos al Clásico Terminal. Los materiales depositados a nivel de piso, tienen temporalidades mezcladas, pero los más tardíos pertenecen al Clásico Terminal.

La mayoría de las cerámicas encontradas en todos los períodos constructivos de la Estructura GZ3 parecen haber tenido funciones de servicio, preparación y almacenamiento de alimentos, ya que las formas analizadas incluyen ollas, cuencos, cajetes, platos y vasos; el uso de estas vasijas es discutido en el siguiente capítulo, con la aplicación del análisis de residuos químicos, que brinda información sobre que se consumió en ellas y por ende confirma, su función.

Cabe anotar que las formas asociadas a actividades rituales, como los incensarios no están presentes; también se debe destacar la ausencia de malacates o fragmentos cerámicos con agujero que pudiesen haberse utilizado como tales, los cuales tampoco se han encontrado en otras estructuras del Grupo Guzmán.

CAPITULO V

APROXIMACION A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA ESTRUCTURA GZ3, MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE MÚLTIPLES ANÁLISIS CERÁMICOS

Una vez establecida la cronología relativa de la Estructura GZ3, y después de haber identificado y cuantificado los tipos cerámicos, el análisis continuó en el siguiente nivel con la aplicación de otros métodos que permiten aproximarse a las actividades que se realizaron en la estructura a lo largo del tiempo y comprender su papel dentro del Grupo Guzmán.

Los objetivos del análisis cerámico en este capítulo son: 1) examinar la cerámica proveniente de los contextos primarios con el fin de inferir las actividades asociadas a la etapa constructiva de la que provienen, 2) conocer el grado de participación de la Estructura GZ3 en las actividades del Grupo Guzmán y 3) evaluar si los residuos químicos de las cerámicas pueden brindar información sobre la función de las vasijas.

Para ello, se realizó el análisis por separado de las cerámicas encontradas a nivel de piso, de las vasijas de ofrenda y de los residuos químicos en diferentes formas cerámicas; esta división es importante ya que al analizar la cerámica en general, se debe tener en cuenta el proceso de formación, que varía de acuerdo con las transformaciones culturales y no-culturales (Schiffer 1984), por lo que la evaluación con varios métodos permite obtener múltiples líneas de evidencia, con el fin de analizar las actividades desde diferentes puntos de vista.

En este apartado se describen: 1) el ritual de terminación a través del análisis cuantitativo de la cerámica a nivel de piso, 2) el análisis de la cerámica proveniente de un entierro y sus implicaciones en los festejos del Grupo Guzmán, 3) el enriquecimiento químico de las cerámicas analizadas, con propuestas de los alimentos que pudieron haber contenido y 4) la interpretación de las actividades asociadas a la estructura. Para una mejor apreciación de los datos, en cada apartado se describe la metodología empleada.

Cerámica a nivel de piso

Metodología

Para conocer el evento que produjo este ensamble cerámico es necesario tener en cuenta los procesos de formación arqueológica descritos por Schiffer (1984), ya que el encontrar piezas sobre el piso supone un residuo *de facto*, que debe analizarse para saber si el proceso de abandono fue repentino o gradual, determinar el comportamiento que lo conformó e inferir las actividades asociadas.

Los procesos de abandono han sido investigados por Deal (1985) en unidades domésticas tzetzales contemporáneas, con el objeto de diferenciar el descarte pre-abandono, abandono y post-abandono en contexto arqueológico, así como por LaMotta y Schiffer, quienes se enfocaron en diferenciar los tipos de abandono que crearon los ensambles cerámicos sobre piso en estructuras arqueológicas concluyendo que, en su mayoría, fueron conformados en la etapa de abandono o post-abandono (LaMotta y Schiffer 1999:25).

La colección a nivel de piso en la Estructura GZ3 fue identificada y rearmada, como parte del análisis tipo-variedad descrito en el capítulo anterior, reconstruyendo algunos cuellos de olla, cajetes y cuencos parciales; sin embargo, no se recuperó ninguna pieza completa, lo que indicaría que no fueron dejadas como parte de un abandono súbito (Inomata y Triadan 2010:369), sino más bien como parte de un ritual de terminación.

Esto se infiere por la naturaleza del depósito que, además de vasijas, incluye algunos bienes de prestigio como navajillas de obsidiana gris (probablemente de Guatemala), un hacha de piedra verde completa en la entrada del cuarto poniente y algunos carbones en el piso del cuarto oriente que constituyen evidencia una quema; la presencia de estos elementos son diagnósticos de un ritual de terminación (Plagiario et al. 2003:79).

El ritual de terminación

El ritual de terminación previo al abandono fue identificado por William Coe en Piedras Negras, Guatemala, donde, al estudiar los escondites del sitio, encontró un depósito intencional sobre el piso de la Estructura K-5-2nd, compuesto de fragmentos dispersos de dos incensarios; Coe concluyó que no era parte de una ofrenda dedicatoria porque

las piezas no estaban completas, sino de una ofrenda de terminación, depositada como parte de una ceremonia, al momento del abandono (Coe 1959:94).

En Cerros, Belice, David Freidel y su equipo de trabajo se enfocaron en identificar los depósitos dejados por el ritual de terminación en los edificios 29B, 5C, 2A-sub, 4B, 3B y en la zona residencial 1A. Ellos definen el ritual de terminación como una actividad asociada al abandono de un área o estructura, reflejada en el desmantelamiento y la quema de fachadas de la arquitectura monumental (Freidel 1986:12), que incluye la deposición intencional sobre los pisos de marga, fragmentos cerámicos, piezas rotas de jade, cristales de hematita, esferas y discos de piedra (Garber 1986:117).

Plagiario *et al* analizaron rituales de terminación reportados en las tierras bajas mayas, los cuales tienen por objetivo dotar o quitar a un objeto, estructura, persona o lugar, su carga supernatural, en donde identificaron tres tipos: 1) el ritual de consagración, donde un escondite era colocado como ofrenda, 2) el ritual de desacralización, en el que se dañan intencionalmente materiales y estructuras y 3) el ritual reverencial, donde no existe evidencia de desmantelamiento violento (Plagiario *et al*. 2003:76-77).

En la práctica arqueológica, la diferencia entre basura doméstica y ritual era difícil de identificar, por lo que Stanton *et al* (2008:242) llevaron a cabo una investigación donde compararon los depósitos sobre piso de varias estructuras de elite en el área maya, con el fin de diferenciar entre el desecho dejado por ocupantes post-abandono y el desecho dejado como parte de un ritual de terminación; los autores concluyen que el desecho doméstico dejado por invasores no tendría por qué incluir depósitos con una gran cantidad objetos de prestigio rotos, huesos humanos, pisos quemados ni estructuras desmanteladas, por lo que es más lógico suponer que este patrón corresponde a un ritual al momento del abandono y no a un basurero doméstico.

Para descartar la idea de que los depósitos sobre piso son basura doméstica, un estudio etnoarqueológico de Hyden y Cannon demostró que las áreas de actividad eran limpiadas constantemente y los desechos depositados en los patios o alrededores de las casas, donde no interfirieran con las actividades diarias (Hayden y Cannon 1983:126).

Reconstruyendo el ritual de terminación en la Estructura GZ3

Una vez establecido que el ensamble cerámico en los cuartos poniente, oriente y al sur de la estructura fue parte de un ritual se procedió a hacer el análisis cuantitativo, basado en el estudio de Tsukamoto, quien reportó un ritual de terminación reverencial en las Estructuras GZ1 y GZ6, en donde se depositaron tiestos, hachas de piedra verde, navajillas de obsidiana, lascas de pedernal, esferas de piedra, manos, conchas y huesos (Tsukamoto 2017:1643). Esto con el fin de saber si la Estructura GZ3 participó en las actividades del Grupo Guzmán.

Los materiales a nivel de piso en la Estructura GZ3 contienen líticas y cerámicas de servicio, preparación y almacenamiento (Tabla 5.1) con tipos cerámicos tales como: Sierra Rojo/Sierra, Águila Naranja/Águila, Águila Naranja/Flamboyán, Traino Café/Traino, Saxché Naranja Polícromo/Saxché, Desquite Rojo sobre Naranja/No Especificado, Infierno Negro/Bolocantal, Tinaja Rojo/Nanzal, Encanto Estriado/No Especificado, Tinaja Rojo/Tinaja y Encanto Estriado/Pepino. Éste último no fue encontrado en otro contexto en la Estructura GZ3 y al ser junto con el Tinaja Rojo/ Tinaja, tipos que se extienden al Clásico Terminal, depositados antes de dejar la estructura, es lógico suponer que GZ3 fue abandonada durante este periodo, al igual que GZ1 y GZ6.

Tipo cerámico	N	Otros materiales	N
Monócromos	54	Navajilla prismática de obsidiana	3
Bícromos	4	Hacha de piedra verde	1
Polícromos	1	Piedra de molienda	1
Sin engobe	51	Lasca con huella de uso de pedernal café	1
Erosionado o no identificado	16		
Total	126	Total	6

Tabla 5.1. Lista de materiales pertenecientes al depósito de terminación en la Estructura GZ3.

Para conocer el número mínimo de vasijas depositadas sobre el piso, una vez unidos los materiales de ese contexto, se contabilizaron los bordes presentes, teniendo un total de 18 piezas individuales entre cajetes, cuencos y ollas, un número muy inferior a las 201 vasijas que conformaron el ensamble cerámico en las Estructuras GZ1 y GZ6 (Tabla 5.2). El número total de piezas individuales del depósito también discrepa con los abundantes depósitos reportados por Tsukamoto (2017:1636). Sobre ello cabe mencionar que el

ritual reportado corresponde solamente al interior de los cuartos, ya que, a diferencia de las otras estructuras, no se excavó extensivamente en los alrededores de la estructura.

Forma cerámica	N
Cajete	3
Cuenco	8
Olla	7
Total	18

Tabla 5.2. Número mínimo de vasijas de la Estructura GZ3.

Durante el análisis de los depósitos Tsukamoto identificó varias vasijas de gran tamaño con huellas de uso y propuso que las vasijas con un diámetro mayor a 30 cm fueron utilizadas para servir alimentos en festejos ofrecidos por los *lakamob* constantemente (2017). Así mismo notó que el tamaño favorito de la cerámica de servicio de los *lakamob*, oscilaba entre los 15-25 cm, porque permite ofrecer porciones individuales a los participantes (Tsukamoto 2014b:382).

Al aplicar este análisis a las vasijas de la Estructura GZ3, se puede apreciar que hay más vasijas reconstruidas con un diámetro menor a 30 cm, aunque la diferencia no es significativa (Tabla 5.3). A pesar de contar con siete ollas de un diámetro reconstruible, estas no son tomadas en cuenta como parte del ritual debido a que eran destinadas a la preparación o almacenaje y no al servicio de alimentos (LeCount 2001:944).

Diámetro	N
<0.3m	4
>0.3m	6
Total	10

Tabla 5.3. Diámetro de cajetes y cuencos reconstruibles.

La información cuantitativa del ensamble cerámico a nivel de piso sugiere que la Estructura GZ3 pudo haber participado en los festejos llevados a cabo en el Grupo Guzmán, de forma más moderada que las otras estructuras. El tamaño del depósito es significativamente menor y menos variado que el reportado en las Estructura GZ1 (N=1,515) y GZ6 (N=1,244), lo que conduce a pensar que el ritual de terminación en esta estructura fue diferente, por alguna razón que aún necesita ser investigada.

Las formas predominantes en este ensamble son ollas de orificio amplio relacionadas con el almacenamiento y preparación de alimentos, así como cuencos y cajetes para el

servicio de alimentos. Su uso por los habitantes de la Estructura GZ3 será discutido más adelante.

Ofrendas cerámicas

Metodología

En la Estructura GZ3 fueron inhumados al menos cinco individuos en cuatro de entierros diferentes, de los cuales solo el del Entierro 8 poseía una ofrenda que consiste en un vaso y un plato. Estos fueron examinados mediante el análisis tipo-variedad con énfasis en el tamaño, la forma y la huella de uso que presentaban, para determinar la participación en las actividades colectivas de los habitantes de la Estructura GZ3 y la continuidad de los festejos del Grupo Guzmán a través del tiempo.

La primera ofrenda es un plato Saxché Polícromo Naranja/Saxché con un diámetro de 29.5 cm, el cual tiene una pasta compacta característica del tipo, con desgrasantes de calcita y ceniza volcánica (Figura 5.1). Es una cerámica bien cocida, a tal grado que al obtener su muestra para análisis de residuos con el taladro Dremel, la punta de tungsteno rebotaba y fue difícil de penetrar por la firmeza de la pasta.

El plato tiene una decoración en negro y rojo sobre un engobe naranja; los patrones son líneas concéntricas cerca del borde y puntitos, así como “pétalos” que apenas se pueden distinguir al fondo, un motivo recurrente en los Saxché (Ball 1977:71). La base plana y la pared recta-divergente lo sitúa en la segunda parte del Clásico Tardío.

El vaso de la ofrenda corresponde al tipo Infierno Negro/Bolocantal, tiene un diámetro de 10.4 cm en el borde y la pasta es rojiza, con núcleo de cocción negro tipo “sándwich” y desgrasantes de calcita, ceniza volcánica, con partículas negras, grises y rojizas (Figura 5.2). A pesar de la alta cocción es un ejemplar un poco burdo, pues a simple vista se nota que no es del todo simétrico y que sus paredes están desviadas. Incluso en el dibujo del perfil se puede observar que una pared es más gruesa que la otra.

Evidencia de festejos

En su análisis cerámico previo, Tsukamoto notó un incremento de tamaño en los platos del tipo Saxché Polícromo Naranja/Saxché durante la segunda faceta del Clásico Tardío y concluye “que fueron usados junto con otras vasijas monócromas y bícromas de gran tamaño, para festividades” (Tsukamoto 2014b:372). Las dimensiones del plato de la ofrenda del Entierro 8, sugieren que fue utilizado en estos eventos, mientras que el desgaste excesivo al fondo, podría deberse a un uso constante.

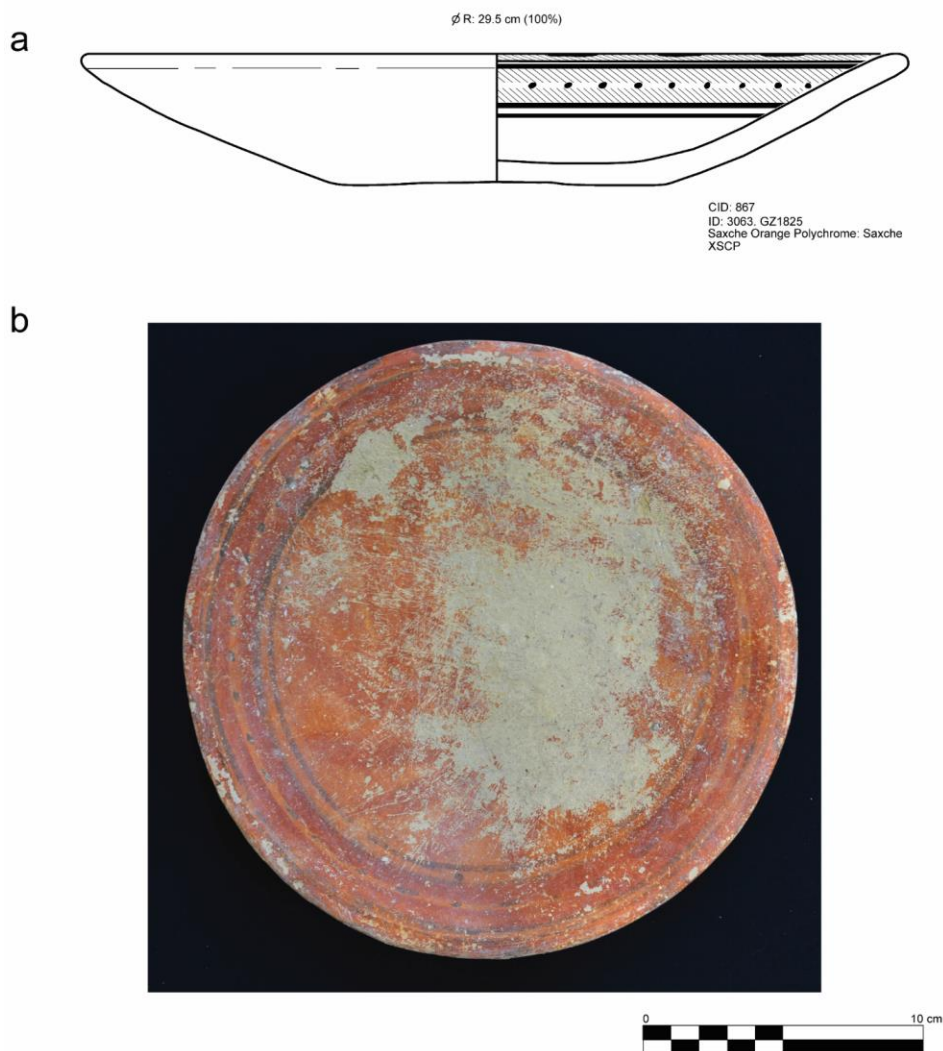


Figura 5.1. Plato Saxché Naranja Polícromo/Saxché. Entierro 8.

Por otro lado, la presencia de vasos en unidades domésticas de diferente estatus en Xunantúnich, Belice, con el mayor número de ellos en residencias de elite, ha sido

asociado con rituales donde se consumía chocolate, un producto que pudo tener una carga política importante que ayudó a promover las relaciones entre la elite y la gente común (LeCount 2001:947).

En el Grupo Guzmán, el hallazgo de vasos en ofrendas de estructuras diferentes (GZ1, GZ3 y GZ5) podría indicar la importancia de esta forma cerámica y quizá del consumo de una bebida a base de cacao, que pudo jugar un papel importante en las festividades ofrecidas por los *lakamob*, previamente descritas por Tsukamoto (2017).

El tamaño y forma del plato Saxché, la presencia del vaso Infierno y el enriquecimiento residual que presentan, podría indicar que fueron utilizados en estos festejos. El hecho de que un individuo de los cinco inhumados en la Estructura GZ3 posea vasijas, aunado a las incrustaciones dentales de piedra verde que tenía, puede deberse a la importancia del personaje en las actividades de la estructura y quizás del Grupo Guzmán.

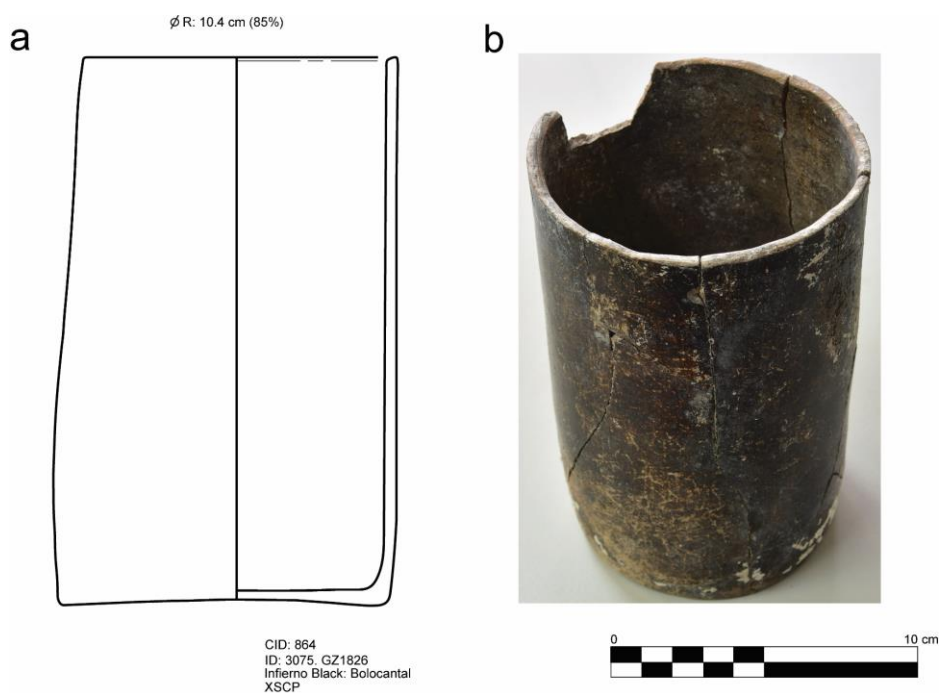


Figura 5.2. Vaso Infierno Negro/Bolocantal. Entierro 8.

Los residuos químicos en la cerámica.

Se realizaron pruebas químicas en la cerámica proveniente de la Estructura GZ3, con el fin conocer su enriquecimiento y saber si había forma de relacionarlo con las actividades

de sus habitantes. Este análisis tuvo en cuenta la clasificación de vasijas y lo que se consumía en ellas, según el trabajo realizado por Houston, Stuart y Taube (1989).

Metodología

El estudio de los residuos químicos en las vasijas antiguas lleva al análisis cerámico a otro nivel, donde además de conocer su clasificación temporal, se pueden hacer inferencias sobre que se consumía en las diferentes formas, a partir de seis pruebas que detectan la presencia de fosfatos (F), carbonatos (C), proteínas (PR), ácidos grasos (AG), carbohidratos (CH) y pH. La metodología se expuso a detalle en el Capítulo III.

Las 40 muestras provienen de diferentes contextos de la Estructura GZ3, como nivel de piso, entierros, relleno y derrumbe, en todas se observó que estaban enriquecidas con valores de fosfatos, carbonatos y pH, lo que indica que durante su vida útil fueron utilizadas en mayor o menor cantidad, independientemente del contexto final.

Destaca que todas las cerámicas mostraron altas concentraciones de fosfatos, el cual puede estar relacionado a los carbonatos de las pastas (Barba y Ortiz, comunicación personal, 2018), como en el caso del cuenco Egoísta Negativo/Egoísta, cuya pasta presentó la reacción más alta de carbonatos; en contraste, las muestras que poseen ácidos grasos, son contadas y están relacionadas con la presencia de carbohidratos y proteínas.

Obtención de muestras en laboratorio

Los análisis de residuos aplicados a los pisos han dado resultados positivos al utilizarse en cerámicas prehispánicas; no obstante, la obtención de la muestra es diferente (Barba et al. 1991:20).

El primer paso es la selección, para lo cual los tiestos candidatos deben tener de preferencia la base o, en su defecto, las paredes de su forma cerámica, ya que como se mencionó, el principio de los análisis de residuos es que los líquidos son absorbidos por los poros de la cerámica, por lo que es lógico pensar que habrá mayores concentraciones, en el fondo o en las paredes que en los bordes (Ortiz, comunicación personal 2017).

Una vez elegidos los tiestos se procede a obtener una muestra de la superficie de la base cerámica. Si está rota se emplea un mortero y pistilo de acero inoxidable para darle un certero golpe en la base, desprender un fragmento y molerlo; en caso de que sea una pieza semi-completa o completa se utiliza el taladro Dremel con punta de tungsteno de 1/8" para perforar sin fragmentar (Figura 5.3) y el polvo, que debe pesar mínimo 2 g, se introduce en una bolsa de plástico marcada con su clave de muestra.



Figura 5.3. Obtención de muestra de un plato, proveniente de un entierro en GZ5.

A continuación, se muestran los resultados de los análisis, divididas por formas cerámicas en vasos, cajetes y cuencos y platos, así como las propuestas de lo que pudieron contener.

Vasos

Contrario a lo que se podría pensar, el vaso perteneciente al Entierro 8 (OF11), no está adicionado con ácidos grasos que avalen su uso como recipiente para consumir bebidas de cacao, sino que contiene proteínas y carbohidratos, probablemente derivados de alguna bebida de maíz como el atole (Kaplan et al. 2017:532). De la misma forma, la base del vaso del tipo Saxché Polícromo Naranja/ Saxché recuperado en un relleno de la Estructura GZ3, muestra un enriquecimiento similar (Tabla 5.4).

Esto aunado a la poca presencia de la forma cerámica, puede sugerir que los habitantes de la Estructura GZ3 no tuvieron acceso a esta bebida ritual y que su estatus no fue similar al de los personajes enterrados en las Estructuras GZ1 y GZ5, donde los vasos sí están enriquecidos con ácidos grasos (Tabla 5.5). Sin embargo, un análisis de

cromatografía líquida acoplado con espectrometría de masas para detectar teobromina, el principal compuesto químico para identificar el cacao en las vasijas mesoamericanas, es necesario para validar esta afirmación (Hurst et al. 2002:289).

Vasos	Tipo cerámico	F	C	PH	PR	AG	CH
GZ3 - OF11	Infierno Negro/ Bolocantal	2	4	9.16	9	0	2
GZ3 - 3002	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché.	5	3	8.98	8	0	1.5

Tabla 5.4. Vasos con enriquecimiento de bebida rica en carbohidratos en la Estructura GZ3. El primero proviene del Entierro 8.

Vasos	Tipo cerámico	F	C	PH	PR	AG	CH
GZ1 - OF1	Saxché Polícromo Naranja/ Saxché	5	3	9.02	9	1	2.5
GZ5 - OF6	Zacatel Crema Polícromo/ No Especificado	5	2	8.79	8	2	2
GZ5 - OF7	Infierno Negro/ Acanalado	4	0	8.06	9	3	2

Tabla 5.5. Vasos con posible enriquecimiento de bebida de cacao, provenientes de ofrendas en GZ1 y GZ5.

Ollas

En las formas cerámicas de ollas se tienen dos agrupaciones que dependen del diámetro de la boca: las ollas de orificio restringido y las que tienen un orificio amplio, mayor a los 30 cm de diámetro; las primeras están asociadas al almacenamiento y transportación de líquidos y las segundas al almacenamiento y preparación de alimentos y líquidos (Triadan 2000:49). En la muestra analizada las primeras corresponden a los tipos Sierra Rojo/Sierra, Águila Naranja/Águila, Tinaja Rojo/Tinaja y las segundas al Encanto Estriado/Alambre.

En la Estructura GZ3 se observa que las ollas estriadas (S74, S75) están enriquecidas con proteínas, carbohidratos y ácidos grasos, lo cual es consistente con el uso para cocinar de estas vasijas de gran tamaño y acabado burdo (Tabla 5.6). En este caso particular, para preparar caldos con alguna pieza animal que impregnó los poros de ácidos grasos (Barba et al. 2014:223).

En las ollas tipo Águila y Tinaja (S53, S54 y S72), se puede ver que hay un enriquecimiento en proteínas y carbohidratos, lo cual podría sugerir el almacenamiento o preparación de atoles o bebidas fermentadas de maíz, consistente con el diámetro restringido del borde, ya que no podría contener más que un líquido (Tabla 5.7). Se

descarta que haya contenido agua debido a que, en ese caso, presentaría solo el enriquecimiento alto en carbonatos y pH propio de la pasta (Barba et al. 2014:220).

La olla tipo Sierra mostró concentraciones de proteínas, carbohidratos y ácidos grasos en baja cantidad, lo cual es contradictorio debido a, que por sus dimensiones sería muy difícil preparar algún caldo en ella. Lo lógico sería pensar que fue utilizada para almacenar un líquido con grasa, como una bebida a base de cacao, ya que en el área olmeca se han reportado botellones y ollas de orificio restringido del Preclásico Inferior que han dado positivo al principio activo del chocolate –la teobromina– (Cyphers et al. 2013:162). Sin embargo, sin un estudio más detallado, es solo una hipótesis.

Cabe mencionar que los valores analizados en las ollas provenientes de otras áreas del Grupo Guzmán son consistentes con lo observado en la Estructura GZ3. Las ollas estriadas eran utilizadas para preparar alimentos con cantidades considerables de proteínas, quizás de origen animal, mientras que las ollas del tipo Tinaja y Águila servían para almacenar o preparar bebidas ricas en proteínas y carbohidratos.

Ollas	Tipo cerámico	F	C	PH	PR	AG	CH
S74	Encanto Estriado/ No Especificado	3	4	9.12	8.5	3	3
S75	Encanto Estriado/ Alambre	3	4	9.28	8	2	2

Tabla 5.6. Enriquecimiento de ollas de para preparación de alimentos.

Ollas	Tipo cerámico	F	C	PH	PR	AG	CH
S53	Águila Naranja/ Águila	1	0	8.45	8.5	0	2
S54	Sierra Rojo/ Sierra	4	4	9.31	8	1	2.5
S72	Tinaja Rojo/ Tinaja	4	2	8.93	9	0	2.5

Tabla 5.7. Enriquecimiento de ollas de almacenamiento.

Cajetes y cuencos

Los cajetes y cuencos fueron agrupados juntos debido a que, por sus paredes altas, pudieron contener tanto caldos como bebidas. En lo general, las 26 muestras pertenecientes a la Estructura GZ3 tienen un enriquecimiento de proteínas y carbohidratos y casi una cuarta parte (N=7) muestra rastros de ácidos grasos, pertenecientes a tipos del Clásico Tardío y Terminal: Saxché Naranja Polícromo/Saxché, Corona Rojo/Corona y Tinaja Rojo/Tinaja (Tabla 5.8 y Tabla 5.9). Sin embargo, los ácidos grasos que no se encontraron en vasos de esta estructura, sugiere que lo que se

consumía en los cuencos, con presencia de ácidos grasos, fueron caldos de algún animal.

Por otro lado, David Stuart (1988) menciona que hay evidencia en los jeroglifos de vasijas “someras” de la fase Tepeu, de que fueron usadas como recipientes para beber atole o lo que los mayas llamaban *ul*, una bebida de maíz. Los 19 cuencos y cajetes restantes, que muestran enriquecimiento de carbohidratos pudieron contener un líquido similar (Barba et al. 2014:223).

Teniendo en cuenta las festividades celebradas en el Grupo Guzmán, también pudieron servirse otras bebidas ricas en carbohidratos, como el *balché*, una bebida fermentada embriagante de la corteza del árbol con el mismo nombre, endulzada con miel, cuyo uso se ha documentado desde la época de la conquista en Yucatán y que se preserva como bebida ritual entre los mayas peninsulares y los lacandones hoy en día (Gabriel 2007; Pugh 2009). Esta bebida se utiliza en ceremonias colectivas agrarias, como ofrenda presentada en el altar, para derramar hacia a los cuatro rumbos en la entrega final de las ofrendas y como parte de los alimentos que se consumen en las ceremonias (Gabriel 2007:158).

Cuencos	Tipo cerámico	F	C	PH	PR	AG	CH
S17	Infierno Negro/ Bolocantal	5	3	9.14	9	0	2
S18	Tinaja Rojo/ Nanzal	4	4	9.58	8.5	0	2.5
S30	Corona Rojo/ Corona	4	0	8.15	8.5	0	2.5
S31	Egoísta Negativo/ Egoísta	4	3	9.57	9.5	0	2
S32	Tinaja Rojo/ Nanzal	5	3	8.94	9	0	2.5
S34	Tinaja Rojo/ Nanzal	5	3	9.08	9	0	1.5
S47	Corona Rojo/ Corona	2	2	9.17	8.5	0	2.5
S48	Corona Rojo/ Corona	3	2	9.06	8.5	2	2.5
S49	Corona Rojo/ Corona	2	0	8.3	9	1	2
S50	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	4	3	8.91	8.5	0	2
S59	Infierno Negro/ Bolocantal	4	2	9.12	8.5	0	2.5
S60	Infierno Negro/ Bolocantal	5	3	9.13	9	0	2.5
S63	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	4	2	9.06	8.5	2	2
S64	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	5	2	9.13	7	0	2.5

Tabla 5.8. Enriquecimiento de cuencos, de los cuales solo tres muestran presencia de ácidos grasos. A nivel de piso pertenecen S17, S32, S59 y S60.

Cajetes	Tipo cerámico	F	C	PH	PR	AG	CH
S9	Egoísta Negativo/ Egoísta	4	3	9.7	9	0	2.5
S33	Tixcacal Naranja Polícromo/ Tixcacal	4	3	9.13	8.5	0	1.5
S35	Águila Naranja/ No Esp.	5	3	9.18	8	0	2
S36	Tinaja Rojo/ Tinaja	4	1	8.95	7	0	1.5
S38	Águila Naranja/ Águila	4	2	8.9	9.5	0	2
S39	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	5	2	8.85	7	0	1.5
S44	Tinaja Rojo/ Tinaja	5	3	9.12	8.5	2	1.5
S52	Águila Naranja/ Águila	2	2	9.03	8.5	0	2.5
S55	Águila Naranja/ Águila	4	2	8.94	8	1	2.5
S56	Corona Rojo/ Corona	4	3	9.19	8	1	2.5
S61	Águila Naranja/ Águila	1	1	8.38	8.5	0	2
S65	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	4	0	8.18	8.5	1	2.5

Tabla 5.9. Enriquecimiento de cajetes, de los cuales cuatro muestran presencia de ácidos grasos. La mayoría provienen del relleno de la banqueta del cuarto poniente.

Platos

Por último, los platos son una pequeña muestra de seis tiestos, que presentan carbohidratos, proteínas y, la mitad de ellos, ácidos grasos (Tabla 5.10). Aunque los estudios iconográficos y la forma cerámica indican su uso para servir tamales o *wah* y otros productos de maíz (Houston et al. 1989:724), es difícil tener certeza de qué se pudo consumir con ácidos grasos, que permitiera su absorción por los poros.

Platos	Tipo cerámico	F	C	PH	PR	AG	CH
S28	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	5	2	8.68	8	0	2
S42	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	3	0	8.5	8	1	2
S51	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	2	2	9.05	9	0	1.5
S57	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	5	2	8.93	8	1	2
S58	Saxché Naranja Polícromo/ Saxché	5	1	9.04	8.5	1	2
S70	Infierno Negro/ Bolocantal	3	3	9.21	8.5	0	2

Tabla 5.10. Enriquecimiento de platos, donde se observan dos con presencia de ácidos grasos. La muestra S28 proviene del Entierro 8, del tipo Saxché Naranja Polícromo/Saxché, las otras muestras del *chultun*.

Actividades asociadas a las cerámicas recuperadas

En general, las cerámicas recuperadas de la Estructura GZ3 parecen haber tenido función de almacenamiento, preparación y servicio de alimentos, ya que la vajilla tanto de contextos primarios como secundarios comprende cerámica de ese tipo, sin que se tenga presencia de cerámica de uso ritual.

El tamaño y enriquecimiento de los tiestos recuperados a nivel de piso y en la ofrenda del Entierro 8 indican que la Estructura GZ3 formó parte de las fiestas y del ritual de terminación que se llevó a cabo en el Grupo Guzmán, quizás de una forma menos intensa que en las Estructuras GZ1 y GZ6, aunque es necesario excavar alrededor de ella para afirmarlo con certeza. Así mismo, la datación por Carbono 14 de la Estructura GZ3 es esencial afirmar que el momento del abandono en las tres estructuras fue contemporáneo, una información se presenta en el Capítulo VI.

Los tiestos sometidos a análisis de residuos, indican que todas las cerámicas fueron utilizadas en mayor o menor medida para consumir diferentes alimentos, incluidas las vasijas de ofrendas. El estudio de varias formas cerámicas permite proponer su contenido, así como hacer una primera selección de muestras representativas que se deseen enviar para análisis más precisos, como la cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC) en el caso de las bebidas a base de cacao (Paredes et al. 2015:13). Esto es importante, ya que los análisis especializados son costosos y reducir nuestra muestra significa un ahorro significativo de tiempo y recursos.

Un dato interesante sobre los análisis de las cerámicas del Grupo Guzmán es que las ofrendas de las Estructuras GZ1, GZ3, GZ5 y GZ6 estaban enriquecidas, lo que confirma que fueron utilizadas por sus dueños el tiempo suficiente como para dejar una “huella química” y expone el valor especial que tuvieron para los individuos durante su vida y muerte, descartando que se traten de objetos suntuarios que nunca utilizaron.

CAPÍTULO VI

LA CRONOLOGÍA DE LA ESTRUCTURA GZ3

En el Capítulo II se presentó la secuencia constructiva de la Estructura GZ3, mientras que en los capítulos correspondientes a la cerámica se describen los tipos encontrados, que permiten establecer su cronología relativa; en ella se muestra que la primera ocupación data del Clásico Temprano o Medio, que la Subestructura corresponde a la primera faceta del Clásico Tardío (600-720 d.C.), mientras que la Estructura se sitúa en la segunda faceta del Clásico Tardío (720-800 d.C.) y se abandonó tras un ritual de terminación, en algún momento del Clásico Terminal (800-1000 d.C.). En este capítulo se contrasta la información anterior con los resultados de la estadística Bayesiana del Carbono 14 y se presenta la Matriz de Harris, con el fin de tener una cronología absoluta para las actividades relacionadas cada etapa constructiva de la Estructura.

Metodología en campo

Los carbones fueron recolectados de diferentes contextos primarios, como nivel de piso y entierros, así como de rellenos constructivos de los tres pozos de sondeos realizados en la Estructura GZ3. Cada muestra fue recolectada dentro de un sobre de papel aluminio con ayuda de palillos para evitar contaminarlos o destruirlos, debido a su tamaño y fragilidad. Posteriormente, se guardaron en una bolsa de plástico con su etiqueta de registro y se les asignó un número consecutivo, correspondiente a los carbones del proyecto.

Metodología en laboratorio

El análisis de fechamiento por Carbono 14 se realizó en el laboratorio de Espectrometría de Masas con Acelerador de partículas (AMS) de la Universidad Yamagata y estuvo dirigido por el Dr. Fuyuki Tokanai. Las muestras fueron enviadas a Japón en el año 2016, con el permiso del Consejo de Arqueología.

Antes de usar el acelerador de partículas, se realizó el tratamiento previo a través de ácido clorhídrico (HCl) y el hidróxido de sodio (NaOH) para eliminar la contaminación de las muestras. Posteriormente, se produjeron grafitos para datarlas mediante AMS

(Tsukamoto et al. 2018:183). De ochenta muestras analizadas en el transcurso de varias temporadas, veinticuatro pertenecen a la Estructura GZ3.

Datación cronométrica

Aunque la datación mediante el Carbono 14 es una técnica que se desarrolló a mediados del siglo pasado, en la actualidad el uso de la estadística Bayesiana permite a los arqueólogos refinar las fechas de los eventos de su interés y tener una mayor precisión al elaborar una cronología. La mayor ventaja del modelo Bayesiano es que combina las fechas de Carbono 14 con la información de los contextos arqueológicos de una manera lógica y coherente (Christen y Litton 1995:719); para ello, los datos deben ser introducidos en el programa *Oxcal* 4.3.2, el cual provee la calibración de las fechas, así como el análisis de la información arqueológica, dando como resultado las tablas y gráficas necesarias para cerrar los intervalos de tiempo en una cronología (Ramsey 2017).

En el área maya, son numerosos los estudios que han adoptado el modelo Bayesiano como una herramienta para analizar las fechas de Carbono 14, en combinación con los datos epigráficos, el análisis de la tipología cerámica y la excavación estratigráfica para obtener cronologías de alta precisión en sitios que no las tenían, o bien para corroborar o cerrar intervalos de tiempo en los sitios que ya tenían una cronología previa (Culleton et al. 2012; Inomata et al. 2017).

El Modelo Bayesiano

A las muestras se les asignó un número de laboratorio. Todos los carbones provienen de contextos sellados de la Estructura GZ3, correspondientes a trece muestras de contexto primario y once de contexto secundario. En la tabla 6.1 se puede apreciar el contexto de cada muestra y las fechas de la datación AMS con su fase cerámica correspondiente, algunas de las cuales caen en dos periodos debido al intervalo que hay entre ellas.

Por el contrario, en la tabla 6.2 se pueden ver las fechas calibradas, producto del análisis Bayesiano, en las cuales el rango temporal de cada acontecimiento disminuye considerablemente, producto de la adición de información extra al momento de calibrar

las fechas. Por lo tanto, el análisis Bayesiano permite tener una secuencia cronológica refinada y eliminar fechas problemáticas.

No.	YU	Grupo	Estructura	Operación	Unidad	Capa	Lote	Contexto	(yrBP $\pm$ 1 σ)	(yrBP $\pm$ 1 σ)	2 σ Calibrated date (95.4%)	Fase cerámica
1	YU-4640	GZ	GZ3	4	Z24	III	1	Nivel de piso.	1179 $\pm$ 20	1180 $\pm$ 20	772AD (94.7%) 884AD 933 (0.7%) 936 AD	Chintok
2	YU-4641	GZ	GZ3	4	AA24	III	1	Nivel de piso.	1205 $\pm$ 20	1205 $\pm$ 20	769AD (95.4%) 886AD	Chintok
3	YU-4642	GZ	GZ3	4	X24	III	1	Nivel de piso.	1198 $\pm$ 20	1200 $\pm$ 20	771AD (95.4%) 887AD	Chintok
4	YU-4673	GZ	GZ3	4	X24	III	1	Nivel de piso.	1223 $\pm$ 21	1225 $\pm$ 20	695AD (0.8%) 700AD 710AD (18.6%) 745AD 764 (76.0%) 884 AD	Chintok
5	YU-4674	GZ	GZ3	4	X24	III	1	Nivel de piso.	1215 $\pm$ 24	1215 $\pm$ 25	713AD (11.2%) 744AD 765AD (84.2%) 888AD	Chintok
6	YU-4675	GZ	GZ3	TP24	N/A	IV	1	Relleno de piso 1.	1428 $\pm$ 21	1430 $\pm$ 20	592AD (95.4%) 655AD	Sabucan-Bejuco
7	YU-4676	GZ	GZ3	TP26	N/A	V	1	Relleno de ceniza.	1270 $\pm$ 22	1270 $\pm$ 20	678AD (95.4%) 771AD	Bejuco-Chintok
8	YU-4677	GZ	GZ3	TP26	N/A	V	1	Relleno de ceniza.	1285 $\pm$ 20	1285 $\pm$ 20	669AD (58.8%) 729AD 736 (36.6%) 769AD	Bejuco-Chintok
9	YU-4678	GZ	GZ3	TP26	N/A	V	1	Relleno de ceniza.	1295 $\pm$ 21	1295 $\pm$ 20	665AD (61.8%) 725AD 738AD (33.6%) 769AD	Bejuco
10	YU-4680	GZ	GZ3	TP26	N/A	X	1	Relleno de apisonado.	2425 $\pm$ 22	2425 $\pm$ 20	735BC (13.2%) 689BC 662BC (3.1%) 648BC 546BC (79.2%) 407BC	Mammon
11	YU-4681	GZ	GZ3	TP23	N/A	VI	1	Asociado con Entierro 6.	1283 $\pm$ 21	1285 $\pm$ 20	670AD (95.4%) 770AD	Bejuco-Chintok
12	YU-4682	GZ	GZ3	TP24	N/A	XIII	1	Entierro 9.	1513 $\pm$ 21	1515 $\pm$ 20	433AD (5.2%) 456AD 468AD (5.7%) 488AD 533 (84.6%) 606AD	Sabucan
13	YU-4683	GZ	GZ3	TP24	N/A	XIV	1	Relleno de cenizas bajo huesos de infante.	1439 $\pm$ 20	1440 $\pm$ 20	585AD (95.4%) 650AD	Sabucan-Bejuco
14	YU-4684	GZ	GZ3	TP26	N/A	XI	1	Entierro 8.	1209 $\pm$ 20	1210 $\pm$ 20	727AD (3.2%) 737AD 768AD (92.2%) 885AD	Chintok-Xcocom
15	YU-4685	GZ	GZ3	TP24	N/A	XIII	1	Entierro 9.	1496 $\pm$ 21	1495 $\pm$ 20	558AD (95.4%) 641AD	Sabucan-Bejuco
16	YU-4686	GZ	GZ3	TP24	N/A	XIII	1	Entierro 9.	1454 $\pm$ 20	1455 $\pm$ 20	570AD (95.4%) 645AD	Sabucan-Bejuco
17	YU-4687	GZ	GZ3	TP24	N/A	XIII	1	Entierro 9.	1477 $\pm$ 20	1475 $\pm$ 20	552AD (95.4%) 636AD	Sabucan-Bejuco
18	YU-4688	GZ	GZ3	TP24	N/A	XIII	1	Entierro 9.	1479 $\pm$ 23	1480 $\pm$ 25	547AD (95.4%) 636AD	Sabucan-Bejuco
19	YU-4689	GZ	GZ3	TP26	N/A	XI	1	Entierro 8.	1288 $\pm$ 21	1290 $\pm$ 20	668AD (59.7%) 728AD 737AD (35.7%) 769AD	Bejuco
20	YU-4690	GZ	GZ3	TP24	N/A	XV	1	Inicio de chultún (Basurero)	1477 $\pm$ 22	1475 $\pm$ 20	550AD (95.4%) 636AD	Sabucan-Bejuco
21	YU-4692	GZ	GZ3	TP24	N/A	XV	3	Dentro de chultún (Basurero).	1436 $\pm$ 22	1435 $\pm$ 20	583AD (95.4%) 653AD	Sabucan-Bejuco
22	YU-4693	GZ	GZ3	TP24	N/A	XV	3	Dentro de chultún (Basurero).	1478 $\pm$ 23	1480 $\pm$ 25	548AD (95.4%) 637AD	Sabucan-Bejuco
23	YU-4694	GZ	GZ3	TP24	N/A	XV	3	Dentro de chultún (Basurero).	1470 $\pm$ 22	1470 $\pm$ 20	556AD (95.4%) 641AD	Sabucan-Bejuco
24	YU-4695	GZ	PLAZA	5	N/A	IV	2	Fosa en el perfil Norte.	1791 $\pm$ 24	1790 $\pm$ 25	136AD (71.9%) 260AD 279AD (23.5%) 326AD	Chicanel-Tzakol

Tabla 6.1. Fechas de radiocarbono con AMS y su fase cerámica correspondiente.

Name	Unmodelled (BC/AD)						Modelled (BC/AD)						Indices				Select		Page break
Show all													A _{model} =92.3 A _{overall} =93.6				All Visible		
Show structure	from	to	%	from	to	%	A _{comb}	A	L	P	C								
▼ Sequence GZ3												☒ 2	☐						
Boundary Start				-552	329	95.4					95.3	☒ 3	☐						
R_Date YU-4695	136	326	95.4	144	333	95.4		98.6			99.2	☒ 4	☐						
Boundary Middle to Late Classic				533	603	95.4					97.6	☒ 5	☐						
▼ Phase Substructure 1												☒ 6	☐						
▼ Phase Chultun Midden												☒ 7	☐						
R_Date YU-4682	433	606	95.5	551	610	95.4		79.2			99.3	☒ 8	☐						
R_Date YU-4683	585	650	95.4	577	640	95.4		82			99	☒ 9	☐						
R_Date YU-4685	537	625	95.4	555	616	95.4		100.1			99.6	☒ 10	☐						
R_Date YU-4686	570	645	95.4	572	636	95.4		101.8			99.5	☒ 11	☐						
R_Date YU-4687	552	636	95.4	562	627	95.4		114.6			99.7	☒ 12	☐						
R_Date YU-4688	547	636	95.4	560	628	95.4		115.3			99.7	☒ 13	☐						
R_Date YU-4690	550	636	95.4	561	629	95.4		115.5			99.7	☒ 14	☐						
R_Date YU-4692	583	653	95.4	577	641	95.4		80.4			99.2	☒ 15	☐						
R_Date YU-4693	548	637	95.4	560	630	95.4		115.6			99.5	☒ 16	☐						
R_Date YU-4694	556	641	95.4	565	631	95.4		116.4			99.6	☒ 17	☐						
R_Date YU-4680	-735	-407	95.5	-735	-407	95.4					98.8	☒ 18	☐						
Boundary Late Classic 2nd Facet				589	669	95.4					97.7	☒ 19	☐						
▼ Phase Structure												☒ 20	☐						
R_Date YU-4675	592	655	95.4	593	655	95.4				54.5	99.1	☒ 21	☐						
▼ Phase Burial 8												☒ 22	☐						
R_Date YU-4684	727	885	95.4	694	834	95.4		74.4			98.8	☒ 23	☐						
R_Date YU-4689	668	769	95.4	668	769	95.4		98.9			99.7	☒ 24	☐						
R_Date YU-4681	670	770	95.4	671	769	95.4		99.1			99.7	☒ 25	☐						
R_Combine Ash	674	768	95.4	674	768	95.4		98.1			99.7	☒ 26	☐						
Boundary Terminal Classic				733	864	95.4					99.3	☒ 27	☐						
R_Combine Termination Ritual	772	880	95.4	773	879	95.4		99.5			99.5	☒ 28	☐						
Boundary End				773	1139	95.4					97.8	☒ 29	☐						

Tabla 6.2. Resultados calibrados basados en el análisis de la estadística Bayesiana.

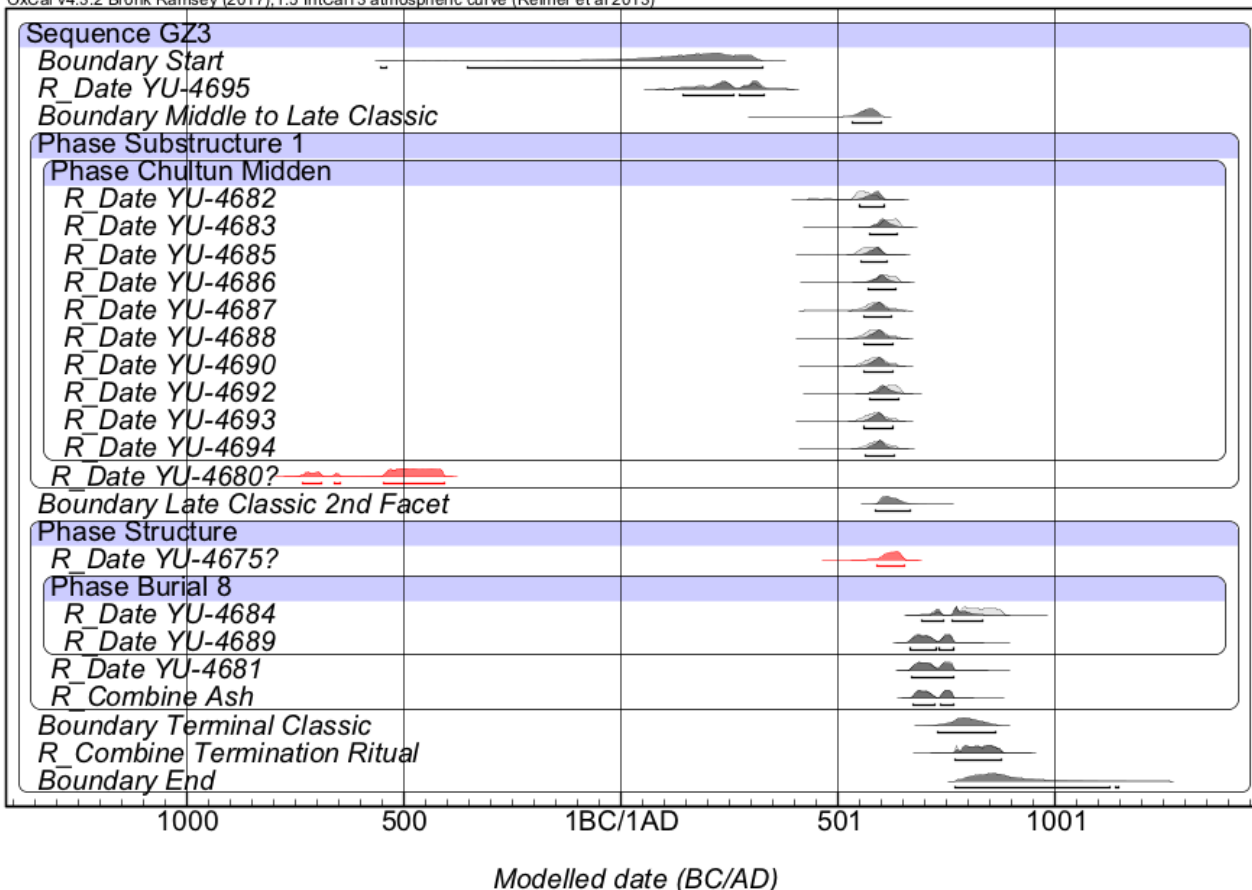


Figura 6.1. Resultados del análisis Bayesiano de fechas de radiocarbono, provenientes de la Estructura GZ3. Las muestras problemáticas aparecen en color rojo.

Correlación estratigráfica

El análisis cerámico y la secuencia estratigráfica muestran que la primera ocupación fue durante el Clásico Temprano o Medio, sin embargo, el análisis Bayesiano revela que el carbón asociado al fogón (YU-4695) tiene un intervalo temporal muy amplio que cae entre la fase Chicanel y Tzakol, por lo que parece más probable que esta etapa constructiva pertenezca al final del Clásico Temprano, en el año 333 d.C., de acuerdo a la fecha más tardía del análisis Bayesiano y a los escasos materiales encontrados como relleno del piso asociado al *chultun* y al fogón.

De acuerdo a la cronología relativa cerámica, la Subestructura data del Clásico Medio a la primera fase del Clásico Tardío, aunque la combinación con el análisis Bayesiano hace más factible que esta etapa constructiva se haya iniciado en la primera fase del Clásico Tardío, lo cual se corrobora con las fechas de los carbones recuperados del

interior del *chultun* (YU-4682, YU-4683, YU-4685, YU-4686, YU-4687, YU-4688, YU-4690, YU-4692, YU-4693 y YU-4694). En el modelado Bayesiano las fechas oscilan entre el 560-641 d.C. y son consistentes con los materiales encontrados dentro del mismo, que incluyen mayor cantidad de cerámica de la fase Tepeu 1/Bejuco que de la fase Sabucan.

Es importante mencionar que las muestras YU-4682, YU-4685 a YU-4686 originalmente fueron etiquetadas como pertenecientes al Entierro 9 debido a que se encontró en un estrato entre el inicio del *chultun* y debajo de dicho entierro. Sin embargo, las fechas del Carbono 14 y el modelado Bayesiano corresponden al *chultun*, ya que el Entierro 9 fue introducido en la última etapa constructiva de la Estructura GZ3, por lo que este estudio permitió colocarlas en su rango temporal correcto. Finalmente, solo una muestra procedente del *chultun* (YU-4680) presentó una fecha problemática, que no es consistente con las mencionadas y es por ello que aparece en rojo en la Figura 6.1.

La Estructura GZ3 data de la segunda fase del Clásico Tardío, lo cual se puede afirmar debido a los carbones asociados al Entierro 8 (YU-4684 y YU-4689) y el Entierro 6 (YU-4681), los cuales son contemporáneos y fueron inhumados antes de poner el último piso de la residencia, cuya fecha de construcción oscila entre el 671-769 d.C. Se debe mencionar que existe una contradicción con la muestra YU-4684, debido a que la fecha de término tiene un año posterior (834 d.C.) que no corresponde al material cerámico encontrado ni concuerda con las otras muestras contemporáneas. La muestra YU-4675 se muestra en rojo en la Figura 6.1 debido a que la fecha que arrojó el modelo Bayesiano es anterior al rango que presentan las otras muestras y al provenir del relleno de Piso 1, una explicación plausible es que procede de algún otro contexto no asociado a esta Estructura.

Finalmente, los carbones pertenecientes al nivel de piso y por lo tanto al ritual de terminación (YU-4640, YU-4641, YU-4642, YU-4673 y YU-4674), indican que la Estructura GZ3 fue abandonada durante el Clásico Terminal, en los años 773-879 d.C. Debido a que el año 773 d.C. es demasiado cercano a la construcción del último piso y, teniendo en cuenta que la banqueta fue colocada entre estos dos eventos

constructivos, sin mencionar que el pico más alto del rango cae a principios y mediados del año 800 d.C. (Figura 6.1), es más probable que la Estructura fuera abandonada entre el 800-850 d.C. La presencia de algunas cerámicas del tipo Tinaja Rojo/Tinaja y Encanto Estriado/Pepino, las cuales extienden su presencia hasta esa fecha, parecen corroborar esta afirmación.

Matriz de Harris

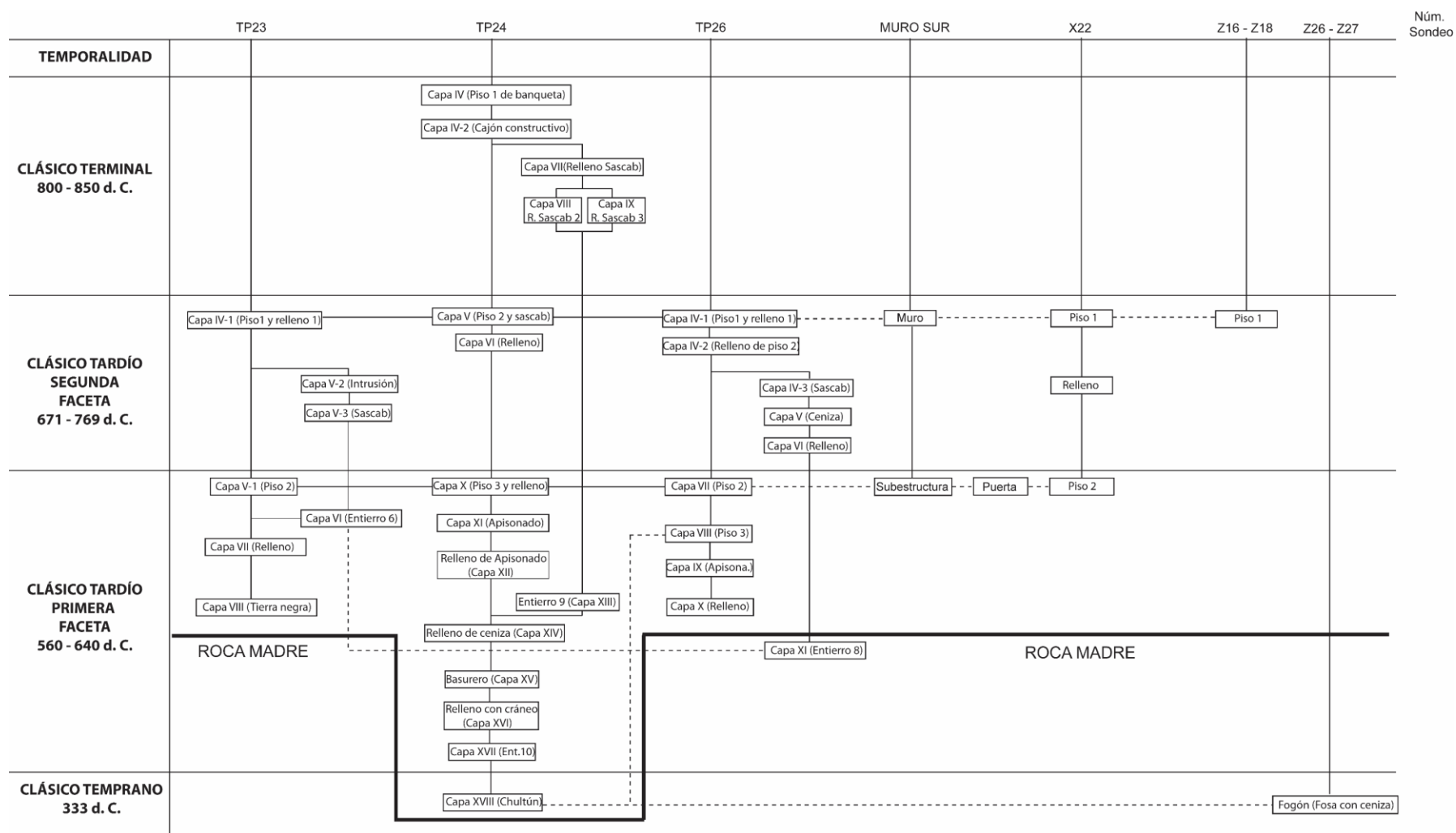


Figura 6.2. Matriz de Harris construida mediante el análisis cerámico, el análisis de Carbono 14 y la estadística Bayesiana.

Secuencia Constructiva de la Estructura GZ3

El objetivo de este capítulo era comparar la tipología cerámica con las fechas arrojadas por el Carbono 14, con el fin de construir una Matriz de Harris lo más completa posible (Figura 6.2). Durante el análisis se pudo constatar que la mayoría de las dataciones son consistentes con los depósitos cerámicos encontrados en contextos primarios y secundarios, lo cual reafirma la importancia de revisar las fechas relativas y absolutas en la investigación arqueológica.

Lo anterior, en conjunto con el análisis Bayesiano, permitió eliminar fechas problemáticas que no corresponden a los depósitos de donde se obtuvieron, ya sea porque las muestras del mismo contexto indicaban una fecha que no coincidía y/o porque el depósito cerámico es de una temporalidad anterior o posterior a la fecha indicada. La cronología absoluta que se obtuvo fue la siguiente.

La primera ocupación (≥ 333 d.C.)

La secuencia constructiva de la Estructura GZ3 indica que la ocupación inicial pudo ser una casa que ocupó una pequeña área del terreno, la cual perteneció al Clásico Temprano, quizá a un conjunto de casas y facilidades dispersas en los alrededores de la actual Plaza A. La evidencia que queda de esta casa es el Piso 3, un fogón y un *chultun* con materiales cerámicos asociados a esta temporalidad, sin embargo, la combinación de la cronología relativa y la absoluta permite tener más certeza sobre la fecha de edificación de esta primera ocupación.

La Subestructura (560-640 d.C.)

Parece ser que posterior a esta primera ocupación, estas instalaciones entraron en desuso hasta que, en un momento en la transición entre el Clásico Medio y la primera fase del Clásico Tardío, el *chultun* fue rellenado con materiales de ambos periodos, apareciendo en mayor cantidad los de la primera fase del Clásico Tardío (Tepeu 1/Bejuco), lo que hace suponer en conjunto con las fechas, que fue durante ese momento que se construyó la Subestructura.

El intervalo que se tiene entre las fechas para esta etapa constructiva es de 80 años, con una media de 40 años, por lo tanto, es probable que la Subestructura se haya construido en el 600 d.C. aproximadamente, aunque por los materiales cerámicos me inclinaría más a pensar que se construyó un par de años después a esa fecha, pero antes del 640 d. C.

La Estructura GZ3 (671-769 d.C.)

La Estructura GZ3 fue construida durante la segunda fase del Clásico Tardío (Tepeu 2/Chintok). Entre la fecha de término de la Subestructura y la aparición de la Estructura existe un intervalo de 31 años, que quizá corresponda al periodo de ocupación que tuvo la Subestructura, antes de poner el nuevo piso y muros.

Sin embargo, el tiempo de ocupación pudo ser ligeramente mayor si se tiene en cuenta que el intervalo entre las fechas de construcción de la Estructura es de 98 años, con una media de 49 años, que situaría el inicio de la construcción alrededor del 720 d.C. Si este fuera el caso, la Subestructura habría estado habitada 80 años, aproximadamente.

Por otro lado, el lapso entre la creación de la Estructura GZ3 y el ritual de terminación indicaría que su ocupación fue de 31 años si tomamos en cuenta los rangos más amplios, en cambio si consideramos el promedio generado entre el fin de la construcción (769 d.C.) y la fecha promedio del momento de abandono (825 d.C.) se puede concluir que la Estructura estuvo habitada 56 años.

El ritual de terminación y abandono (800-850 d.C.)

Por último, la Estructura GZ3 fue abandonada alrededor del año 800-850 d.C., con una media de 25 años, que situaría este evento en el 825 d.C. aproximadamente. El momento de abandono corresponde con las fechas que han arrojado las Estructuras GZ1 y GZ6 del Grupo Guzmán (Tsukamoto 2017:1635).

CAPITULO VII

RECONSTRUYENDO LAS ACTIVIDADES DE LA ESTRUCTURA GZ3

Ashmore y Wilk (1988) mencionan la problemática que enfrentan los arqueólogos al identificar las áreas de actividad en los edificios antiguos, por lo que la teoría de rango medio de las unidades habitacionales permite combinar la teoría antropológica, las investigaciones etnoarqueológicas y la arqueología experimental para recuperar información sobre las áreas de actividad. Este fue el marco teórico y metodológico utilizado en los capítulos anteriores, lo que permitió reconstruir cada una de las actividades realizadas en la Estructura GZ3 a través de los años.

La excavación horizontal y estratigráfica de la estructura, junto con el análisis de diversos materiales arqueológicos y el de residuos en los pisos, permiten confirmar la hipótesis sobre la función de la Estructura GZ3, así como de las actividades que se llevaron a cabo en ella, que fueron principalmente cotidianas, propias de su función residencial. En este capítulo se muestran los resultados, producto de la integración de los análisis mencionados.

Primera ocupación (≥ 333 d.C.)

Los elementos domésticos como un piso, un posible fogón y un chultun presentes en la primera ocupación del registro arqueológico, indican que a pesar de las remodelaciones que tuvo a lo largo de los años, las actividades de la estructura fueron similares y su función fue residencial.

Al igual que GZ1 y GZ6, la Estructura GZ3 fue una casa dispersa al inicio de su ocupación durante el Clásico Temprano, la cual involucró una ampliación cuando las necesidades de los habitantes cambiaron. Se debe mencionar que debido al periodo entre la primera ocupación y la construcción de la Subestructura (± 200 años), se considera que el Grupo Guzmán actual se comenzó a constituir, como tal, a finales del Clásico Medio e inicios del Clásico Tardío, por lo que esta primera ocupación probablemente fue parte de un asentamiento sin una traza definida.

La Subestructura (560-640 d.C.)

Es lógico pensar que, en algún momento cercano al Clásico Medio, la casa de la primera ocupación dejó de utilizarse y posteriormente fue remodelada. Esta segunda etapa o Subestructura se construyó en la primera fase del Clásico Tardío, lo que se sabe gracias a la excavación estratigráfica, a los materiales arqueológicos recuperados y a la datación absoluta de los carbones recuperados en el relleno del chultun.

Antes de cimentar los elementos arquitectónicos de la Subestructura, el chultun se rellenó con el fin de nivelar el terreno y soportar el peso de la construcción. En las excavaciones estratigráficas se observó la nueva delimitación del área residencial con muros en los cuatro puntos cardinales en un área mayor a la de la primera ocupación. También se colocó un muro divisorio entre los cuartos oriente y poniente y se construyó un cuarto al sur.

Esta transformación arquitectónica mayor incluye: dos accesos a la plaza, un acceso al sur, cuyas habitaciones probablemente tenían salidas que se conectaban mediante el *sacbe* con el Grupo Principal y espacios claramente delimitados por muros, hablan de un proyecto de ampliación que se llevó a cabo simultáneamente en el Grupo Guzmán. Esta renovación pudo estar relacionada a la importancia que tenían los *lakamob* dentro de la sociedad maya de El Palmar, incluso antes de la edificación de la escalera jeroglífica (726 d.C.); de igual forma la necesidad de albergar a la familia extendida pudo ser otro factor para la ampliación de los espacios, no solo en la Estructura GZ3, sino también en los otros edificios que rodean la Plaza A.

El interior del chultun proporcionó una rica fuente de información arqueológica, ya que fue rellenado con un entierro (Entierro 10), así como con materiales cerámicos pertenecientes tanto al Clásico Medio como a la primera fase del Clásico Tardío, siendo estos últimos los más abundantes. Entre ellos destacan los tipos Cambio sin Engobe/Cambio, Encanto Estriado/Alambre, Encanto Estriado/No Especificado, Pastelaria Impreso/No Especificado, Corona Rojo/Corona, Becanchen Café/Becanchen, Tinaja Rojo/Nanzal, Chinos Negro sobre Crema/No Especificado y Egoísta Negativo/Egoísta, así como una gran cantidad de fragmentos polícromos Saxché

Naranja Polícromo/Saxché con las formas características de la primera fase del Clásico Tardío.

Las formas cerámicas identificadas fueron de servicio, preparación y almacenamiento de alimentos, lo que sabemos gracias a los análisis de residuos que les fueron practicados a los tiestos. Las ollas de orificio amplio muestran proteínas, carbohidratos y ácidos grasos, consistentes con la preparación de alimentos de origen animal como caldos, mientras que las ollas de orificio restringido contenían proteínas y carbohidratos, lo cual sugiere el almacenamiento o preparación de atoles o bebidas fermentadas de maíz; los vasos estaban enriquecidos con proteínas, carbohidratos y algunos con ácidos grasos, que indica su uso como cerámica de servicio de bebidas a base de cacao, atoles de maíz o balché. Los cajetes y cuencos presentaron proteínas, carbohidratos y algunos ácidos grasos, que en conjunto con su tamaño los hace ideales para servir porciones individuales de bebidas y/o alimentos; finalmente, los platos pertenecen a la vajilla de servicio de alimentos, con presencia de carbohidratos, proteínas y algunos con ácidos grasos que pudieron usarse para colocar en ellos tamales o alguna comida similar.

El proyecto de ampliación arquitectónica y las fiestas ofrecidas por los *lakamob*, que comenzó alrededor de la primera fase del Clásico Tardío, habla de prácticas de filiación dentro del Grupo Guzmán, donde se compartieron eventos que moldearon una identidad compartida en esta *plazuela*, lo que es consistente con lo observado por Yaeger en las unidades habitacionales de San Lorenzo (2000).

La Estructura GZ3 (671-769 d.C.)

La última modificación arquitectónica que tuvo la Estructura GZ3 fue la colocación de un piso y muros que reforzaron los de la Subestructura, no sin antes depositar dos entierros en el piso que iban a cubrir: un individuo con ofrenda en el cuarto poniente (Entierro 8) y un individuo sin ofrenda en el cuarto oriente (Entierro 6).

La configuración espacial de la Estructura GZ3 es prácticamente la misma que en la Subestructura, sólo se agregaron algunos elementos arquitectónicos como las banquetas en los cuartos oriente y poniente. La presencia de las banquetas y los residuos químicos en ambas, con altas concentraciones de fosfatos y carbohidratos, así como de

ácidos grasos y proteínas en cantidades menores sugiere que fueron utilizadas para la recepción de visitas y como áreas de descanso (ver Chase y Chase 2014:9), así como de consumo de alimentos mientras que los cuartos quizás se utilizaron para otras actividades artesanales, considerando una pequeña hacha de piedra verde, una laja de pedernal romboidal y tres navajillas prismáticas de obsidiana encontradas sobre el piso (ver Inomata et al. 2002).

La colocación de las banquetas ocurrió en algún momento después de la cimentación de la Estructura GZ3 y el abandono de la misma. Esto se sabe ya que el Entierro 9 fue depositado rompiendo el piso de la Estructura GZ3 y se colocó la banqueta poniente encima. El entierro fue depositado al nivel del inicio del chultun lo que habla de la memoria colectiva de los habitantes del Grupo Guzmán, ya sabían exactamente donde estaban enterrados sus antepasados (Entierro 10) y no fueron perturbados (ver McAnany 1995).

Así mismo la excavación horizontal, reveló que la Estructura GZ3 tiene una configuración más amplia de lo que se creía al inicio, la cual continua al sur con pisos y banquetas en buen estado de conservación y que pudo ser habitada por la familia extendida de los *lakamob*, a diferencia de la Estructura GZ6 que sólo cuenta con tres cuartos, uno de ellos demasiado pequeño para que alguien lo habitara.

El análisis de residuos químicos se realizó en los pisos de la última ocupación de cuatro estructuras excavadas horizontalmente, lo que permitió tener unidades analíticas comparativas para establecer similitudes y diferencias en los resultados que arrojó cada una. En el caso de la Estructura GZ3, los resultados muestran patrones de enriquecimiento en los cuartos y en las banquetas, producto de actividades cotidianas, correspondientes a comer, dormir y almacenar alimentos: el alto contenido de fosfatos es el primer indicador de actividad humana asociada con materiales orgánicos y está presente en toda la estructura, los ácidos grasos y proteínas se encuentran presentes distribuidos en cuartos y banquetas con bajas concentraciones, lo que implica que las actividades que producen este tipo de desechos fueron realizadas con menor intensidad, mientras que la presencia de carbohidratos podrían ser el indicador de las bebidas ricas

en azúcares y almidones derramadas durante las fiestas celebradas en el Grupo Guzmán por los *lakamob*.

Los carbonatos indican que el piso de la estructura estaba en un buen estado de conservación a nivel de sus componentes químicos mientras que los altos valores de pH en los cuartos parecen ser consistentes con las áreas que fueron quemadas durante el ritual de terminación, así como a la buena preservación del piso. La concentración de los seis tipos de residuos en pisos, en conjunto con la arquitectura expuesta refuerza la hipótesis de que la Estructura GZ3 fue una residencia, que no le impidió involucrarse en actividades públicas, debido a los accesos que abren hacia la plaza.

A diferencia de la Estructura GZ3, la Estructura GZ5 tenía niveles muy bajos y aislados de residuos químicos, que en conjunto con la ausencia de banquetas y la presencia de cinco puertas con una excelente visibilidad desde y hacia la plaza, indicaría que fue un espacio público, dedicado a actividades administrativas. El pequeño cuarto de 2.0 x 2.0 m de la Estructura GZ6 muestra patrones de enriquecimiento de todos los residuos principalmente en las orillas del mismo, lo que refuerza la hipótesis de que fue una pequeña bodega o cuarto de almacenamiento.

Finalmente, la Estructura GZ1 muestra una concentración de residuos principalmente en la entrada del templo, con altos niveles de ácidos grasos y proteínas, los cuales pueden estar relacionados a las actividades rituales como el derramamiento de resinas y sangre, que se llevaban a cabo en este lugar específico, y que habrían tenido una alta visibilidad desde la plaza. Cabe mencionar que todas las estructuras muestran concentraciones de carbohidratos, que pueden relacionarse con bebidas a base de cacao, atoles de maíz y balché, ofrecidos en las fiestas llevadas a cabo por los *lakamob*, en las que participaron los habitantes del Grupo Guzmán, así como personas externas a éste, de acuerdo al tamaño de la Plaza A.

El análisis de residuos químicos en los pisos de las cuatro estructuras permitió entender la forma en que se enriquecen los edificios antiguos, determinado por las actividades que se realizaron en ellos; la configuración arquitectónica también muestra diferencias en distribución de espacios y percepción del ámbito público y privado, como la alta visibilidad desde la plaza a través de cinco puertas que posee GZ5 y las banquetas ocultas de GZ3,

con la separación de los cortineros en las entradas, lo que le confiere un carácter más privado.

Los ensambles cerámicos encontrados sobre el piso como parte del ritual de terminación, que contemplan vajillas de servicio, preparación y almacenamiento de alimentos también son un indicador de su función, ya que además de su forma, los análisis de residuos practicados en ellas y en las vasijas de ofrenda muestran que fueron usadas por los habitantes de la estructura para preparar, servir y almacenar diferentes tipos de alimentos.

Las vasijas de gran tamaño como el plato Saxché Naranja Polícromo/Saxché y el vaso Negro Infierno Negro/Bolocantal, son un indicador del incremento del tamaño de las vasijas durante la segunda fase del Clásico Tardío, en donde las festividades del Grupo Guzmán fueron una constante, y que quizás adquirieron una importancia mayor cuando la escalera jeroglífica fue erigida en el 726 d.C. Esto es importante debido a que, como menciona Julia Hendon (1994), la preparación de alimentos en las unidades habitacionales, para distribuirse en fiestas alcanza una importancia política, que pudo servir como medio de negociación de en el Grupo Guzmán y quizás con la elite de El Palmar.

Los métodos y metodologías utilizados permiten afirmar que la función de la Estructura GZ3 fue múltiple, con una función primaria de residencia y parcialmente administrativa, por los accesos hacia la Plaza A; el objetivo al comparar las áreas de actividad entre estructuras fue contrastar la función de cada una y saber que es una unidad habitacional del tipo *plazuela*, donde cada estructura tiene funciones específicas y complementarias, tal como sucede en Caracol (Chase y Chase 2014).

La organización espacial es similar las unidades domésticas excavadas en Aguateca (Inomata et al. 2002), donde los trabajos arqueológicos develaron que las unidades estaban compuestas por varias áreas de actividad dentro de una residencia. La diferencia es que en Aguateca las áreas de actividad fueron identificadas mediante los objetos dejados *in situ* debido al abandono súbito que presentaron mientras que, en el caso de las estructuras del Grupo Guzmán, estas áreas de actividad fueron reconstruidas mediante otros métodos. Así mismo, la arquitectura y ensambles cerámicos de la

Estructura GZ3 fueron similares a los encontrados en las residencias de Aguateca (Inomata y Triadan 2000).

El abandono (800-850 d.C.)

Durante el Clásico Tardío la Estructura GZ3 fue abandonada mediante un ritual de terminación, donde fueron depositadas vasijas semi-completas y algunos bienes de prestigio como un hacha de piedra verde en el vano del cuarto poniente y navajillas prismáticas de obsidiana gris. De igual forma, las huellas de quema en los cuartos, la presencia de carbones y el nivel de alcalinidad de los pisos, característico de áreas sometidas a combustión, son evidencia de que el ritual fue similar al documentado en las otras estructuras del Grupo Guzmán. Aunque no se sabe con certeza qué factor detonó el abandono, la presencia de bienes suntuarios en combinación con las vasijas cerámicas hace suponer que, al igual que las Estructuras GZ1 y GZ6, la Estructura GZ3 formó parte de un ritual reverencial de terminación (Tsukamoto 2017).

Los datos arrojados por la extensa investigación en el Grupo Guzmán en torno a sus prácticas compartidas, a través del estudio de las unidades habitacionales, permite hacer propuestas del significado que les daban a las mismas, tal como lo plantea Hendon (1994). Así mismo, la presencia de bienes de prestigio dejados en las cuatro estructuras durante el ritual de terminación, las cerámicas del ajuar funerario y las modificaciones dentales que presentan los diez entierros apuntan a identidades compartidas dentro del Grupo Guzmán, que en conjunto con las fiestas podría haber sido utilizado como una forma de integración social entre ellos y con grupos externos, como ocurrió en Caracol (Chase y Chase 2014).

Es importante mencionar que, aunque muchas de las actividades cotidianas fueron reconstruidas mediante el análisis de los materiales arqueológicos debido al abandono gradual de la Estructura GZ3, no existió evidencia directa de áreas de actividad exclusivas del género masculino o femenino como ensambles de figurillas, malacates o juegos de herramientas para talla en piedra, como las que fueron halladas en Aguateca (Triadan 2007). Por lo tanto, la reconstrucción de las actividades en GZ3 no llega a ese nivel de detalle.

CONCLUSIONES

La reconstrucción de las actividades a lo largo del tiempo en la Estructura GZ3 permitió identificar algunos aspectos de la vida cotidiana dentro de la misma, así como su participación en las actividades colectivas del Grupo Guzmán, tales como las festividades y el ritual de terminación. El estudio de unidades habitacionales de la elite no-real, en este caso los *lakamob*, contribuye a responder las preguntas planteadas inicialmente sobre la función y organización de la Estructura GZ3, para entender cómo se articulaba la sociedad maya e identificar el papel que jugaba cada estrato social en la misma, para obtener información sobre la desigualdad entre ellos.

La excavación y el análisis de los materiales arqueológicos permiten afirmar que la función de la Estructura GZ3 fue residencial y administrativa, la cual se fue modificando a través de los años probablemente como parte de un proyecto arquitectónico mayor que involucró a todas las estructuras del Grupo Guzmán y quizás también por la necesidad de espacio de la familia ampliada de los *lakamob*. El análisis de residuos aportó información sobre las áreas de actividad del piso de la última ocupación y sobre lo que probablemente se consumía en las vasijas de servicio, preparación y almacenamiento de alimentos, acercándonos a la información de la vida cotidiana y denotando las diferencias que existieron dentro del mismo Grupo Guzmán, en cuanto a la distribución de las áreas de actividad y de algunos recursos alimentarios.

Con base en la evidencia de investigaciones anteriores en las estructuras del Grupo Guzmán, parece que las prácticas comunes, como las festividades y el ritual de terminación les otorgaron a sus habitantes identidades compartidas, que sin duda fue relevante en El Palmar, debido a la cercanía al núcleo del Grupo Principal.

Así mismo, se puede afirmar que los habitantes de la Estructura GZ3 además de compartir un espacio, compartieron un sentido de pertenencia y una memoria colectiva a través de los años, que se refleja en la ubicación de los entierros depositados en la Subestructura y que no fueron perturbados una vez inhumados, lo que muestra que las personas que vivieron en la Estructura GZ3 sabían dónde estaban sus antepasados (ver McAnany 1995).

Finalmente, se concluye que las estructuras del Grupo Guzmán tuvieron funciones complementarias, ya que mientras la Estructura GZ3 y GZ6 tuvieron como función principal la residencia, la Estructura GZ5 probablemente fue una unidad administrativa y la Estructura GZ1 un templo donde se llevaron a cabo rituales visibles desde cualquier punto de la plaza, lo cual se ve reflejado en el enriquecimiento químico que sus actividades diarias dejaron plasmadas en pisos y cerámicas. De igual forma, las actividades administrativas, como la recepción de visitas, entre otras, se llevaron a cabo paralelamente a la función primaria de estas estructuras. La combinación del registro estratigráfico en campo, el análisis cerámico y de residuos confirman la función de cada una de ellas, en especial la función residencial de la Estructura GZ3, el tema de esta investigación.

Alcances y limitaciones de la investigación

Aunque la excavación y el análisis de materiales arqueológicos produjeron información sobre la evolución arquitectónica y la cronología de la Estructura GZ3, el análisis de residuos sólo pudo realizarse en la última ocupación, por razones obvias, lo cual sesga un poco nuestra información y quedan dudas sobre si los espacios fueron ocupados para realizar exactamente las mismas actividades en las diferentes remodelaciones.

La falta de excavación en los alrededores de la Estructura GZ3, también limitó la información con respecto al ritual de terminación, ya que en otras estructuras sí se cuenta con estos datos, debido a que fueron excavadas en su parte externa.

Así mismo, los análisis de residuos realizados en las vasijas muestran resultados preliminares que a futuro pueden ser comparados con los de otros análisis más específicos que permitan acercarnos a la dieta de los antiguos mayas y al uso de las diferentes formas cerámicas, lo que puede ayudar a establecer similitudes o diferencias de las dietas en los distintos grupos arquitectónicos de El Palmar o en relación con otros sitios. Esto puede ser particularmente útil en las *plazuelas* donde los entierros estén muy deteriorados e impidan estudios específicos de paleodieta.

Si bien, la reconstrucción de las actividades de la Estructura GZ3 permitió obtener una gran cantidad de datos que nos acercan a la articulación social de la elite intermedia del

Clásico, aún quedan muchas interrogantes sobre la función de los *lakamob* dentro de la sociedad maya. La ausencia de inscripciones, con excepción de la escalera jeroglífica, impiden saber con certeza si los habitantes de esta *plazuela*, además de fungir como emisarios entre potencias de primer nivel, se dedicaban a labores administrativas, como lo sugieren los análisis de residuos de la Estructura GZ5.

Tampoco se ha podido saber si los habitantes de este grupo estaban emparentados consanguíneamente ni si alguno de ellos era un forastero procedente de las entidades que se mencionan en las inscripciones de la escalera, pues, aunque se tienen varias osamentas, el clima húmedo no ha permitido que se preserve el colágeno suficiente para hacer análisis de ADN ni para datar los huesos (Tsukamoto 2014b:229).

Así mismo, un futuro estudio de las pastas cerámicas del Grupo Guzmán, mediante el análisis instrumental de activación neutrónica (INAA) es fundamental, ya que éste nos permite saber aspectos sobre las fuentes de la materia prima, la producción y el intercambio de las mismas (Halperin y Bishop 2016), que brindarían información sobre la afiliación política y las esferas de influencia bajo las que se encontraba este grupo arquitectónico en particular, y a la vez serviría para conocer si la composición de las pastas de la cerámica del Grupo Guzmán difiere de aquella que se presenta en el Grupo Principal.

Todos estos datos, en conjunto con las investigaciones anteriores y los datos arrojados por el análisis de materiales, permitirán conocer el rol específico de los habitantes del Grupo Guzmán en la dinámica social de El Palmar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ashmore, Wendy y Richard Wilk.

1988 Household and Community in the Mesoamerican Past. En *Household and Community in the Mesoamerican Past*, editado por R. Wilk and W. Ashmore, pp. 1-13. University of New Mexico Press.

Ball, Joseph W.

1977 *The Archaeological Ceramics of Becan, Campeche, Mexico*. Middle American Research Institute, Publication 43, Tulane University, New Orleans.

Barba, Luis A.

1986 La química en el estudio de las áreas de actividad. En *Unidades Habitacionales en Mesoamérica y sus áreas de actividad*, editado por Linda Manzanilla, pp. 21-39. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Barba, Luis A.

1990 El uso del análisis de fosfato en sitios arqueológicos de Xochipala, Guerrero. Apéndice en *Arqueología de Xochipala* de Paul Schmidt, pp. 257-272.

Barba, Luis A.

1990 El análisis químico de pisos de unidades habitacionales para determinar sus áreas de actividad en *Etnoarqueología*. Primer Coloquio Bosch-Gimpera, editado por Yoko Sugiyura y Mari Carmen Serra. IIA. UNAM. Pp. 177-200.

Barba, Luis A.

2007 Chemical residues in lime plastered archaeological floors. *Geoarchaeology*, 22(3): 439-453.

Barba Luis y Gregorio Bello.

1978 Análisis de fosfato en el piso de una casa habitación actual. *Notas Antropológicas* 24 (1): 188-193.

Barba Luis y Linda Manzanilla

1987 Estudio de áreas de actividad. En *Coba, Quintana Roo. Análisis de Dos Unidades Habitacionales Mayas del Horizonte Clásico*, editado por Linda Manzanilla, pp. 69-115. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Barba Luis, R. Rodríguez y J. L. Córdova

1991 *Manual de técnicas microquímicas de campo para la arqueología*. IIA, UNAM, México. 34 páginas.

Barba Luis y Agustín Ortiz

- 1992 Análisis químico de pisos de ocupación: un caso etnográfico en Tlaxcala, México. *Latin American Antiquity*, 3(1): 63-82.

Barba Luis, Luz Lazos, Agustín Ortiz, Karl Link, Leonardo López Luján

- 1996 The Chemical Analysis of Residues in Floors and the Reconstruction of Ritual Activities at the Templo Mayor, Mexico, ed. Orna M.V. in *Archaeological Chemistry: Organic, Inorganic and Biochemical Analysis*. Washington. Chemical Society of America p.139-156.

Barba Luis, Luz Lazos, Agustín Ortiz, Karl Link, Leonardo López Luján

- 1997 La arquitectura sagrada y sus usos. Estudio geofísico y químico de la Casa de la Águilas, Tenochtitlan, México. *Revista de Arqueología Española*. Año XVIII, octubre, pp. 44-53. Madrid, España.

Barba Luis, Luz Lazos, Karl Link, Agustín Ortiz, Leonardo López Luján

- 1998 La arqueometría en la Casa de la Águilas en *Arqueología Mexicana*, 6 (31): 20-27.

Barba Luis, Agustín Ortiz y Alessandra Pecci

- 2014 Los residuos químicos. Indicadores arqueológicos para entender la producción, preparación, consumo y almacenamiento de alimentos en Mesoamérica. *Anales de Antropología*, 48, 1: 201-239 pp, ISSN: 0185-1225.

Becker, Marshall

- 1991 Plaza Plans at Tikal, Guatemala, and at Other Lowland Maya Sites: Evidence for Patterns of Cultural Change. *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* 14:11-26.

Brokmann, Carlos

- 1996 *Proyecto Arqueológico El Palmar, Campeche*. Consejo Nacional de Antropología e Historia. Archivo Técnico del Centro INAH Campeche.
1997 *Proyecto Arqueológico El Palmar, Campeche: Informe preliminar de actividades de la Primera Temporada de Campo*. Archivo Técnico del Centro INAH Campeche.

Brumfiel, Elizabeth M.

- 1991 Weaving and Cooking: Women's Production in Aztec Mexico. En *Engendering Archaeology: Women and Prehistory*, editores Joan M. Gero y Margaret W. Conkey, pp. 224-251. Blackwell, Oxford.

Chase, Diane Z. y Arlen F. Chase

- 2004 Archaeological Perspectives on Classic Maya Social Organization from Caracol, Belize. *Ancient Mesoamerica* 15:139-147.
2014 Ancient Maya Houses, Households, and Residential Groups at Caracol, Belize. *Belizean Archaeology* 11:3-17.

Christen J.A. y C.D. Litton

1995 A bayesian approach to wiggle-matching. *Journal of Archaeological Science*, 22 (6):719-725. [https://doi.org/10.1016/0305-4403\(95\)90002-0](https://doi.org/10.1016/0305-4403(95)90002-0).

Coe, William R.

1959 *Piedras Negras archaeology: artifacts, caches and burials*. Philadelphia: The University Museum, University of Pennsylvania.

Culbert, Patrick T.

1993 *The Ceramics of Tikal: Vessels from the Burials, Caches, and Problematical Deposits*. Tikal Report No. 25. Publicado por University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Culbert, T. Patrick y Robert L. Rands.

2007 Multiple Classifications: An Alternative Approach to the investigation of Maya Ceramics. *Latin American Antiquity* 18(2):181-190.

Culleton Brendan J., Keith M. Prufer y Douglas J. Kennett.

2012 A Bayesian AMS ¹⁴C chronology of the Classic Maya Center of Uxbenká, Belize. *Journal of Archaeological Science*, 39 (5):1572-1586. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.12.015>.

Cyphers, Ann, Terry G. Powis, Nilesh W. Gaikwad, Louis Grivetti, Kong Cheong y Elvia Hernández Guevara.

2013 La detección de teobromina en vasijas de cerámica olmeca: nuevas evidencias sobre el uso del cacao en San Lorenzo, Veracruz. *Arqueología*. 46. Pp. 153-166.

Flannery, K. V., editor

1976 *The Early Mesoamerican Village*. Academic Press, New York.

Freidel, David A.

1986 *The monumental architecture en Archaeology at Cerros Belize, Central America, volume 1: an interim report*. Editado por R.A. Robertson y D.A. Freidel. Southern Methodist University Press. Dallas, Texas.

Forsyth, Donald W.

1989 *The Ceramics of El Mirador, Peten, Guatemala*. New World Archaeological Foundation, Brigham Young University.

Gabriel, Marianne

2007 El uso ritual de alcohol, tabaco, cacao e incienso en las ceremonias agrarias de los mayas yucatecos contemporáneos. *Estudios de cultura maya*, 29: 155-184.

Garber, James F.

1986 *The artifacts en Archaeology at Cerros Belize, Central America, volume 1: an interim report*. Editado por R.A. Robertson y D.A. Freidel. Southern Methodist University Press. Dallas, Texas.

Gifford, James C.

1960 The Type-Variety Method of Ceramic Classification as an Indicator of Cultural Phenomena. *American Antiquity* 25(3):341-347.

1976 *Prehistoric Pottery Analysis and the Ceramic of Barton Ramie in the Belize Valley*. Memories of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 18. Harvard University, Cambridge.

Halperin Christina T. y Ronald L. Bishop,

2016 Chemical analysis of Late Classic Maya polychrome pottery paints and pastes from Central Petén, Guatemala. *Journal of Archaeological Science* 69: 118-129, <https://doi.org/10.1016/j.jas.2016.04.007>.

Haviland, William A.

1981 Dower Houses and Minor Centers. En *Lowland Maya Settlement Patterns*, editado por W. Ashmore, pp. 89-117. School of American Research, University of New Mexico, Albuquerque.

Hayden, B. D., y A. Cannon

1983 Where the Garbage Goes: Refuse Disposal in the Maya Highlands. *Journal of Anthropological Archaeology* 2: 117-163.

Hutson, Scott R., Travis W. Stanton, Aline Magnoni, Richard Terry y Jason Craner

2007 Beyond the Buildings: Formation Processes of Ancient Maya Houselots and Methods for the Study of Non-Architectural Space. *Journal of Anthropological Archaeology* 26:442-473.

Hendon, Julia A.

1996 Archaeological Approaches to the Organization of Domestic Labor: Household Practice and Domestic Relations. *Annual Review of Anthropology* 25: 45-61.

Hurst, W. Jeffry, Stanley M. Tarka Jr., Terry G. Powis, Fred Valdez Jr., y Thomas R. Hester

2002 Cacao Usage by the Earliest Maya Civilization. *Nature*, vol. 418, pp. 289-290.

Inomata, Takeshi, Daniela Triadan, Erick Ponciano, Estela Pinto, Richard E. Terry, Markus Eberl

2002 Domestic and Political Lives of Classic Maya Elites: The Excavation of Rapidly Abandoned Structures at Aguateca, Guatemala. *Latin American Antiquity*, 13 (3): 305-330

Inomata, Takeshi y Daniela Triadan

- 2000 *Craft Production by Classic Maya Elites in Domestic Settings: Data from Rapidly Abandoned Structures at Aguateca, Guatemala*. Mayab, ISSN 1130-6157, No. 13, 2000, pags. 57-66
- 2010 *Burned Palaces and Elite Residences of Aguateca: Excavations and Ceramics. Monographs of the Aguateca Archaeological Project First Phase*, editado por Takeshi Inomata and Daniela Triadan, pp. 157-372. Vol. 1. The University of Utah Press, Salt Lake City.

Inomata Takeshi, Daniela Triadan, Jessica MacLellan, Melissa Burham, Kazuo Aoyama, Juan Manuel Palomo, Hitoshi Yonenobu, Flory Pinzón e Hiroo Nasu

- 2017 *High-precision radiocarbon dating of political collapse and dynastic origins at the Maya site of Ceibal, Guatemala*. Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS); 114: 1293–1298. <https://doi.org/10.1073/pnas.1618022114>.

Kaplan Jonathan, Federico Paredes Umaña, W. Jeffrey Hurst, D. Sun, Bruce Stanley, Luis Barba P., Mauricio Obregón Cardona

- 2017 Cacao residues in vassels from Chocolá, an early Maya polity in the southern Guatemalan piedmont, determined by semi-quantitative testing and high-performance liquid chromatography. *Journal of Archaeological Science: Reports*. 13: 526-534. Mayo 2017.

Lacadena García-Gallo, Alfonso

- 2008 El título *lakam*: evidencia epigráfica sobre la organización tributaria y militar interna de los reinos mayas del Clásico. *Mayab* 20:23-43. Madrid.

LaMotta, V.M. y Michael B. Schiffer.

- 1999 Formation processes of house floor assemblages, en *The archaeology of household activities*, editado por P.M. Allison: 19–29. Oxford: Routledge.

LeCount, Lisa J.

- 2001 Like Water for Chocolate: Feasting and Political Ritual among the Late Classic Maya at Xunantunich, Belize. *American Anthropologist* 103: 935-953.

Manzanilla Linda y Luis Barba

- 1990 The Study of Activities in Classic Households: Two Case Studies from Coba and Teotihuacan. *Ancient Mesoamerica*, 1, p.p. 41-49

McAnany, P.A.

- 1995 *Living with ancestors: kinship and kingship in ancient Maya society*. Austin: University of Texas Press.

Mejía Pérez Campos, Elizabeth y Luis Barba Pingarrón.

- 1988 El análisis de fosfatos en la Arqueología. Historia y perspectivas. *Anales de Antropología*, 25 (1): 128-147.

Ortiz, Agustín y Luis Barba

1992 Estudio químico de los pisos del Satunsat en Oxkintok, Yucatán. *Oxkintok* 4, pp. 119-126. Misión Arqueológica de España en México, Madrid.

Pecci Alessandra, Agustín Ortiz y Luis Barba.

2017 Los residuos químicos de la producción de pulque. Etnoarqueometría y arqueología experimental. *Anales de Antropología*, 51(1):39-55.

Pagliaro, J.B., J.F. Garber y T.W. Stanton.

2003 Re-evaluating the archaeological signatures of Maya ritual and conflict en *Ancient Mesoamerican warfare*: 75–89, editado por K.M. Brown y T.W. Stanton. WalnutCreek (CA): AltaMira.

Paredes Umaña, Federico, Mauricio Obregón Cardona, Luis Barba Pingarrón, William J. Hurst, Jonathan Kaplan, Eos López Pérez, Marielos Corado Mena, Marlen Garnica, José Carlos Aldana y Lucia Cano.

2015 Residuos de ácidos grasos y carbohidratos como indicadores previos en la detección de cacao: el caso de los recipientes cerámicos del sitio arqueológico Chocóla, Guatemala. Ponencia presentada en el *XXIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*.

Pugh Timothy W.

2009 Cacao, Gender, and the Northern Lacandon God House en *Chocolate in Mesoamerica: A Cultural History of Cacao (Maya Studies)*, ed. Cameron McNeil University Press of Florida.

Sabloff, Jeremy A.

1975 Excavation at *Seibal: Ceramics*. Memories of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 13, No.2. Harvard University, Massachusetts.

Sabloff Jeremy A. and Smith Robert E.

1969 The importance of both analytic and taxonomic classification in the type-variety system. *American Antiquity* 34 (3): 278-285.

Schiffer, Michael

1972 Archaeological Context and Systemic Context. *American Antiquity*, 37(2), 156-165.

1984 *Formation process of the archaeological record*. University of Utah Press.

Sheets, Payson

2013 Joya de Cerén: Patrimonio de la Humanidad 1993-2013. El Salvador: Editorial Universitaria.

Smith, Robert E.

- 1955 *Ceramic Sequence at Uaxactun, Guatemala*. 2 vols. Middle American Research Institute, Tulane University, Publication No.20, New Orleans.
- 1979 A further criticism of the type-variety system: the data can't be used. *American Antiquity* 44(4): 822-826.

Smith Robert E., Gordon R. Willey and James C. Gifford.

- 1960 The Type-Variety Concept as a Basis for the Analysis of Maya Pottery. *American Antiquity* 25(3): 330-340.

Stuart, David

- 1988 The Rio Azul Cacao Pot: Epigraphic Observations on the Function of Maya Ceramic Vessels, *Antiquity*, núm. 62, pp. 153-157. Recuperado de Academia Edu el 12 de marzo de 2018.
- 2010 The LAKAM sign, nota publicada en *Maya Decipherment*, <https://decipherment.wordpress.com/2010/03/08/the-lakam-logogram/>

Taube, Karl

- 1989 The Maize Tamale in Classic Maya Diet, Epigraphy and Art. *American Antiquity* 54 (1): 31-51.

Thompson, Eric J.S.

- 1936a Exploration in Campeche and Quintana Roo and Excavations at San José, British Honduras. *Carnegie Institution of Washington Year Book* 35: 125-128.
- 1936b An Eccentric Flint from Quintana Roo, Mexico. *Maya Research* 3:316-318.

Triadan, Daniela

- 2000 Elite Household Subsistence at Aguateca, Guatemala. *Mayab* 13:46-56.
- 2007 Warriors, Nobles, Commoners and Beasts: Figurines from Elite Buildings at Aguateca, Guatemala. *Latin American Antiquity*, 18 (3): 269-293.

Tsukamoto, Kenichiro

- 2014a Multiple identities on the plazas: The Classic Maya center of El Palmar, Mexico, en K. Tsukamoto & T. Inomata (ed.) *Mesoamerican plazas: arenas of community and power*: 50–67. Tucson: University of Arizona Press.
- 2014b *Politics in plazas: classic maya ritual performance at El Palmar, Campeche, México*. Tesis de Doctorado. Escuela de Antropología. Universidad de Arizona.

Tsukamoto, Kenichiro

- 2017 Reverential Abandonment: A Termination Ritual at the Ancient Maya Polity of El Palmar. *Antiquity* 91: 1630-1646.

Tsukamoto, Kenichiro y Javier López Camacho (editores)

- 2008 *Proyecto Arqueológico El Palmar: Urbanización del espacio social en las tierras bajas mayas. Informe de la primera temporada de campo 2007*. Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.

- 2010 *Proyecto Arqueológico El Palmar: Urbanización del espacio social en las tierras bajas mayas. Informe de la segunda temporada de campo 2009*. Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.
- 2011 *Proyecto Arqueológico El Palmar: Urbanización del espacio social en las tierras bajas mayas. Informe de la tercera temporada de campo 2010-2011*. Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.
- 2014 *Proyecto Arqueológico El Palmar: Urbanización del espacio social en las tierras bajas mayas. Informe de la extensión de la tercera temporada de campo 2012*. Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.
- 2015 *Proyecto Arqueológico El Palmar: Urbanización del espacio social en las tierras bajas mayas. Informe de la quinta temporada de campo 2015*. Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.
- 2018 *Proyecto Arqueológico El Palmar: Urbanización del espacio social en las tierras bajas mayas. Informe de la sexta temporada de campo 2016*. Archivo Técnico del Consejo de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F.

Tsukamoto, Kenichiro, Hirokazu Kotegawa y Luz Evelia Campaña

- 2012 Secuencia constructiva de las plazas en el grupo principal de el Palmar, Campeche, México, *Estudios de Cultura Maya*, 39: 13-30.

Tsukamoto, Kenichiro, Javier López Camacho, Luz Evelia Campaña Valenzuela, Hirokazu Kotegawa, and Octavio Esparza Olguín

- 2015 Political Interactions among Social Actors: Spatial Organization at the Classic Maya Polity of El Palmar, Campeche, Mexico. *Latin American Antiquity* 26 (2): 200-220.

Tsukamoto, Kenichiro y Octavio Esparza Olguín.

- 2016 Ajpach' Waal: The Hieroglyphic Stairway at the Guzmán Group of El Palmar, Campeche, Mexico, en *Maya Archaeology* 3, editado por Charles Golden, Stephen Houston, y Joel Skidmore, pp. 30-55. Pre-Columbian Mesoweb Press, San Francisco.

Tsukamoto, Kenichiro, Luz Evelia Campaña Valenzuela, Xanti Sirani Ceballos Pesina, Renato José Zamudio Gutiérrez, Dulce María Ramírez Hernández, Melina García Hernández, Hirokazu Kotegawa y Javier López Camacho.

- 2017 Proyecto Arqueológico El Palmar en Campeche, México: Resultados de la temporada de campo 2016. En *XXXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural y Asociación Tikal. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Ramsey, Bronk C.

2017 OxCal 4.3.2. En <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html>. Research Laboratory for Archaeology and the History of Art, University of Oxford, Oxford, U.K.

Rice, Prudence M.

1976 Rethinking the ware concept. *American Antiquity* 41(4): 538-543.

Robin, Cynthia.

2013 *Everyday life matters: Maya farmers at Chan*. University Press Florida.

Wheat Joe Ben, James C. Gifford y William W. Wasley.

1958 Ceramic Variety, Type Cluster, and Ceramic System in Southwestern Pottery Analysis. *American Antiquity* 24(1): 34-47.

Wilk, Richard y Robert Netting.

1984 Households: Changing Forms and Functions. En *Households: Comparative and Historical Studies of the Domestic Group*, editado Robert Netting et al., pp. 1-28.

Willey, Gordon R.

1953 Prehistoric Settlement Patterns in the Virú Valley, Perú. *Bureau of American Ethnology*, No.155, Smithsonian Institution, Washington, DC.

Willey, Gordon R., T. Patrick Culbert and Richard E. W. Adams.

1967 Maya Lowland Ceramics: A Report from the 1965 Guatemala City Conference. *American Antiquity* 32(3):289-315.

Yaeger, J.

2000 The social construction of communities in the Classic Maya countryside: strategies of affiliation in western Belize. En *The Archaeology of Communities: A New World Perspective*, editado por Marcelo Canuto y Jason Yaeger, pp. 123-142. Routledge, London.